

Názorná květena zemí koruny české

obsahující též čelnější rostliny cizozemské, pěstované u nás pro
užitek a okrasu.

Se zvláštním zřetelem k zjevům životním

sepsal

Frant. Polívka,
c. k. gymn. professor.

Svazek I. Slovník terminologický a věcný.
Soustavný přehled rostlinstva Klíč. Seznam
autorů. Rejstříky.

S 334 obrázky a 4 podobiznami českých botaniků.

Poctěna ŠETKOVOU cenou SVATOBORU
a podporou ČESKÉ AKADEMIE VĚD etc. v Praze.

Nákladem
knihkupectví **R. PROMBERGA** v Olomouci.
1904.

I.

Slovník terminologický a věcný.

Slovník terminologický a věcný,

obsahující vysvětlení všech rostlinopisných pojmů, které se v Názorné Květeně vyskytují.

(Římské číslice znamenají svazek, arabské stránky.)

Slovník tento jest tak sestaven, že nahrazuje úplně botaniku všeobecnou. Kdo by se chtěl poučiti o všeobecné botanice soustavně, ať začne heslem botanika a pokračuje pak od hesla k heslu, jak jest vždy poukázáno.

Při hesle botanika dozví se čtenář, že botanika povšechná rozvrhuje se v devět oddílů: anatomii, morfologii atd. Začne tudíž heslem anatomie, když je vyčerpá, vrátí se k heslu morfologie a tak — pokračuje od hesla k heslu — pročte celý slovník, jako by četl o všeobecné botanice soustavně a logicky spořádané.

Acyklické květy — viz diagram květu, odst. II.

Adventivní kořeny — viz kořen, odst. 8.

„ pupeny — viz pupeny, odst. 5, a.

Adynamandrie — viz opylení, odst. III, 1, e.

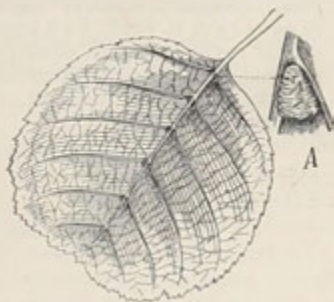
Agamomonoecie — viz mnohomanželné květy, odst. 1, d.

Akarodomatie¹ (obr. 1) — slovou chomáčky bělavých nebo rezavých chloupků

v úzlabích žilek na rubu listů některých stromů. Žijí v nich drobnoucí roztoči, zejména druhy *Tydeus foliorum* a *Gamasus repallidus*, jichž úkol záleží nejspíše v tom, aby čistili listy od zárodků plísní a snad také aby chránili jich od jiných drobnoučích živočichů.

V naší květeně vyskytují se akarodomatie zejména u lip (*Tilia* — II, 185), javoru mléčného (*Acer platanoides* — II, 310), olše lepkavé (*Alnus glutinosa* — IV, 160), jilmu horního (*Ulmus montana* — IV, 108) a lísky obecné (*Corylus avellana* — IV, 164). Dub letní (*Quercus robur* — IV, 171) mívá akarodomatie na spodní straně malých lalůčků při spodině čepelí listových.

Rostliny, u nichž na rubu listů akarodomatie se jeví, slovou akarofilnými.



Obr. 1. List olšový ze spodní strany s akarodomatiemi;
A akarodomatie zvětšená.

¹ Slož. z řec. *ázagos* = roztoč + *ódma* = obydlí.

Akarofilné rostliny — viz akarodomatie.

Aktinomorfni květy — viz pravidelné květy.

Amfikarpie¹ (Amphicarpie) slove podivuhodný, v naší květeně ovšem celkem vzácný zjev, že vedle normálních plodů, vyvinujících se z normálních květů nadzemních, objevují se u téže rostliny také plody z květů kleistogamičkých, jejichž semena dozrávají v zemi, kdež jsou zároveň chráněna před nepřáteli a škodlivými vlivy. Z našich rostlin jeví amfikarpii některé motýlokvěté, zejména víkev úzkolistá (*Vicia angustifolia* — II, 362); pak zvěšinec menší a huňatý (*Linaria elatine* a *spuria* — III, 96), šfavel kyselý (*Oxalis acetosella* — II, 219), některé violky (*Viola* — II, 151), truskavec (*Polygonum aviculare* — IV, 32).

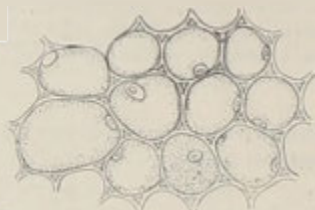
Anatomie² **rostlinná** neboli **fytotomie**³ jest oddíl všeobecné botaniky, jednájící o vnitřní stavbě těla rostlinného, o složení rostlinných údů. Rozvrhuje se v cytologii⁴ neboli nauku o buňkách, z nichž každý úd rostlinný se skládá, a v histologii⁵ neboli nauku o pletivech a soustavách pletiv, ve které buňky se združují.

I. O buňce rostlinné.

1. Vyřízneme-li si z nějakého mladého údu rostlinného, na př. z mladé větévky černého bezu teninký lupínek a vložíme jej do drobnohledu, pozorujeme,



Obr. 2. Buňky ze dřeva bezu černého (silně zvětš.).



Obr. 3. Skupina buněk parenchymatického pletiva.

že jest složen ze samých drobounkých komůrek (obr. 2 a 3), které připomínají často šestihránné komůrky včelích pláství a z té příčiny nazvány byly Rob. Hookerem (r. 1667) buňkami (cellulae, Zellen). Z buněk skládají se veškeré ústroje rostliny: kořeny, stonky, větve, trichomy, listy, květy i plody. Rozumí se samo, že vzhledem k rozmanitosti ústrojů, jež z buněk jsou vybudovány, i buňky jsou velice rozmanité, jak co do tvaru, tak co do velikosti a jiných vlastností.

Tvarem podobají se buňky nejčastěji kulovatým nebo mnohostěnným měchýřkům; často však mívají též tvar válečků, hranolů, deštiček atd.

Co do velikosti jsou buňky též značně rozdílné. Zpravidla mají v průměru jen několik tisícín nebo setin millimetru, tak že je možno pozorovati pouze drobnohledem; nicméně jsou též buňky (na př. ve dřevě mnohých stromů) i několik mm dlouhé; vlákna lnu, konopí a lýka lípového skládají se z tenkých, protáhlých buněk až několik cm dlouhých.

2. U valné většiny buněk, zejména pokud jsou mlády, schopny života, možno pozorovati tři věci: A) *blánu*, B) *protoplasmu*, C) *jádro*.

¹) Slož. z řec. ἀμφω = obojí + καρπός = plod. Lépe by bylo říkati amfokarpie.

²) Od řec. ἀνατέμνω = rozsekávám, rozděluji.

³) Slož. z řec. φυτόν = rostlina + τέμνω = rozděluji.

⁴) Slož. z řec. κύτις = buňka + λόγος = nauka.

⁵) Slož. z řec. ιστίον = pletivo + λόγος = nauka.

A) *Blána buněčná*, tvořící vnější obal buňky, skládá se hlavně z buňčiny neboli cellulosity = $C_6 H_{10} O_5$.

Jsouc s počátku jemná a pružná, blána buněčná později na určitých místech vnitřní strany tloustne. Dle toho, v kterých místech se tak děje, vznikají buňky:

α) *Sítkované* — tvoří-li ztloustlá místa dohromady sít, jak viděti na obr. 4 a.



Obr. 4. *Rozmanité buňky co do tloušťnutí blány buněčné:*

a buňka sítkovaná, b kruhovitá, c závitkovitá, d schodovitá, e tečkovaná, f dvoutečková.

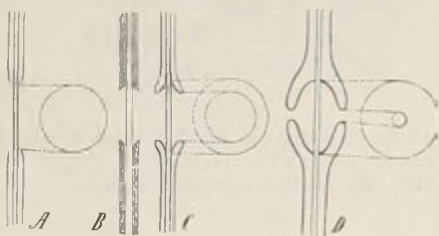
β) *Kruhovitě* — tvoří-li ztloustlá místa na vnitřních stěnách buněk kruhy, jako na obr. 4 b.

γ) *Závitkovitě* neb spirální — tvoří-li místa ztloustlá souvislou spirálou, jako v obr. 4 c.

δ) *Schodovitě* — tvoří-li ztloustlá místa příčky, ležící rovnoběžně hustě nad sebou, jako v obr. 4 d

ε) *Tečkované* — je-li blána buněčná všude ztloustlá až na některá nepatrná místa, která se pak jeví jako tečky, jak znázorněno obr. 4 e.

ζ) *Dvůrkatě tečkované* neboli *dvoutečkové* — tloustne-li blána buněčná s počátku tak jako při buňkách jednoduše tečkovaných, t. j. na celém vnitřním povrchu, kromě některých malých partií (obr. 5 A); později však překlenou se tloušťnoucí partie stěny buněčné přes partie neztlustlé, tak že zůstanou nad partiemi původně neztlustlými prázdné dutiny, zvané dvůrky, ústící se do vnitra buněk malinkými otvory (obr. 5 B, C, D). V drobnohledu jeví se nám pak dvůrky ve způsobě větších kruhů, malinké jejich otvory ve způsobě menších, vnitřních kruhů, jak to znázorňuje obr. 4 D.



Obr. 5. *Znázornění postupného vývoje dvouteček u buněk dvůrkatě tečkovaných.*

Dvoutečkové buňky jsou význačné pro dřevovou část svazků cévních rostlin jehličnatých, na př. borovic.

Pozn. U buněk volných, jakými jsou na př. pylová zrnka, objevují se ztloustlá místa blány buněčné na vnější straně. Tím nabývá povrch takových buněk často pěknného vzezření. Viz obrazec u hesla pyl.

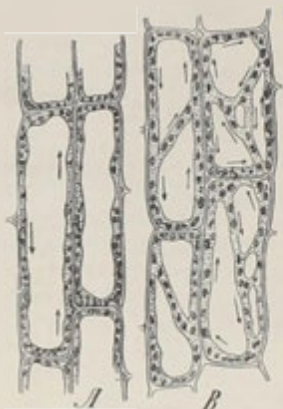
Jak blána buněčná, složená s počátku z čisté cellulosity, později u mnohých rostlin chemicky se přeměňuje, o tom bližšího poučení nalezne čtenář pod heslem fyziologie rostlin v odst. I.

B) *Protoplasma*,¹⁾ vyplňující s počátku celou dutinu, kterou blána buněčná uzavírá, podobá se nemálo čerstvému vaječnému bílku. Jest nejdůležitější součástí buňky, neboť z ní tvoří se blána buněčná a vznikají různé slou-

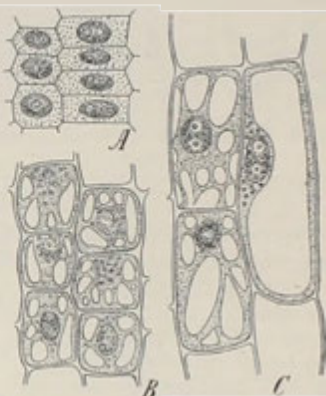
¹⁾ Slož. z řec. *πρῶτος* = první + *πλάσμα* = výtvar.

čeníny k životu rostlinnému nevyhnutelné. O lučebných její vlastnostech pověděno více pod heslem fysiologie rostlin v odstavci I, A, β . Zde budiž pouze poukázáno k tomu, že protoplasmu nelze považovati za nějakou obyčejnou hmotu rosolovitou, nýbrž za hmotu živoucí, o čemž nejlépe svědčí okolnost, že v živé buňce stále se pohybuje. Jest pak tento pohyb dvojí: buď proudí protoplasmu podél stěn buněčných (obr. 6 A), anebo v různých směrech uvnitř buňky (obr. 6 B). Prvému způsobu říká se proudění nástěnné neboli kroužení (rotace), druhému proudění vnitrobuněčné neboli cirkulace.

Rotaci lze drobnohledem pěkně pozorovati v listových buňkách

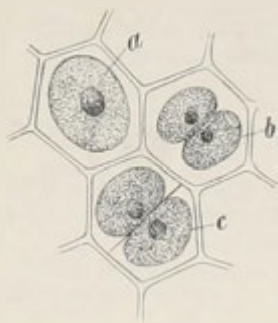


Obr. 6. Pohyb protoplasmu:
A rotace, B cirkulace.



Obr. 7. Stáří buněk:
A buňky zcela mladé, B starší, C ještě starší.

vodního moru (*Elodea canadensis* — IV, 291), nebo v chlupech vodních kořenů voďanky (*Hydrocharis morsus ranae* — IV, 288), zvláště za teplých dnů, kdy rostlina nejrychleji roste.



Obr. 8. Znázornění, jak se buňky rozmnožují.

Cirkulace jeví se pěkně na př. v buňkách chlupů, jimiž jsou porostlé tyčinky podenky (*Tradescantia virginica* — IV, 380).

Pokud jsou buňky mladé, jsou protoplasmou zcela vyplněny (obr. 7 A). Později však (obr. 7 B) objevují se v protoplasmě dutinky neboli vakuoly, v nichž hromadí se vodnatá, bezbarvá tekutina — šťáva buněčná, která s počátku veškerou protoplasmu stejnoměrně pronikala. Posléze zaujmou vakuoly, splývající dohromady, většinu prostoru v buňce a zatlačí protoplasmu i s jádrem ke stěně, jak znázorňuje obr. 7 C.

C. **Jádro buněčné** (nucleus, Zellkern), zaujímající v mladé buňce zpravidla střed, má důležitý význam při dělení buněk, neboť v něm bere dělení první počátek. O lučebném složení jeho pověděno jest pod heslem fysiologie, odst. I, A, γ .

3. **Rozmnožování buněk** (— obr. 8) a na něm závislý vzrůst toho kterého ústroje rostlinného děje se u vyšších rostlin zpravidla tím způsobem, že

v dospělé buňce (a) rozdělí se nejprve jádro, potom i protoplasma ve dvě části (b), načež vyvine se v místě, kde se rozdělení stalo, blanitá přehrádka (c). Každá polovina jádra postoupí od přehrádky znenáhla do středu protoplasmu, tak že z původní jedné buňky vzniknou dvě nové buňky samostatné, které dorostou a opět podobným způsobem dále se dělí. Poněvadž všechny buňky tímto přehrádečným dělením vzniklé zůstávají pohromadě, tvoří se buněčné pletivo.

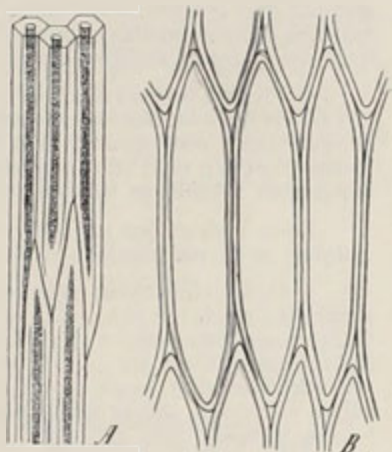
II. O rozvržení pletiv.

Podle povahy buněk, jejichž přehrádečným dělením — jak v předch. odstavci vysvětleno — pletivo vzniklo, rozeznáváme hlavně tyto druhy pletiv:

1. *Pletivo parenchymatické*¹ (— obr. 3) skládá se z buněk tenkoblanných, obyčejně zaokrouhlených, které jsou spolu tak spojeny, že nechávají mezi sebou větší nebo menší dutinky — dutinky mezibuněčné (intercellulární), jež často spolu souvisejí, tak že vznikají celé mezibuněčné chodbičky.

Dutinky i chodbičky mezibuněčné hrají důležitou úlohu při transpiraci (viz tam). Někdy bývají do nich vyměšovány z buněk etherické oleje, pryskyřice a mléčné šťávy.

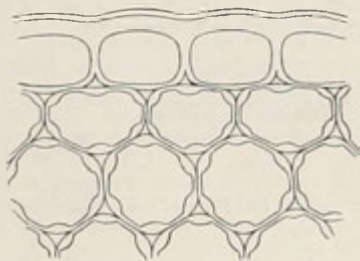
Pletivo parenchymatické vyskytuje se zejména v mladých, rostoucích ústrojích, v listech i j.



Obr. 9. *Pletivo prosenchymatické*:
A na příčném, B na podélném řezu.



Obr. 10. *Pletivo sklerenchymatické*.



Obr. 11. *Pletivo kolenchymatické*.

Pozn. Parenchymatickému pletivu o velikých dutinkách mezibuněčných říkají někteří morfologové *merenchyma*.² Bývá zvláště dobře vyvinuto ve spodních vrstvách listů. Dutiny mezibuněčné jsou tu naplněny vzduchem.

¹) Slož. z řec. *παρά* = vedle + *εγγύμα* = pletivo.

²) Slož. z řec. *μέρος* = díl + *εγγύμα* = pletivo.

2. *Pletivo prosoenchymatické*¹ — skládá se z buněk tlustostěnných, protáhlých, k oběma koncům súžených, které jsou spolu tak spojeny, že znatelnějších dutinek mezibuněčných nevytvářejí (— obr. 9). Vyskytuje se hlavně v lýku a dřevě svazků cévních, proto se také nazývá pletivem dřevním.

3. *Pletivo sklerenchymatické*² podobá se tvarem buněk pletivu parenchymatickému, ale stěny buněčné jsou velice silné, ztvrdlé, prostoupeny obyčejně úzkými chodbičkami (— obr. 10). Pro život rostliny jest toto pletivo zpravidla bez významu, neboť buňky jeho jsou odumřelé. Za to však dodává některým ústrojům rostlinným pevnosti a tvrdosti. Skládají se z něho na př. tvrdé slupky semen, skořápky a pecky.

4. *Pletivo kolenchymatické*³ — skládá se z buněk namnoze okrouhlých, které jsou v hranách silně ztloustlé, jinak však dosti tenkoblané (— obr. 11). Ztloustlé partie dodávají údu, jenž z kolenchymatického pletiva jest složen, značné pevnosti; tenké stěny pak dovolují, aby jimi mohly roztoky snadno prostupovati z buňky do buňky.

Pěkně vyvinuto jest toto pletivo na př. v řapících begonií; mimo to vyskytuje se též pod pokožkou rostlin složnokvětých, okoličnatých i j

5. Oproti všem čtyřem druhům pletiv právě uvedených, ustálených, dále se nedělících, dlužno rozeznávati pletivo neustálené, schopné přehrádečného dělení, jak je nalézáme zvláště na vrcholcích rostoucích lodyh a větví a na koncích kořenů — *pletivo dělivé* neboli *meristema*⁴.

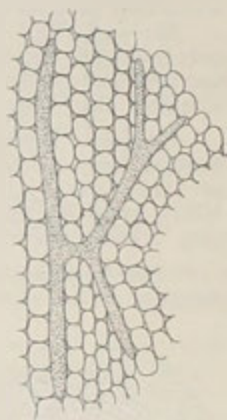
Pozn. Vyskytují-li se v tom kterém pletivu buňky ojedinělé, od ostatních zcela odchylné,



Obr. 12 *Idioblast*
(sklerenchymatická buňka) v parenchymatickém pletivu hlízy bramborové.

říká se jim *idio-blasty*⁵. Příkladem jich buďtež sklerenchymatické buňky uložené tu a tam v parenchymatickém pletivu hlíz bramborových (— obr. 12).

Jsou-li idioblasty oproti ostatním buňkám velice protáhlé, úzkým chodbám podobné, slovou *tri-*



Obr. 13. *Trichoblast*
v parenchymatickém pletivu lodyhy pryšce.

choblasty.⁶ Takové vyskytují se na př. v lodyhách pryščů (*Euphorbia*) a rostlin tolitovitých (*Asclepiadeae*), jsouce tu nádržkami mléčné šfávy (— obr. 13).

Od mléčných trichoblastů rostlin pryščovitých a tolitovitých dlužno rozeznávati mléčné chodby rostlin mákovitých (*Papaveraceae*), svlačcovitých (*Convolvulaceae*) a některých složnokvětých (*Compositae*), které nejsou

¹) Slož. z řec. *προς* = proti, mezi + *ἔγχυμα* = pletivo.

²) Slož. z řec. *σκληρος* = suchý, tvrdý + *ἔγχυμα* = pletivo.

³) Slož. z řec. *κόλλα* = sliz, rosol + *ἔγχυμα* = pletivo.

⁴) Z řec. *μερίζω* = dělím, *μεριστής* = dělitel.

⁵) Slož. z řec. *ἰδιος* = zvláštní + *βλαστός* = výrostek.

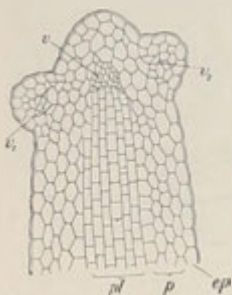
⁶) Slož. z řec. *τριχός* = vlas + *βλαστός* = výrostek.

nikterak ojedinělými protáhlými buňkami, nýbrž táhlé, namnoze nepravidelné chodby, vzniknuvší rozrušením některých buněk (— obr. 54 r. na str. 392. ve sv. III.).

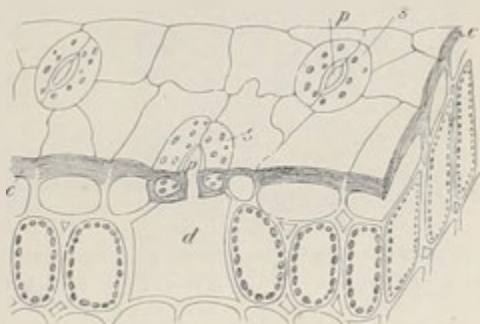
III. O soustavách pletiv.

Na vyvinutých údech rostlinných (kořenech, lodyhách, větvích atd.) jsou pletiva buněčná spojena ve tři soustavy: *A)* pletivo kožní, *B)* pletivo základní a *C)* svazky cévní.

Všecky tyto soustavy mají původ v meristemu, jak možno pozorovati na zcela mladých vrcholcích rostoucích lodyh a větví nebo na koncích mladých kořenů. Vyřizneme-li na př. dvěma podélnými řezy z vrcholku mladé lodyhy prustky o bec n é (*Hippuris vulgaris* — IV, 19) tenký lupínek (— obr. 14) a vložíme jej do drobnohledu, pozorujeme na obvodě jeho vrstvu buněk — dermatogen¹⁾, ze kterého se vytvoří pletivo kožní (*ep*); dále dovnitř jest několik vrstev buněk — periblem²⁾ (*p*), počátek to pletiva základního; a střed zaujímá skupina protažených buněk — plerom³⁾ (*pl*), z něhož vyvinou se později svazky cévní.



Obr. 14. Podélný řez rostoucím vrcholem lodyhy:
v vegetační body, pl plerom, p periblem, ep dermatogen



Obr. 15. Kousek nejsvrchnější vrstvy listu:
c kůžička, p průdučka, s svrácení buněk, d dvůrek.

A. Pletivo kožní, jak už jméno naznačuje, tvoří svrchní obal údů rostlinných, chrání je na venek od přílišného vypařování a rozmanitých škodlivých vnějších vlivů (vlhkosti, parna, mrazu atd.). Obvykle se skládá z jediné vrstvy deskovitých buněk, které se těsně spolu stýkají, mezer mezi sebou netvoříce. Vrstva ta nazývá se pokožka (epidermis) a buňky její vyznačují se třemi vlastnostmi:

α) Vnější stěny jejich (obráz. 15 c), stýkající se se vzduchem, jsou oproti ostatním stěnám značně ztlustlé a splývají na vnějšku v souvislou blánku — kůžičku (cuticula), kterou možno někdy sloupnouti. Účelem tohoto zařízení jest zabraňovati, aby se z rostliny příliš nevypařovala voda. Čím tlustší jsou vnější stěny buněk pokožkových, tím déle rostlina nevadne, jak jest tomu na př. u listů oleandru, kamelie a j.; jsou-li však vnější stěny buněk pokožkových jen nepatrně ztlustlé, jak tomu jest na př. u listů netýkavky, vadne rostlina velice záhy.

¹⁾ Slož. z řec *δέρμα* = pokožka + *γενος* = původ.

²⁾ Slož z řec. *περί* = okolo + *βλήμα* = obal.

³⁾ Z řec. *πλήρωμα* = výplň.

β) Buňky pokožkové neobsahují zpravidla (alespoň u jevnosnubných rostlin suchozemských) nikdy chlorofyllu. Nebyť by v nich chlorofyll nic platil, poněvadž příliš intenzivním světlem se ruší.

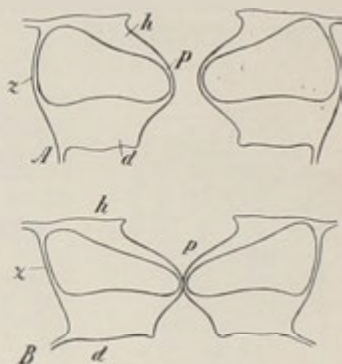
γ) Mnohé z buněk pokožkových jsou rozpoltěny ve dvě půlměsícovité poloviny (— obr. 15 s a obr. 16), které spolu svírají elliptickou šterbinu (*p*), zvanou průduch neboli pích (stoma, Spaltöffnung).

Oproti ostatním buňkám pokožkovým obsahují tyto půlměsícovité poloviny, zvané též buňkami svěracími, něco málo zrníček chlorofyllových.

Průduchy, vyskytující se zvláště v pokožce listů, řidčeji v pokožce zelených lodyh a větví, mají úkolem prostředkovatí spojení vnějšího vzduchu s dutinkami mezibuněčnými, které se ústí za tím účelem do t. zv. dvůrků neboli dutin dýchacích, uložených zrovna pod průduchy (— obr. 15 *d*). Jími vniká ze vzduchu do rostliny potřebný kyslík uhlíčitý a jími odchází



Obr. 16. Pohled na kousek spodní strany listové při silném zvětšení.



Obr. 17. Znárodnění, jak se reguluje průduchy transpirace.

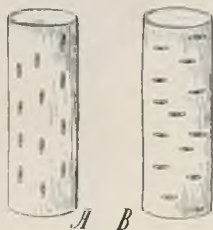
z rostliny přebytečná voda v podobě vodních par, jakož i uvolněný kyslík, jak vysvětleno pod heslem fyziologie, v odst. III. a IV. Na příčném řezu, vedeném kolmo na plochu pokožky listové (obr. 15), pozorujeme, že obě svěrací buňky průduch omezující (— obr. 17), mají stěnu horní (*h*) a spodní (*d*) mnohem silnější nežli stěnu zadní (*z*) a přední (*p*). Pronikne-li ze sousedních buněk zadními slabšími stěnami do buněk svěracích více vody, značně naduří, při čemž přední slabé stěny jejich se napnou a následkem toho průduch se rozšíří, tak že se z něho může voda dobře vypařovati (obr. 17 *A*). Vypaří-li se však z půlměsícovitých buněk více vody, nežli jí ze sousedních buněk může opět býti přivedeno, schlpnou se přední jejich stěny a průduch se značně suší nebo dokonce uzavře, tak že dalšímu vypařování vody se předejde (obr. 17 *B*). Ze všeho patrně, že svěrací buňky průduchů jsou tak zařízení, aby se transpirace mohla dle okolností a potřeby regulovati.

Jak už praveno, vyskytují se průduchy hlavně na listech, a to u rostlin jednoděložných obyčejně po obou stranách listů, u rostlin dvouděložných však zpravidla hlavně jen na spodní (od slunce odvrácené) straně, nebo alespoň na spodní straně u mnohem větším počtu nežli na straně svrchní. U listů, které vzplývají na povrchu vody, jak tomu jest na př. u leknínu, vyskytují se průduchy pouze na svrchní straně, neboť spodní strana, smáčena jsouc vodou, ani by vodní páry vypouštění nemohla.

Jakým množstvím průduchů listy rostlin jsou opatřeny, toho svědectvím buďtež na př. tyto údaje: Na povrchu jediného listu javoru mléčného jest průduchů přes 2 miliony, na listu révy vinné přes $3\frac{1}{2}$ milionu, na prostředně velikém listu leknínu $7\frac{1}{2}$ milionu, na listu slunečnice až 13 milionů. Nepatrný rozměr průduchů – měříť průměrně $0.001 - 0.0001 \text{ mm}^2$ – jest tudíž s dostatek nahrazen obrovským počtem.

Nejméně průduchů nalézáme na listech takových rostlin, které rostou na suchých stanovištích, jako ku př. rozchodníky (Sedum II, 434). U těch obnáší počet průduchů na 1 mm^2 listové plochy asi 40, kdežto u většiny ostatních rostlin obnáší 200 – 300.

Pozn. 1. O chlupovitých a jiných výrostcích buněk pokožkových viz pod heslem trichomy. O vosku, jímž pokožka některých rostlin bývá povlečena – „ojíněna“, pověděno pod heslem fysiologie, odst. I. B, 12.



Obr. 19. Lenticelly podélné (A) a příčné (B).

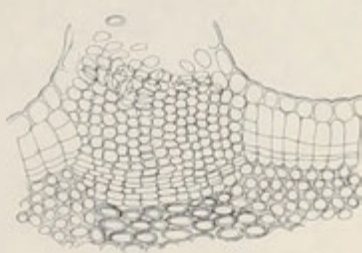
Obr. 18. Řez svrchní vrstvou mladé větvičky rybízu:
e pokožka, p korový parenchým,
k korek, f korkové kambium, d fil-
loderm, l buňky lýkové.

z korek (obr. 18 k). Buňky korkové jsou vyplněny vzduchem a majíce stěny nepromokavé (ani plyny ani vodu nepropouštějící), jsou vnitřním buňkám ochranou proti přílišnému vypařování a proti mrazům.

Na starších kmenech a větvích korek se rozpukává v borky, někdy se též v tenkých nebo tlustších vrstvách odlupuje, jako na př. u břízy nebo platanů.

Aby údy rostlinné, obalené neprostupným korkem, mohly dýchat, vytvářejí se na místech, kde byly v původní pokožce průduchy, protržením zevních vrstev (obr. 20) malé čočkovité, dvouypské otvůrky, zvané korkové čočky neboli lenticelly (obr. 19).

Obyčejně jsou lenticelly na kmenech a větvích stromů (kůř) uloženy ve směru podélném (A), řidčeji ve směru příčném (B), jak tomu jest u břízy. V zimě jsou lenticelly uzavřeny.



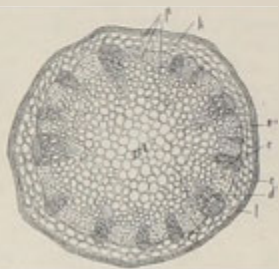
Obr. 20. Silně zvětšený řez lenticellou.

B) Pletivo základní tvoří hlavní součást mladých stonků, mladých větví a listů (— obr. 22). Jsouc povahy namnoze parenchymatické, má hlavně za úkol výživné látky rozváděti v podobě glykosy z buňky do buňky a ukládá je do zásoby.

C) *Svazky cévní* neboli *fibrovasální*¹⁾ jsou tuhá vlákna nebo žilky, které se táhnou od kořene základním pletivem stonků a větví až do listů, kdež vytvářejí žilnatinu nebo-li nervaturu. Rozřízneme-li ku př. na podél lodyhu tykve, nebo přetrhneme-li opatrně list jitrocelový (obr. 21), objeví se nám svazky cévní velmi dokonale (c). Velice pěkně viděti lze pouhým okem svazky cévní též v lodyze balsaminy, zejména ponecháme-li ji nějaký čas v líhu, aby se stala průhlednější. Rozřízneme-li zmíněné lodyhy nebo list jitrocele na příč, objeví se nám svazky cévní v ostatním pletivu (základním) jako ohraničená, temnější místa.

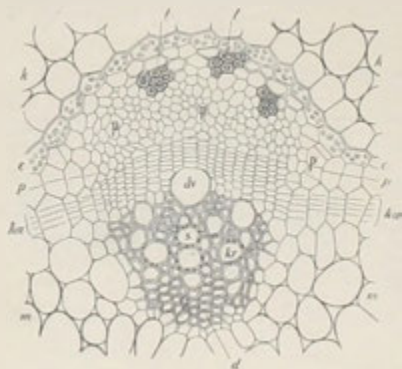


Obr. 21. List jitrocelový se svazky cévními c.



Obr. 22. Příčný řez lodyhou kokošky; svazky cévní jsou rozestaveny do kruhu; d část dřevní, l část lýkové.

i jiné látky ze země, a sváděti výživné látky, vytvořené v listech assimilací, na místa, kde jich jest právě třeba.



Obr. 23. Příčný řez svazkem cévním: ka kambium, oddávající vnější část lýkovou od vnitřní č. dřevové; k kůra pletivo základní; c pochva svazků cévních; pp parenchýma lýkový; p, p, p sítkovité; l prosenchým lýkový; d dřevový parenchým; s, dv, kr cévy; m dřev.

Na normálním svazku cévním dlužno rozeznávati dvě části: dřevovou neboli xylem²⁾ a lýkovou neboli phloem³⁾. Ve stoncích (— obr. 22) jest dřevová část (d) svazků cévních vždy na straně vnitřní, obrácené do středu, kdežto lýková část (l) jest na straně vnější, obrácené ke kůře. V listech mají svazky cévní dřevovou část na té straně, která jest obrácena ke svrchní straně listové, lýkovou část na straně opačné, k rubu listu obrácené.

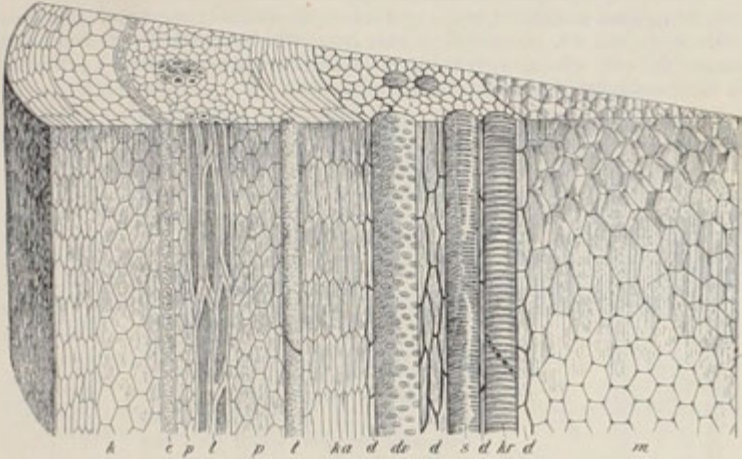
U valné většiny dřevnatých rostlin (stromů a křů) dvouděložných a nahosemenných, jakož i u některých dvouděložných bylin, zvláště z řádů pryšcovitých, okoličnatých, složnokvětých a

¹⁾ Slož. z lat. fibra = vlákno + vas = ceva.

²⁾ Od řec. ξύλον = dřevo.

³⁾ Od řec. φλοιός = lýko.

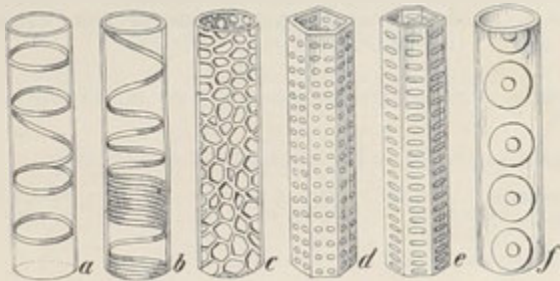
motýl okvětych, jejichž lodyhy jinak bylinné obsahují uvnitř zdřevnatělé partie, jest mezi částí dřevní a č. lýkovou tak zv. pletivo mízové neboli kambium (obr. 23 a 24 *ka*), kteréž, skládajíc se z tenkoblaných šťavnatých buněk, přehrádečným dělením stále se pomnožuje a hraje důležitou úlohu při vzrůstu kmenův a větví do tloušťky, jak o tom více pověděno pod heslem stonek v odst. 1.



Obr. 24. Příkroj z větve rostliny dvouděložné:

k kůra (pletivo základní); *c* pochva svazků cévních; *p* parenchym lýkový, *t* prosenchym lýkový, *t* sítkovice; *ka* kambium; *d* parenchym dřevní, *dv* céva dvojčtíkováná, *s* céva schodovitá, *kr* céva kruhovitá; *m* dřev.

Obě části svazku cévního (obr. 23 a 24), xylem i phloem, skládají se opět zpravidla ze tří elementů: z pletiva parenchymatického (obr. 23 *pp*, *d*; obr. 24 *pp*, *dd*), o buňkách namnoze ve směru osy podélné protáhlých, z tlustostěnného pletiva prosenchymatického (obr. 23 *l*, obr. 24 *l*) a z cév (vasa, tracheae), dlouhých to trubic, které vznikly splynutím celých řad buněk



Obr. 25. Cévy z části dřevové:

a kruhovitá, *b* závitovitá, *c* sítkovitá, *d* tečkovaná, *e* schodovitá, *f* dvoutečkovaná

nad sebou položených, při čemž příčné stěny, jimiž buňky ty se stýkaly, buď úplně nebo částečně se zrušily (obr. 23 *P*, *s*, *kr*, *dv*; obr. 24 *t*, *dv*, *s*, *kr*).

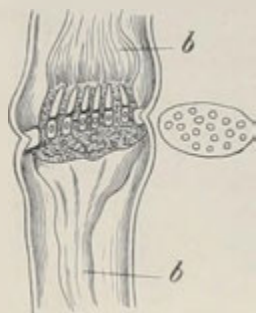
Cévy, nejvýznačnější element svazků cévních, jsou v části dřevové (obr. 24 *dv*, *s*, *kr*) jiné povahy a mají jiný úkol nežli cévy v části lýkové (obr. 24 *t*).

Jak vypadají cévy v části dřevové, pozorujeme-li je jednotlivě při silném zvětšení, znázorňuje obr. 25. Patrně, že nejsou nikde přepaženy příčnými přehrádkami a že stěny jejich jsou různě ztloustlé jako buňky, z nichž vznikly. Jsou tu cévy kruhovitě (a), závitkovitě (b), sítkované (c), tečkované (d), schodovitě (e) a dvoutečkované (f).

Fysiologický úkol cev dřevních jest dvojitý: stěnami jejich vystupuje voda, kterou rostlina kořínky v zemi vystřebává, až do listů; a vnitřní dutinou rozvádí se vzduch i s plyny, jež v něm jsou obsaženy, tak že možno s tohoto stanoviska cévy dřevní považovati za jakési provětrávací chodby a přirovnati je k mezibuněčným dutinkám základního pletiva.

Jen zřídka vystupuje vnitřními dutinami cev voda, zatlačující vzduch. Bývá to na jaře u těch rostlin, které přeríznuty byvše „slzí“. Viz o tom více pod heslem fysiologie, v odst. IV, 1.

Cévy v lýkové části (obr. 24 a obr. 26), jimž říká se též sítkovnice (tubi cribrosi, Siebröhren), mají podélné stěny tenkobílé, za to však příčné stěny (přehrádky) velice tlusté a děrkované, tak že se podobají sítu. Hlavním úkolem jejich jest, rozváděti bílkoviny a jiné assimiláty, jak o tom obšírněji pověděno pod heslem fysiologie, v odst. IV, 3.



Obr. 26. Céva z části lýkové;
δ bílkovina.



Obr. 27. Tracheidy ze dřeva borového.

Pozn. Ve starším dřevě stromů jehličnatých, některých kapradin i rostlin dvouděložných, vyskytují se místo pravých cev tak zv. tracheidy, t. j. řady buněk nad sebou položených, stýkajících se nakloněnými stěnami. U rostlin jehličnatých jsou tracheidy též tím pozoruhodny, že podélné stěny jejich mají dvoutečky (— obr. 27).

IV. O anatomické stavbě hlavních údů rostlinných — kořene, stonku a listů — pověděno obšírněji pod příslušnými hesly: kořen odst. 5., stonk odst. 1., list odst. II.

Androdioecie — samčí dvoudomost — viz mnohomanželné květy, odst. 2, a.

Androeceum¹ nazývá se soubor všech tyčinek v téže květu.

Andromonoecie — samčí jednodomost — viz mnohomanželné květy, odst. 1, γ.

Anemofilné rostliny — viz opylení, odst. III, 2.

Anthokyan — viz fysiologie, odst. I, B, 11.

Antholysa — viz choroby rostlin, odst. D, 4.

Apogamie — viz rozmnožování rostlin, odst. III.

Assimilace — viz heslo fysiologie, odst. III.

¹ Slož. z řec. ἀνρ, ἀνδρᾶς = muž (zde prašník) + οἶκος = dům (zde rostlina).

Asymetrickými neboli **nesouměrnými** slovou listy, jejichž levá a pravá polovice jsou nestejně. Na př. listy jilmu (*Ulmus* — IV, 105), lip (*Tilia* — II, 185), kysal (*Begonia* — II, 594), kakostu rozkladitého (*Geranium divaricatum* — II, 208), moruší (*Morus* — IV, 97) atd.

Autatrygie — viz heslo opylení, odst. III, 1, c.

Autogamie — viz heslo opylení, odst. I.

Baňkovitá (urceolatus, krugförmig) jest koruna, podobná baňatému, pod ústím zaškrbenému džbánu. Obrazec viz pod heslem koruna. Vyskytuje se na př. ve květech vřesu zelenavého (*Erica herbacea* — III, 19), medvědice (*Arctostaphylos* — III, 21), v lochyně (*Vaccinium uliginosum* — III, 24), drobýšku (*Centunculus* — III, 45).

Barva květu závisí dle výzkumů Hildebrandových vždy na obsahu buněk kor. plátků, nikdy na bláně buněčné. Modré, fialové a červené barvy mají původ svůj nejčastěji v barvivu, které jest rozpuštěno ve šťávě buněčné, kdežto žluté, oranžové a zelené barvy pocházejí od pevných barevných zrníček, v buňkách obsažených; barvy hnědé, šedé a někdy i ohnivě červené jsou smíšeniny jiných barev. Bílá barva květů nepochází ani od barviva rozpuštěného ani od barevných zrníček, ale vzniká tehdy, když v pletivu okvětních lístků, jinak bezbarvých, jest obsaženo hojnost vzduchu.

Zajímavě, že mnohé brutnákovité (na př. plicník, hadinec) rozkvétají červeně a pak se zbarvují fialově až modře. Maďal má bílé plátky nejdříve žlutě, později pomerančově až růžově skvrnitě. Biologický význam toho viz pod heslem biologie, odst. III, A, a.

Poněvadž barvou lákají květy hmyz, dlužno za to míti, že každá rostlina kvete v té barvě, která jí nejvíce zabezpečuje návštěvu hmyzu, jenž ku přenášení pylu jest nejspůsobilejším.

Někteří biologové chtějí tomu, že při rozdělení rostlin, jak se v přírodě vedle sebe vyskytují, také barva květu hraje jistou úlohu. Různé druhy rostlin stejnou barvou kvetoucí nerady prý rostou vedle sebe, poněvadž by si přebíraly na vzájem hmyz, který obstarává opylení.

Některé rostliny mají květy takové barvy, jakou má hmyz, který je navštěvuje, což jest ovšem hmyzu (a tím i rostlině) ku prospěchu, poněvadž hmyzožraví ptáci hmyz na květu se zdržující snadno přehlédnou. Za příklad buďtež pouze uvedeny: prvosěnka bleďožlutá (*Primula elatior* — III, 32), a pcháč zelinný (*Cirsium oleraceum* — III, 589).

Proč rostliny na večer rozkvétající mají květy obyčejně bílé nebo žluté, pověděno pod heslem biologie v odst. III, A, a.

Barviřské rostliny — viz užitek rostlin, odst. III.

Bezkorunné rostliny — viz Soustavný přehled rostlinstva v II. oddíle tohoto svazku.

Biologie¹ rostlinná jest oddíl všeobecné botaniky, vysvětlující průběh života rostlinného, jak se od vzniku až do skonu rostliny ve fásích po sobě následujících jeví, jakož i vzájemné vztahy tohoto života ke světu vnějšmu. Druhdy se biologie od fyziologie (viz pod tímto heslem), se kterou ovšem námnoze těsně souvisí, ani neoddělovala a věnovalo se jí celkem málo pozornosti. V novější době věnuje se však i tomuto odvětví patřičná péče a to vším právem, neboť převážné většině rozmanitých zařízení ústrojí rostlinných možno rozuměti jen tenkrát, je-li znám netoliko jejich fyziologický, nýbrž i biologický význam.

¹) Slož. z řeč. *βίος* = život + *λόγος* = nauka.

Dle toho, ku které stránce života rostlinného biologie zvláště přihlíží, možno tuto nauku rozvrhnouti ve 3 oddíly:

I. Biologii výživy.

II. **B. sebeochrany individua** a jeho ústrojů neboli fylakteriologii.¹⁾

III. **B. sebezachování** — zajištění druhu, po případě rodu do budoucna.

IV. K těmto oddílům druží se stať o **vzniku, průběhu života a skonu** rostlin.

I. **Biologie výživy** zabývá se otázkami, jak si rostliny počinají, aby sehnaly potřebné množství výživných látek k zachování svého života a ke vzrůstu.

1. *Rostliny posevní*, k nimž náleží valná většina naší květeny, přijímají potravu dílem z půdy, dílem z ovzduší. Jakým způsobem se to děje, vysvětleno jest pod heslem *fysiologie* v odst. II. a pod heslem *kořen* v odst. 3. a 4. Zde budiž pouze uvedeno, že u většiny rostlin jsou listy tak postaveny, že s nich stéká voda dešťová pod samu rostlinu, aby se jí půda zavlažovala a rostlina pak mohla kořínky svými výživné látky z ní lépe vystřebávat. (Srovn. též heslo *kořen*, odst. 6). Mimo to mohou kořeny, je-li toho třeba, vylučovati ostré kyseliny, jimiž látky minerální, jinak nerozpustné, se rozpouštějí a mohou pak býti vstřebávány, jak blíže vysvětleno pod heslem *kořen*, odst. 3.

2. *Rostliny vodní* přijímají potřebné prvky sice též ze země kořenem, avšak mnohé — zvláště ty, jimž kořen chybí — též celým povrchem svého těla. Proto jsou listy jejich, alespoň ty, které vzplývají ve vodě, zpravidla rozděleny v četné nitkovité úkrojky, aby styk s vodou byl co největší. Listy na povrchu vody plovoucí mají průduchy — oproti valné většině rostlin pozemních — na svrchní straně, neboť jen touto stýkají se se vzduchem, z něhož přijímají kyslík uhlíkatý.

3. Mnohé rostliny, nemohouce si samy z neústrojných látek potřebnou potravu připravit, berou ji buď z rozkládajících se těl rostlinných anebo přímo jiným živým rostlinám. V prvním případě slovou rostlinami hnilobnými neboli saprofyty (*Humusbewohner*), ve druhém nazývají se rostl. cizopasnými neboli parazity (*Parasiten*). Více o nich viz pod příslušnými hesly.

4. Některé rostliny, jak obšírněji vysvětleno pod heslem *mykorrhiza*, přijímají z půdy vodu a výživné látky, zejména dusíkaté, prostřednictvím drobných hub, s nimiž kořínky jejich jsou v těsném styku.

5. Posléze zasluhují zmínky rostliny hmyzomorné neboli masožravé, které přijímají potravu z těl drobných živočichů, jež byly různým způsobem k sobě přilákaly a pak usmrtily. V naší květeně jsou tyto rostliny ovšem vzácné. Náleží k nim pouze: rosnatka (*Drosera* — II, 163), aldrovandka (*Aldrovandia* — II, 165), tučnice (*Pinguicula* — III, 50) a puchýřnatka (*Utricularia* — III, 51); mimo to možno sem počítati též podbílek (*Lathraea* — III, 125), babí květ (*Bartsia* — III, 119), z části též některé štětky (*Dipsacus* — III, 376) a smoloroň prorostlý (*Silphium perfoliatum* — III, 600).

II. **Biologie sebeochrany** neboli fylakteriologie vyšetřuje různá zařízení a opatření, jež rostliny a jejich jednotlivé ústroje činí, aby za daných vnějších podmínek existence svojí co nejlépe uhájily.

¹⁾ Slož. z řec. φυλακτις = ochrana + λόγος = nauka.

1. Vzhledem k tomu, že jednou z hlavních podmínek zdárného vývoje každé rostliny jest dostatečná vláh a, jsou rostliny zvláště opatřeny *proti suchu a parnu*, aby tak snadno nevadly.

Některé jsou oděny hustou plstí, na př. divizna velkokvětá (*Verbascum phlomoides* – III, 70), kterážto plst' vodní páry, transpirací z rostliny odcházející, v sobě zadržuje a tím přílišnému vypařování jakož i spojenému s ním vadnutí zabráňuje.

K témuž účeli (aby se transpirace omezovala) bývají mladičké listy, rychlému vadnutí zvláště náchylné, všelijak svinuty a sbaleny, jak pouhý pohled na obr. 28. nás o tom poučuje.

U některých trav, zejména kostřav (*Festuca* – IV, 511), a u některých ostřic (*Carex* – IV, 528) jest svinování listů periodické: v ranních hodinách jsou ploché nebo žlabovité, v poledních však svinuté.



Obr. 28. Mladičké listy: třešně (1), šifavele (2), kontryhelu (3), ořechu vlašského (4) a buku (5).

Rostliny tučnicovité (*Crassulaceae* – II, 433), rostoucí nejčastěji na skalách a místech vyprahlých, mají dužnaté listy oblé, o povrchu co možná malém, tak že se z nich voda mnohem skrovněji vypařuje nežli z listů plochých.

U janovce (*Sarothamnus* – II, 406) jsou listy po způsobu listů rostlin rostoucích na vyprahlých pustinách značně zakrnělé, čímž přílišnému vypařování se též zabráňuje.

Mnohé rostliny chrání se proti přílišnému ozařování sluncem také tím, že staví v parných hodinách listy do poloh více méně svislých (viz pohyby paraheliotropické, pod heslem fysiologie v odst. VII, A, β, pozn.). Zvláštním způsobem brání se proti žhoucím paprskům poledního slunce locika planá (*Lactuca scariola*) a někdy též radyk prutnatý (*Chondrilla juncea*), kteréž staví listy do magnetického meridianu, jak o tom více pověděno na str. 447. a 457. ve sv. III.

I ta okolnost jest mnohým rostlinám ku prospěchu, že rostouce hustě pohromadě, nedovolují, aby půda ve stínu jejich příliš vyprahla. Zejména to platí o lučních travinách a o druzích obilných. Některé rostliny po způsobu jitrocelů (*Plantago* – III, 262) zastíňují si nejbližší okolí svého kořene hustými růžicemi listů přízemních.

Na konec budíž uvedeno, že některé rostliny pyskaté, na př. mateřídouška (*Thymus serpyllum* – III, 164), šalvěj lékařská (*Salvia officinalis* – III, 177) a jiné, rostoucí na suchých místech, vydychují tolik těkavých olejů, že jsou v jejich parách zahaleny jako v malém obláčku; následkem toho ovšem přílišná transpirace se též zamezuje.

2. Rostou-li rostliny na místech vlhkých, jest naopak třeba, aby vypařování vody, která do těla jejich kořenem stále vystupuje, se nezadr-

žovalo. K tomu cíli mají některé rostliny, na př. podběl (*Tussilago farfara* – III, 556), devětsil (*Petasites* III, 558) a j. povrch lodyh a listů povlečeny plstí, ku které voda nelze a průduchů neucpává. Jiné (na př. kosatec – IV, 232) jsou za touže příčinou na povrchu ojiněny, t. j. potaženy velice jemnou vrstvičkou vosku.

Aby listy po dešti brzy oschly a transpiraci se nepřekáželo, jsou u mnohých rostlin, na př. u javoru mléčného (*Acer platanoides* – II, 311), udatny (*Aruncus silvester* – II, 524), kerie (*Kerria japonica* – II, 527), kaliny (*Viburnum opulus* – III, 339) a j. protaženy v hrodité cípy, po nichž voda snadněji stéká, nežli by stékala, kdyby listy byly tupě zaokrouhleny, jak pokusem snadno lze se přesvědčiti.

U některých rostlin, jako na př. u rozrazilu rezekvítka (*Veronica chamaedrys* – III, 78) nebo u ptačince obecného (*Stellaria media* – II, 282), vystřebává se voda s listů stékající řadami lodyžních chloupků jako nějakou houbou. Seškrabeme-li chloupky s lodyhy, zůstávají listy mnohem déle mokré, nežli tomu jest za poměrů přirozených.

3. Proti *zimě a chladu*, zvláště za jasných nocí, kdy do chladnějšího vzduchu mnoho tepla z těla rostlinného se vyzařuje, chrání se rostliny jednak plstnatým povrchem, jak to zejména vidíme u rostlin vysokých poloh, na př. u známé protěže alpské (*Gnaphalium leontopodium* III, 528), kteráž v rovině pěstována plst ztrácí, jednak tím, že skládají listy, aby plocha, ze které teplo se vyzařuje, pokud možná se zmenšila, jak o tom více pověděno u nyktotropických pohybů, pod heslem fysiologie v odst. VII, 4, 7.

Útlé pupeny chrání si rostliny obyčejně kožovitými, těsně svinutými šupinami, které bývají někdy potaženy lepkavou pryskyřicí, aby do nich nemohla voda (která by snad zmrzla v led), jak tomu jest ku př. u kaštanu koňského (*Aesculus hippocastanum* – II, 306). Za touže příčinou bývají též mladé listy třešni (*Prunus avium* – II, 530) a některých jiných stromů polečeny lepkavou hmotou.

Také známé podzimní opadávání sestárnuvších listů našich stromův a křů (viz konec tohoto hesla na str. 26) má hlavně ten účel, aby se jím zamezily jednak transpirace, jednak vyzařování tepla do chladného vzduchu po dobu zimních měsíců. Kmeny a větve zimním mrazům již odolají – jsouť proti nim oděny tuhou korou.

4. Zdrojem života všech zelených rostlin jest přiměřené množství blahodárných paprsků slunečných. Proto snaží se rostliny zaujati vždy takovou polohu, *aby mohly býti slunkem přiměřeně ozařovány*.

Rostou-li v houštinách, prodírají se mezi větvemi jejich tak vysoko, až stínem už netrpí. Při tom se často ovíjejí, jako svlačec, zachycují se úponkami nebo háčky, jako chmel, někdy i přičepivými kořínky, jako břečťan. Některé nemají však ani oláčivých lodyh ani úponek a přece se proderou větvemi houštin, opírajíce se pouze rozpraženými pobočnými větvkami, jak to pozorujeme na př. u svízele obecného neboli přituly (*Galium aparine* – obr. 29), nadmutice obecné (*Cucubalus baccifer* – II, 257), kustovnice obecné (*Lycium barbarum* – III, 249) a j.

Jakým způsobem jest o to postaráno, aby listy téže rostliny vzájemně se nezaslínovaly, jest obšírně vysvětleno pod heslem *fyllotaxie*.

5. Přerozmanité jsou prostředky, jimiž rostliny hájí své existence *proti býložravým živočichům*.

Proti větším zvířatům brání se ostny a trny, čehož příklady uvedeny jsou pod příslušnými hesly.

Některým rostlinám stačí k ochraně proti škůdcům tvrdá kůra, zvláště je-li proniknuta hořkými látkami. Také tuhé štětinky, jaké mají zejména rostliny brutnákovité (Borragineae – III, 200), štětinky žahavé, chlupy a podobné výrůstky na povrchu rostlin bývají ochranou proti housenkám a plžům. Srovnej heslo trichomy, odst. I.

Mnohé rostliny jsou proniknuty hořkými látkami, hořkým mlékem, kyselinami a rozmanitými jedy, jež jistým živočichům tak jsou odpor-ny, že jich nežerou. K tomu dlužno podotknouti, že mnohé jedy jsou člověku a některým živočichům zhouby, jiným však neškodí. Tak na př. jedovatých bobulí rulíku (Atropa – III, 250) a peckovic lýkovce (Daphne mezereum – IV, 115) někteří ptáci požírají bez závady. A naopak otráví se na př. vrabec několika zrnky kmínu (Carum carvi – II, 618) nebo fenyklu (Foeniculum capillaceum – II, 676).

Jiné rostliny obsahují ve svém pletivu droboulinké jehličky (rafidy), jež způsobují v ústech některých živočichů (plžů, housenek) bolestné záněti. Mezi takové rostliny náleží na př. podsněžník (Galanthus nivalis – IV, 219), bledule (Leucoium vernum – IV, 221), aron (Arum maculatum – IV, 596) atd. Cibule a podzemní oddenky bývají zpravidla proniknuty palčivými, někdy i odporně páchnoucími látkami, aby byly ušetřovány od larev a červů v zemi žijících. Listy rákosu (Phragmites communis – IV, 522) a větve přesliček (Equisetum – IV, 657) jsou proniknuty kysličníkem křemičitým, který je činí tak tvrdými, že jich živočichové nežerou.

Některé rostliny zprotivuje živočichům též vůně, po případě nelibý zápach. Příkladem jich jsou: violka vonná (Viola odorata – II, 151), blín (Hyoscyamus niger – III, 253), durman (Datura stramonium – III, 255), rozpuk (Cicuta virosa – II, 627) atd.

Posléze dlužno uvést, že některých rostlin, zejména v tropech, ale také v menší míře i v naší květeně, chrání zvláště proti housenkám a larvám mravenci, jak o tom více pověděno pod heslem myrmekofilné rostliny.

U několika našich stromů, na př. lip a olši, pozorujeme na spodu listů malé chomáčky chloupků, v nichž žijí drobouncí roztoči, kteří prý ničí zárodky plísní a nedovolují jiným drobným živočichům pobyt na listech. Viz heslo akarodomatie.

Ani mimikry, t. j. připodobení svému okolí za příčinou ochrany, jež v živočišstvu tak velice jest rozšířeno, dle názoru některých biologů v rostlinstvu nechybí. Hluchavka skvrnitá a bílá (Lamium maculatum, L. album – III, 139, 140) a zvonek kopřivolistý (Campanula trachelium – III, 307), alespoň pokud nekvetou, připomínají vnějškem tak velice kopřivu, že prý se jim býložraví ssavci vyhýbají, aby se nepopálili. Květel (Linaria vulgaris – III, 93) podobá se prýsči (Euphorbia cyparissias – IV, 196), petržel (Petroselinum sativum – II, 674) rozpuku (Cicuta virosa – II, 627) atd.

6. Co týká se obrany *jednotlivých ústrojů*, věnují rostliny největší péči *květům*. Jsouť květy nejen ústroje nejjemnější a nejchoulostivější, nýbrž i nejdůležitější, anaf rostlina zachovává se jimi, resp. plody ze květů se vyví-juvšími, do budoucna. Ožere-li housenka list, může rostlina zbylou částí ještě



Obr. 29. Svizek obecný rostoucí v houštině hlohů.

assimilovati; ale ožere-li květ, ublíží-li vnitřním jeho ústrojům, zejména semeníkům, jest květ pro vývoj plodu ztracen. Mimo to u většiny rostlin jest blizna velice choulostiva oproti zimě a pyl nesmí zmoknouti, anaf zrnka jeho by botnala a se rozpukala.

Dokud jsou květy mladinké, nerozvité, chrání útlé jejich ústroje zpravidla kalich a mimo to bývají často ukryty v paždích listenů nebo ve zvláštních toulcích, jak tomu jest na př. u podsněžníku (*Galanthus* — IV, 219). Když se květy rozvíjí, jest jim třeba ochrany ze dvou příčin: *a)* aby nezmokl pyl, jenž oproti dešti a rose, jak už nahoře připomenuto, u většiny rostlin jest velice choulostivý; *b)* aby nezmokla nebo nebyla smlsána nepovolaným hmyzem medovina, uchystaná ve zvláštních mednicích (nektariích) pro určitý druh hmyzu, jenž obstarává opylení.

a) Rostliny, jejichž pyl deštěm a rosou zvláště trpí, slovou ombrofobické. Více jest o nich pověděno pod heslem ombrofobie.

b) Proti vetřelcům nepovolaným, kteří by smlsali medovinu ve květě uschované, ale pylu na bliznu jiného květu by nepřenesli, činí rostliny velice různá opatření:

Některé zamezují bezkřídlym, lezoucím (nelétajícím) živočichům přístup do květu tím, že mají lodyhy nebo stopky květné silně lepkavé, tak že se drobní živočichové na nich přilepují a nemohou s místa. Příkladem budež: smolníčka (*Viscaria vulgaris* — II, 244), silenka níčí a lepkavá (*Silene nutans*, *S. viscosa* — II, 250, 253), knotovka luční (*Melandryum pratense* — II, 245), trnovník lepkavý (*Robinia glutinosa* — II, 402), třemdava bílá (*Dictamnus albus* — II, 319), bradáček (*Listera ovata* — IV, 279), zimozel severní (*Linnea borealis* — III, 335), kolomie (*Collomia grandiflora* — III, 228) atd.

Locika planá (*Lactuca scariola* — III, 447) a klejicha americká (*Asclepias syriaca* — III, 287) nejsou sice na lodyze lepkavé, ale mají nad míru jemnou pokožku, tak že lezoucí hmyz, na př. mravenec, dráčky ji snadno rozškrábe, načež se z ní roní lepkavé mléko, které hmyzu další lezení znemožňuje.

Někdy stačí, jsou-li lodyhy nebo stopky květné zcela hladké, an lezoucí hmyz se po nich smeká, jak tomu jest prý na př. u stopek třešně ptačí (*Prunus avium* — II, 530), střemchy obecné (*Prunus padus* — II, 535) a j. mandloňovitých.

Štětka laločnatá (*Dipsacus laciniatus* — III, 377) a smoloroň prorostlý (*Silphium perfoliatum* — III, 600) mají spodiny vstřícných listů spolu srostlé v malé nádržky, ve kterých se drží dlouho voda a ta též nedovoluje, aby bezkřídlí, nepovolaní živočichové po lodyze dostali se do květů.

U mnohých rostlin jsou kalichy nebo listeny zákrovni porostlé osténky nebo štětinami nazpět obrácenými, které přístup do květů lezoucímu hmyzu znesnadňují, ba i docela znemožňují. Sem náležejí na př. některé chrpy (*Centaurea* — III, 570), konopice (*Galeopsis* — III, 150), pupavy (*Carlina* — III, 595) a j.

Veliký počet rostlin má přístup k medovině zatarasen ve květě hustou mříží z chlupů, již větší, povolaný hmyz sosákem sice prorazí, drobní živočichové však tak učiniti nedovedou. Příkladem budež: hluchavka skvrnitá (*Lamium maculatum* — III, 139), srdečník (*Leonurus* — III, 142), šedivka (*Ballota nigra* — III, 147), vachta třílistá (*Menyanthes trifoliata* — III, 283) atd.

Nad míru zajímavé opatření proti nepovolanému hmyzu pozorujeme ve květech šalvějí (*Salvia*), jak obšírněji vysvětleno ve sv. III. na str. 172.

Do květů s korunami šklebivými, jaké mají na př. lnice obecná (*Linaria vulgaris* — III, 93) a hledík větší (*Antirrhinum majus* — III, 99), může se

dostati k medovině jen hmyz větší, silnější; drobní živočichové nemají tolik síly, aby pysky korunní od sebe oddělily.

7. Co týká se *ochrany plodů a semen* proti nepříznivým vnějším vlivům a proti škůdcům z říše živočišné, budiž uvedeno alespoň tolik:

a) Vyvinující se plody bývají u mnohých rostlin, alespoň v první době, zahaleny kalichem, který jich dobře chrání proti dešti, zvláště jsou-li stopky po odkvetení ohnuté, tak že kalich činí nad plodem stříšku. Příklady uvedeny jsou pod heslem fysiologie rostlin v odst. VII. B, a, 5 (pohyby karpotropické).

β) Semena, pokud nedozrála, jsou u rostlin krytosemenných ukryta v rozmanitých schránkách, tvořených plodolisty; teprve když semena dozrála, tyto schránky rozmanitým způsobem se otvírají a semena z nich vypadávají na zemi. U rostlin nahosemenných nejsou sice semena v schránkách ukryta, ležící volně na svých plodolistech (šupinách), ale plodolisty jsou do té doby, pokud semena nedozrají, tak těsně k sobě přiloženy, že semena jsou jimi dokonale uzavřena.

γ. Zralá semena z plodů uvolněná a na zemi vypadalá, jsou chráněna tvrdými, kožovitými slupinami, někdy i pečkami, aby dřímající v nich klíček zimou neutrpěl a nahromaděné v nich výživné látky se nezkazily.

δ) Některé rostliny, na př. jírovec (*Aesculus hippocastanum* — II, 306), durman (*Datura stramonium* — III, 254) a j. mají plody ozbrojeny ostny proti byložravým živočichům. Jiné, na př. ořech vlašský (*Juglans regia* — IV, 187), třešeň (*Prunus avium* — II, 530), řešetlák (*Rhamnus cathartica* — II, 333) atd. mají plody, pokud nedozrály, obdány hořkými nebo kyselými, odpornými slupinami (dužninami), tak že jich živočichové s počátku ušetřují. Ovšem na zralých těchto plodech tíž živočichové se zálibou si pochutnávají, přispívající k rozšiřování jejich semen po krajině.

III. Biologie sebezachování — zajištění druhu (rodu) do budoucna.

Při všech opatřeních, jež rostlina činí, aby se při životě jakožto individuum zachovala, neujde posléze svému zahynutí. Jako vše v přírodě, na konec i ona sestárne a zhyne. Nežli se tak stane, stará se o to, aby se zachovala ve svém potomstvu jakožto druh nebo rod. A to se děje rozličným způsobem, jak pověděno při hesle *rozмноžování rostlin*.

Rostliny jevnosnubné, k nimž náleží převážná většina rostlin v *Názorné květeně* uvedených, zachovávají se do budoucna hlavně semeny. Ta dospívají v plodech, jež se vyvinují z květů.

A. Aby však z květů vyvinouti se mohly plody a semena schopná klíčení, musí předcházeti opylení, o jehož různých způsobech obšírněji pověděno pod heslem *opylení na místě jiném*.

Zde budiž pouze pověděno, *čím opylení se podporuje*.

a) Rostliny, odkázané na opylení hmyzem, vytvářejí květy zpravidla pestrých, zdaleka nápadných barev a to na vrcholcích lodyh a větví, aby je bylo dobře viděti. Jsou-li květy menší, združují se v celá květenství, jež činí pak dojem květů velikých, jak to pozorujeme na př. u rostlin okoličnatých (*Umbelliferae* — II, 615), bezu černého (*Sambucus nigra* — III, 336), jetele lučního (*Trifolium pratense* — II, 379), slunečnice (*Helianthus annuus* — III, 498) atd.

Některé rostliny vytvářejí vedle drobných, málo úhledných kvítků plodných také květy větší, ale jalové, jenom jaksi „pro parádu“, aby se stalo květenství nápadnějším; někdy bývají dokonce tyto jalové květy jinak zbar-

veny nežli kvítky piodné. Příklady: chrpa polní (*Centaurea cyanus* — III, 571), kalina (*Viburnum opulus* — III, 339), kaštan koňský (*Aesculus hippocastanum* — II, 306), kopretina bílá (*Chrysanthemum leucanthemum* — III, 485) a s ní mnoho jiných složnokvětých, atd.

Poněvadž každý druh hmyzu má zálibu v určitých barvách, jiné barvy pomíjeje, daří se často v ohledě opylení rostlinám nejlépe, rostou-li spolu druhy různých barev: žlutokvěté vedle modrokvětých, červeno-květé vedle bělokvětých a pod., poněvadž si hmyz, jehož k opylení květů potřebují, nepřebírají.

Jsou též rostliny, které rozkvétající barvou nachovou, později zřialoví a zmodrají, aby si návštěvu hmyzu tím spíše zabezpečily. Nelíbí-li se totiž hmyzu barva nachová, snad se mu zalíbí fialová nebo modrá. Náleží k nim na př. plícník lékařský (*Pulmonaria officinalis* — III, 206), lecha jarní (*Orobis vernus* — II, 353), hadinec obecný (*Echium vulgare* — III, 216) atd. Maďal (*Aesculus hippocastanum* — II, 306) dostává později na květech místo žlutých skvrny červené.

Rostliny rozkvétající na večer, kdy létají večerní motýlové, mají květy nejčastěji barvy žluté nebo bílé, poněvadž tyto barvy jsou v soumraku nejpatrnější. Svědčí o tom na př. pupalka (*Oenothera biennis* — II, 575), kozí list (*Lonicera caprifolium* — III, 331), knotovka luční (*Meandryum pratense* — II, 245) a j.

β) Často neprozrazují se květy tak svojí barvou jako pronikavou v ůnĭ, kterouž jsou jistě druhy hmyzu lákány k návštěvě. Pěkný příklad toho podán u kozího listu na str. 332. ve sv. III.

K tomu dlužno připomenouti, že vůně našemu nosu často odporná, jest tomu kterému hmyzu právě příjemna a že květy šíří kolem sebe někdy vůni tak jemnou a tak zvláštního způsobu, že člověk jí nepoznává, za to však některý druh hmyzu, maje čichový ústroj jinak zařizen, se jí opojuje. Jinak nebylo by možno vysvětliti, proč na mnohé květy, zcela nenápadné a nevonné, některý hmyz houfně se sletuje.

γ) Většina rostlin, které jsou odkázány při opylení na hmyz — viz heslo opylení, odst. III, 1 — odměňuje hmyz za jeho služby sladkou šťavou — medovinou neboli nektarem. Místa, kde medovina ve květech se vyměšuje, slovou medníky neboli nektarie. Více jest o nich pověděno pod příslušným heslem.

δ) Mnohé rostliny s úhlednými květy neobsahují ve květech medovinu, ale poskytují hmyzu pyl, jehož v tom případě mají nadbytek, na př. rostliny makovité (*Papaveraceae* — II, 63), třezalky (*Hypericum* — II, 178), růže (*Rosa* — II, 452) atd.

ε) Posléze dlužno zmíniti se o tom, že některé květy, zejména takové, které jsou v noci a za deště obráceny ústím k zemi, navštěvuje rád hmyz za tou příčinou, aby se v nich ukryl před nočním chladem a před deštěm. Že při tom ovšem též přenáší pyl, rozumí se samo.

ζ) Důležitou úlohu při opylení hraje také doba, ve které květy se rozvírají.

Rostliny anemofilné — viz heslo opylení, odst. III, 2 — rozvírají květy zpravidla v hodinách ranních, kdy celou přírodou následkem změny noční a denní teploty vane jemný vánek, jenž ku přenášení pylu úplně dostačí. Tak tomu jest na př. u většiny trav (*Gramineae* — IV, 402), kopřiv (*Urtica* — IV, 92) atd.

Stromy jehnědokvěté rozkvétají většinou velmi záhy na jaře a to dříve nežli se odějí listím, z čehož jim kyne dvojí prospěch: jednak

ten, že z jara jest nejvíce dnů větrných, jednak že vítr může pyl snadněji zanést na blizny jiného stromu, any listy blizen nezakrývají.

Byliny rostoucí ve stínu listnatých stromů kvetou zpravidla též velice záhy na jaře, dokud k nim může hodně mnoho slunečných paprsků, holými větvemi na zemi se prodírajících. Neděje se tak ovšem jen pro opylení jako spíše proto, aby semena jejich v čas dozrála. Příkladem takových rostlin jsou: jaterník modrý (*Hepatica nobilis* – II, 23), dy mnivky (*Corydalis* – II, 72), lýkovec obecný (*Daphne mezereum* – IV, 115), la-doňka dvoulistá (*Scilla bifolia* – IV, 341) atd.

Rostliny odkázané na opylení hmyzem – viz heslo opylení, odst. III, I – volí si k rozkvétání takovou dobu, kdy dotyčný hmyz nejhojněji létá. Jsou-li zařízení na opylení večerními motýly, rozvírají se květy jejich až večer a při tom obvykle silně voní. Jsou to na př. pupalky (*Oenothera* – III, 575), ko z í list (*Lonicera caprifolium* – III, 331), kno to vka lu ční (*Melandrium pratense* – II, 245) atd.

Květy nádherné, na př. kv. máku (*Papaver* – II, 63), záhy odkvetou, poněvadž nápadnost jejich jim zaručuje návštěvu hmyzu a opylení neděje se s překážkami. Je-li však opylení spojeno s překážkami a nejisté, trvá doba květu mnohem déle. Příkladem buďtež vsta va č í (*Orchis* – IV, 249), po d-sněžník (*Galanthus* – IV, 219) a j.

Také to jest rostlinám k nemalému prospěchu, že květy jejich nerozkvétají všechny najednou – současně, anať se tím doba kvetení a s ní souvisící možnost opylení velice prodlužuje.

B. Je-li pro zachování druhu a rodu u rostlin jevnosnubných nevyhnutelno, aby rostlina vyvinula květy a z těch po předchozím opylení semena, jest rovněž velice důležité, *zralá semena dostala se na vhodná místa*, kde by skutečně mohla ve zdatné rostliny vyrůst. Co platno bylo by rostlině, kdyby si sebe dokonalejší semena a v sebe větším počtu vytvořila, když by všecka spadla ze zralých plodů zrovna pod ní, na jedinké místo, tak že by mladé rostlinky, sotva ze semen vyklíčily, musily z nedostatku místa a potravy zajíti?

Jakými přerozmanitými způsoby rostliny o to se starají, aby plody a semena jejich co možná nejdále po krajině byla rozšiřována, o tom pověděno obšírněji pod heslem rozšiřování semen a plodů.

C. Kromě semen zachovávají a rozmnožují se rostliny ještě způsoby jinými, jak o tom více pověděno pod heslem rozmnožování rostlin.

IV. Vznik, průběh života a skon rostliny.

I. Každá rostlina vzniká původně ze zárodku, jenž obsažen jest u rostlin tajnosnubných ve výtruse¹⁾, u rostlin jevnosnubných v semenu. Jakým způsobem mladinká rostlinka ze semene se vyvíjí, jest znázorněno obr. 30. a vysvětleno pod heslem klíčení.

2. V prvních dnech žije mladinká rostlinka ze zásob uložených v semenu, jež pro ni byla loni mateřská rostlina nasbírala. Nežli tyto zásoby stráví, vytvoří si tak silný kořínek, že jím může dostatek výživných látek ze země sehnati, a alespoň tolik zeleného listu, že jím může dostatečně assimilovati.

V první době nejedná se rostlině o nic jiného nežli o to, jak by co nejvíce zmohutněla: vytvořuje stále nové kořínky a stále nové listy, větvičky a větve. Jak při tom život svůj hájí proti nepříznivým vlivům a různým nepřátelům, pověděno na str. 17. – 21. Když dostatečně vyrostla, počne se odívatí šatem

¹⁾ Viz Soustavný přehled rostlin ve II. oddíle tohoto svazku.

svatebním — vytvářejíc květy často nádherných barev. Jimi láká hmyz, aby zprostředkoval její sňatek — opylení; u květů nenápadných zprostředkuje opylení vítr. Když se to podařilo, květy odkvétají a začínou se z nich vyvinovat plody, obsahující jedno nebo větší počet semen. V té době rostlina přestává obvykle vytvářet nové listy a soustřeďuje činnost svoji v tom směru, aby nastrádala do semen, v nichž dříme zárodek pro příští generaci, co možná nejvíce výživných látek.

Když pak semena dozrají, nastane rostlině poslední starost: rozeslati semena — svoje děti — co nejdále do světa, jak obšírněji vyličeeno pod heslem rozšiřování plodů a semen.

3. Vykonaší tuto poslední úlohu, rostlina počne odumírat, až beze známky nějaké bolesti znenáhla zahyne.



Obr. 30. *Vznik a vývoj mlade rostliny fazolu obecného.*

4. Většina našich rostlin, vyvinuvši semena, odumře jen zdánlivě. Nadzemní lodyhy i s listy sice uschnou a zaniknou, ale pod zemí zachovává se život rostlinný — na zimu ovšem zastavený — dále v kořenu, oddenku, cibuli nebo hlíze, do nichž rostlina z odumírajících listův a lodyh výživné látky přestěhovala a ze kterých příštím jarem nové květonosné lodyhy vyrůstají, což opakovati se může po mnoho let. Takové rostliny slovou *bylinami vytrvalými* (plantae perennes, ausdauernde Pflanzen, Stauden) a označují se ve květenách značkou 2. Příkladem jich jest: konvalinka, sasanka, tulipán, aron, ocún atd.

5. Rostliny, které vyrostly z jara ze semene, téhož roku kvetou, vyvinou plody a hned potom docela zahynou, slovou *bylinami jednoletými* (plantae annuae, einjährige Pflanzen). V botanice označují se značkou ☉.

Rostlin jednoletých jest v naší květeně poměrně malý počet. Jako příklad buďtež uvedeny pouze nejznámější: černucha (Nigella — II, 42), stračka polní (Delphinium consolida — II, 45), máky (Papaver — II, 64), zeměděm (Fumaria — II, 75), osívka jarní (Draba verna — II, 125), penízek rolní (Thlaspi arvense — II, 130), len setý (Linum usitatissimum — II, 224), len luční (L. catharticum — II, 227), netýkavka (Impatiens — II, 229), koukol (Agrostemma githago — II, 247), kolenec (Spergula — II, 276), plevel okoličnatý (Holosteum umbellatum — II, 287), hrách (Pisum — II, 346), čočka (Lens — II, 359), vikev setá (Vicia sativa — II, 369), drchnička (Anagallis — III, 44), některé druhy rozrazilů (Veronica — III, 85—90), hledík (Antirrhinum — III, 98), kokrhel (Rhinanthus — III, 109), světlík (Euphrasia — III, 115), černýš (Melampyrum — III, 120), lilek černý (Solanum nigrum — III, 241), tykev (Cucurbita — III, 320), okurka (Cucumis — III, 323),

kozlíček (*Valerianella* — III, 370), starček obecný (*Senecio vulgaris* — III, 506), chrpa rolní (*Centaurea cyanus* — III, 571), slunečnice (*Helianthus annuus* — III, 498), většina merlíků (*Chenopodium* — IV, 53), konopě (*Cannabis* — IV, 86), žahavka (*Urtica urens* — IV, 95), některé pryšce (*Euphorbia* — IV, 202—204), bažanka polní (*Mercurialis annua* — IV, 211), pěstované druhy obilné, kukuřice (*Zea* — IV, 523).

Pozn. Mnohé rostliny jednoleté, rostoucí v poměrech takových, že nemohou dozrát, stávají se bylinami zletými až vytrvalými. Mezi ně náleží na př.: kokoška (*Capsella bursa pastoris* — II, 136), maceška (*Viola tricolor* — II, 158), chmerek roční (*Scleranthus annuus* — II, 298), ptačinec obecný (*Stellaria media* — II, 282), starček obecný (*Senecio vulgaris* — III, 506), lipnice letní (*Poa annua* — IV, 489) a j.

6. Některé rostliny, vyklíčivše na jaře ze semene, vyvinou v témž roce pouze listy přízemní a po té přezimují. Z jara druhého roku rostou dále, vyvinou posléze květy a plody, načež úplně (i s kořenem) zahynou. Takové rostliny slovou *dvouletými* (*plantae biennes*, *zweijährige Pflanzen*) a označují se znamenkem ☉ nebo ☉☉.

Náleží k nim na př. kapusta zelná (*Brassica oleracea* — II, 112), pupalka obecná (*Oenothera biennis* — II, 575), mrkev (*Daucus carota* — II, 653), bolehlav (*Conium maculatum* — 655), celer (*Apium graveolens* — II, 673), petržel (*Petroselinum sativum* — II, 674), většina divízen (*Verbascum* — III, 69), blín (*Hyoscyamus niger* — III, 253), zvonek rozkladitý (*Campanula patula* — III, 303) a j.

Pozn. Některé rostliny dvouleté za poměrů nepříznivých, nemohouce v druhém roce dozrát, stávají se bylinami vytrvalými. Na př.: knotovka luční (*Melandryum pratense* — II, 245), hlaváč žlutavý (*Scabiosa ochroleuca* — III, 380) a t. d.

7. Od dvouletých bylin dlužno rozeznávat rostliny *ozimé*, k nimž náleží na př. některé druhy obilné (jako žito, pšenice). Vysejí-li se na podzim, vyklíčí a vytvoří několik listů; v tom stavu přezimují, z jara ve vzrůstu pokračují, pak kvetou, vyvinou plody a zahynou. Jsou to vlastně rostliny jednoleté, o čemž svědčí nejlépe ta okolnost, že vysety byvše na jaře, v témž létě též zcela dobře dospějí a život svůj ukončí. Označují se vždy jen znamenkem ☉.


8. Oproti všem jmenovaným rostlinám (vytrvalým, dvouletým, ozimým a jednoletým), které mají lodyhy (stonky) vesměs bylinné, každého roku hynoucí a nazývají se společným jménem *bylinami*, stojí rostliny se stonky dřevnatými, mnoholetými — stromy, kře, polokře.

a) *Stromy* (*arbor*, *Baum*) jsou rostliny vytvářející z dřevnatého kořene jednoduchý kmen (*truncus*, *Stamm*), který se nahoře rozvětňuje v korunu. Náleží k nim rostliny většinou vysokého stáří, často i tisícileté. Botanická značka jejich jest A .

b) *Kře* (*frutex*, *Strauch*) mají též dřevnatý kořen, ale z toho vyhánějí místo jednoduchého kmene hned od země rozvětvený peň. Značí se značkou b . Příkladem jich jest angrešt (*Ribes grossularia* — II, 566), růže šípková (*Rosa canina* — II, 448), pustoryl (*Philadelphus coronarius* — II, 572) atd. f .

Seřezáváním pobočných větví možno z kře vypěstiti též stromek o zdánlivě jednoduchém kmeni a o koruně, jak to vidíme u pěstovaných angreštů, rybízů, růží a t. d.

c) *Polokře* (*suffrutex*, *Halbstrauch*) jsou takové rostliny, které mají dřevnatý kořen a dřevnatý, hned od země rozvětvený pníček jako kře, ale mladší větve pníčku po roce nebo po dvou letech vždy na podzim odumírají a opa-

dávají. Místo nich vyrůstají příštím rokem zase nové větve ze spodních pupenů, které, vyvinuvše květy a plody, opět z části odumrou, takže rostlina nedosáhne nikdy velikých rozměrů. 

Patří k nim na př. borůvka (*Vaccinium myrtillus* — III, 23), šalvěj lékařská (*Salvia officinalis* — III, 171), jehlice (*Ononis spinosa* — II, 413), kručinky (*Genistae* — II, 403), devaterník (*Helianthemum* — II, 174). Ostružiníky (*Rubus* — II, 472) jsou polokře, jejichž větve odumírají vždy po dvou letech.

Pozn. Většina stromů, křů a polokřů *shazuje na podzim listy*. Děje se tak za tou příčinou, že by v zimě rostlina neselhala kořeny tolik vody, kolik by se jí listy vypařilo, následkem čehož by musila zahynouti. Kořeny totiž při jistém stupni mrazu ztrácejí schopnost z půdy vodu vystřebávat. Nežli list spadne, odstěhují se z něho všechny výživné látky do větve a upotřebí se jich hlavně k založení nových pupenů. Proto jsou pupeny u stromů a křů založeny už na podzim a to v paždí listů.

Blizna (stigma, Narbe) jest nejhořejší část čnělky, omezená často na samý koňček (viz obr. 34 n). Majíc úkolem zachycovati pyl, jest porostlá bradavičkami nebo kratičkými chloupky, z nichž zpravidla vyměšuje se lepkavá tekutina. Tvaru jest rozmanitého: kulovatého, terčovitého, kyjovitého, nitkovitého. Jsou-li blizny odkázány na opylení větrem, jak tomu jest na př. u trav, bývají porostlé dlouhými chloupky, čímž nabývají podoby jemných pérek, štětiček a krpáček.

Jsouc pro zúrodnění květů velice důležitá, blizna květům skoro nikdy nechýbí, kdežto čnělka dosti často.

Bobule (bacca, Beere) zove se plod s oplodím dužnatým, obsahující jedno až mnoho semen v peckách neuzavřených.

V přírodě jsou bobule hojně zastoupeny a to v rozmanitých způsobech. Možno je rozvrhnouti v bobule jednosemenné, 2—4semenné a mnohosemenné; poslední opět v bobule se slupkou tenkou a v bobule se slupkou více méně korovitou.

Jednosemenné bobule má na př. jmelí (*Viscum album* — IV, 7) a ochmet (*Loranthus europaeus* — IV, 11).

Dvousemenné (ale též 3—4semenné) bobule vyskytují se na příklad u dřšťálu (*Berberis* — II, 56), ptačího zobu (*Ligustrum vulgare* — II, 295), révy vinné (*Vitis vinifera* — II, 328), bezu černého (*Sambucus nigra* — III, 336), konvalinky (*Convallaria majalis* — IV, 366), kokoříku (*Polygonatum* — IV, 367), chřestu (*Asparagus* — IV, 370), pstročku (*Smilacina* — IV, 373).

Mnohosemenné bobule o tenké slupce jsou nejhojnější. Mají je na př. angrešt (*Ribes grossularia* — II, 566), rybíz (*Ribes rubrum* — II, 568), borůvka (*Vaccinium myrtillus* — III, 23), brusnice (*Vacc. vitis idaea* — III, 25), mnohé rostliny lilkovité (*Solanaceae* — III, 240), vraní oko (*Paris quadrifolia* — IV, 372).

Mnohosemenné bobule o slupce korovité mívají oproti ostatním bobulím zpravidla mnohem větší rozměry. Náleží k nim na př. citrony a pomoranče (II, 327), dyně (III, 320), okurky (III, 323), melouny (III, 325).

Botanika¹ neboli **rostlinopis** jest věda jednající o vlastnostech rostlin. Dle toho, ku kterým vlastnostem hlavní zřetel se bere, rozeznávají se tyto oddíly botaniky:

¹ Od řec. *βοτάνη* = rostlina, *βοτανική* (řez. *τέχνη*) = nauka o rostlinách.

I. **Anatomie** neboli fytotomie. II. **Morfologie** neboli organografie. III. **Fysiologie**. IV. **Biologie**. V. **Pathologie**. VI. **Systematika**. VII. **Botanika praktická**. VIII. **Fytogeografie** neboli rostlinný zeměpis. IX. **Fytopalaeontologie**. — Vysvětlení a další rozvedení všech těchto pojmů viz pod příslušnými hesly.

Botanika praktická — jest oddíl botaniky, všímající si pouze oněch vlastností, jimiž rostliny člověku prospívají, po případě škodí, jak jest to rozvedeno pod hesly: užitek rostlin, jedovaté rostliny, plevel.

Botka (ochrea, Blattstiefel, Tute — obr. 31) jest blánitá trubka, vyrůstající nad pochvou listu a objímající kolkolem lodyhu. Dlužno ji považovati za palisty, které, postaveny jsouce na horní okraj pochvy listové, oběma okraji svými spolu srostly. Vyskytuje se zejména u rdesen (*Polygonum* — IV, 24), šťovíků (*Rumex* — IV, 36), rdestů (*Potamogeton* — IV, 301) a j.



Obr. 31. Botka.

Botrytické květenství — viz květenství, odst. II.

Brachialní květenství — viz květenství, odst. III.

Brvité listy — viz trichomy, odst. III, 6.

Brylka (slepenec prašníkový, pollinodium) — viz pyl, odst. 3.

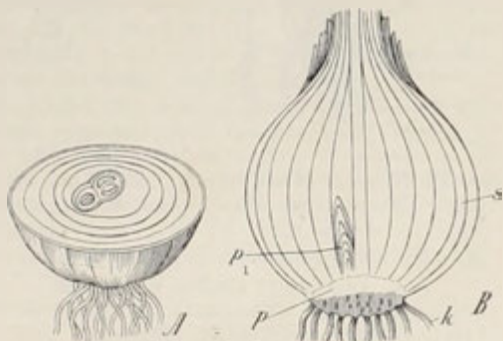
Byliny — jsou rostliny, jejichž nadzemní stonek nedřevnatí a každého roku po odkvetení hyne. Opakem bylin jsou kře a stromy.

Rozeznáváme byliny vytrvalé, dvouleté, ozimé a jednoleté, o nichž více pověděno pod heslem biologie, odst. IV, 4 — 7 (str. 24. — 26.).

Caruncula — viz masíčko.

Celokrajné listy (folia integerrima, ganzrandige Blätter) nemají na obvodě ani zoubků ani vroubků.

Jsou význačny pro rostliny devaterníkovité (*Cistaceae* — II, 174), třezalkovité (*Hypericaceae* — II, 178), vítodovité (*Polygaleae* — II, 233), silenkovité (*Sileneae* — II, 240), ptačincovité (*Alsinaceae* —

Obr. 32. Příčný (A) a podélný (B) řez cibule kuchyňskou; k kořeny, p podpučí, s šupiny, p₁ pupen.

II, 269), brutnákovité (*Borragineae* — III, 200), hořcovité (*Gentianeae* — III, 267), mařinovité (*Rubiaceae* — III, 345), lněnkovité (*Santalaceae* — IV, 12), rdesna (*Polygonum* — IV, 24), hlošínovité (*Elaeagneae* — IV, 111), lýkovcovité (*Thymelaeaceae* — IV, 115) a většinu rostlin jednoděložných (*Monocotyledones* — IV, 215) i nahosemenných (*Gymnospermae* — IV, 607).

Celý list — viz jednoduchý list.

Cevy — viz anatomie, odst. III, C.

Cibule (bulbus, Zwiebel — obr. 32) — slove v rostlinné morfologii podzemní stonek, jehož osa jest velice zkrácena a na spodu obyčejně terčovitě rozšířena v tak zv. podcibulí neboli podpučí (p), listy (s) pak jsou šupinovité, střechovitě se kryjící nebo těsně svinuté a velice dužnaté, anyž obsahují rezervní látky pro příští generaci. Kořeny (k), vesměs vedlejší, vznikají endogenně na obvodě podpučí.

Aby byly dužnaté části cibulí chráněny před vlhkem a mrazem, jsou svrchní šupiny („slupky“) u mnohých cibulí suchomázdřité. Proti živočišným škůdcům, zejména proti rozmanitému hmyzu a jeho larvám chrání se cibule namnoze ostrými, palčivými látkami, jimiž jsou dužnaté jejich šupiny proniknuty.

Většina cibulí jest schopna zachovati se po více let, lépe řečeno: vytvořiti postupně několik generací. Děje se to obyčejně tím způsobem, že ve staré cibuli, z jejíž šťavnatých šupin rostlina výživné látky vyčerpala, v paždí některé šupiny, nejčastěji šupiny nejvnitřnější, vyvine se pupen (p_1) a z něho znenáhla nová cibule, kteráž pak vyssátými šupinami staré cibule jest s počátku více méně obalena.



Obr. 33. Cibulky modřence hroznatého (*Muscari racemosum*).

Když pak příštího jara z této nové cibule vyroste nová generace a výživné látky z dužnatých její šupin vystřebá, vznikne v paždí vnitřní šupiny opět pupen, jenž doroste v cibuli třetí generace, což se může i dále opakovati.

Z postupného tohoto vývoje zároveň patrné, že generace po sobě následující tvoří sympodium. Jen ve vzácných případech, v naší květeně na př. u podsnežníku (*Galanthus*), tvoří cibule po sobě následující monopodium. Viz o tom více ve sv. IV. na str. 219.—220. a obr. 295. tamtéž.

Rozličné formy cibulí možno rozříditi do 4 skupin:

a) Cibule sukničité (bulbus tunicatus) — skládají se z většího počtu dužnatých, těsně svinutých šupin, které jsou tak široké, že jest jimi hlavní osa kolkoem objata jako sukňemi.

Vyskytují se v rostlinstvu nejčastěji, na př. u cibule kuchyňské, tulipánu (— obr. 440. ve svazku IV.) atd.

β) C. šupinaté (bulbus squamosus) — jsou obaleny šupinami poměrně malými, jež pouze svými okraji střechovitě se kryjí. Jsou význačny pro rod lilijí (*Lilium* — IV, 314.—326.).

γ) C. plné (bulbus solidus) — jsou tvořeny dužnatou pochvou jediného listu, jak tomu jest na př. u podsnežníku (viz obr. 295. na str. 221. ve sv. IV.), česneku medvědího (viz obr. 471. na str. 352. ve sv. IV.), křiváčů (obr. 443. na str. 333. ve sv. IV.) a j.

δ) C. složené (bulbus compositus) — vznikají, jestliže pupeny, sedící v paždí vyživovacích šupin, vyvinují se ihned v cibulky, jak tomu jest u česneku kuchyňského (*Allium sativum* — IV, 357).

U modřence hroznatého (*Muscari racemosum* — IV, 361) tyto cibulky posunují se na tenkých výběžcích od mateřské cibule stranou, tak že okolo původní rostliny vzniká celý trs rostlin (obr. 33).

Zajímavé, že pravé cibule vyskytují se v naší květeně pouze u rostlin jednoděložných.

O cibulkatých pupenech, s nimiž se setkáváme na př. u kyčelnice cibulkaté (*Dentaria bulbifera* — II, 87), lomikamene zrnatého (*Saxifraga granulata* — II, 596), lilije cibulkonosné (*Lilium bulbiferum* — IV, 325), viz pod heslem pupeny, odst. 5, β .

Pozn. Někdy bývají omylem za cibule považovány hlízy, zaobalené v šupinách, na př. u mečíku (*Gladiolus* — IV, 238), šafránu (*Crocus* — IV, 241), ocunu (*Colchicum* — IV, 316) atd. Hlavní rozdíl mezi pravou cibulí a hlízou jest ten, že cibule jest tvořena ze zdužnělých listů, kdežto hlíza ze zdužnělé osy.

Cizopasn \acute e rostliny neboli **parasity** jsou ony, jež, nemajíce namnoze chlorofyllu a nemohouce si tudíž z neústrojných sloučenin potravu samy připravovati, berou ji hotovou rostlinám jiným.

Nejvíce cizopasnic vyskytuje se mezi nižšími rostlinami tajnosnubnými, zvláště houbami; náležejí k nim všechny sněti, plísňe, rzi a j., které, žijíce v pletivu živých rostlin, jsou příčinou rozmanitých chorob, jak o tom více pověděno pod heslem choroby rostlinné.

Ale i mezi rostlinami jevnosnubnými možno naléztí takové, jež buď veškerou nebo alespoň jistou část potravy přijímají z těla jiných rostlin. Jsou to z naší květeny zejména: kokotice (*Cuscuta* — III, 232), zárazy (*Orobanchaeae* — III, 58), rostliny kokrhelovit \acute e (*Rhinanthaeae* — III, 68/), lněnky (*Thesium* — IV, 13) a ochmetovit \acute e (*Lorathaceae* — IV, 7).

Pozoruhodno, že valná většina rostlin cizopasných náleží k srostloplátečným.

Jak jsou k cizopasnému životu uvedené cizopasnice zařizeny, o tom bližší poučení nalezne čtenář u příslušných rostlin samých.

Cyklické květy — viz heslo diagram, odst. I.

Čárkovité listy (*folia linearia*, *linealische*, *linienförmige Blätter* — obr. 178 a) — jsou úzké, mnohokráte delší než širší a po celé délce asi stejně široké, tak že okraje jejich jsou rovnoběžné nebo skoro rovnoběžné. Súzují-li se ke konci do špičky, děje se tak obyčejně znenáhla.

Vyskytují se na př. u koukole (*Agrostemma githago* — II, 247), většiny hvozdíků (*Dianthus* — II, 258), kolenců (*Spergula* — II, 276), lnice obecné (*Linaria vulgaris* — III, 93), levandule (*Levandula spica* — III, 193), lněkny (*Thesium* — IV, 13), rostlin amarylkovitých (*Amaryllideae* — IV, 219), mnohých lilijovitých (*Liliaceae* — IV, 323), sítinovitých (*Juncaceae* — IV, 382), trav (*Gramineae* — IV, 402), šáchorovitých (*Cyperaceae* — IV, 527), orobincovitých (*Typhaceae* — IV, 590) a jehličnatých (*Coniferae* — IV, 611).

K čárkovitým listům náležejí:

a) Listy nitkovité (*folia filamentosa*, *fadensformige Blätter* — tenínké a měkké, na př. listy chřestu (*Asparagus* — IV, 370).

β) L. štětínovit \acute e (*folia setacea*, *borstenformige Blätter*) — tenké a tuhé jako štětiny vepře, na př. listy smilky (*Nardus* — IV, 435) a některých kostřav (*Festuca* — IV, 511).

γ) L. šidlovité (*folia subulata*, *pfiemliche Blätter*) — jsou tuhé a špičaté, že se jimi možno upíchnouti, na př. l. některých jalovců (*Juniperus* — IV, 641).

δ) L. jehlicovit \acute e neboli jehlice (*folia acerosa*, *nadelförmig*) — známé listy našich jehličnatých stromů (IV, 611): borovic, smrků, jedlí atd.

ϵ) Čárkovitý tvar mají namnoze též l. mečovité (*folia ensiformia*, *schwertformige Blätter*), jejichž čepel stojí svisle, jsouc ostrou hranou obrácena k lodyze, jak tomu jest na př. u mnohých kosateců (*Iris* — IV, 231) a mečíků (*Gladiolus* — IV, 238).

Cepel (lamina, Blattfläche, Spreite) slove rozšířená, nejčastěji plochá část listu (oproti stopkovité, súžené části, která slove řapík). Dle tvaru čepelce rozeznávají se různé druhy listů, o čemž pověděno pod heslem listy, v odst. IV, 4.

— **četný** (na př. 3četný, 5četný, 7četný) list — viz dlanitě složitý list. — O květech říká se, že jsou 3četné, 4četné, n-četné, jsou-li jejich lístky (po případě cípy nebo zuby) kališní, korunní a tyčinky, někdy i plodolisty dělitelné číslem 3, 4, ... n. Viz též: diagram květu, odst. I, C.

Čiška (cupula, Becher) slove rozšířený, obyčejně pohárkovitě nebo miskovitě vydutý konec květní osy (stopky), nesoucí na obvodě lístky květní a tyčinky, jak tomu jest na př. ve květech rostlin růžokvětých (Rosaceae — II, 446), mandloňovitých (Amygdaleae — II, 529) a j. Viz obr. 158 II z.

U rostlin čískonosných (na př. dubů) jest čiška vyvinuta pouze pod květy pestíkovými, nemá tudíž na obvodě ani tyčinek ani okvětí. Později zdřevnatí a obdává na spodu žalud jakožto miska neboli češulka (Näpfchen).



Obr. 34. Různé druhy čnělek (l) a blizny (n):

1. prvosenky, 2. jahodníku, 3. hvozdíku, 4. třešalky, 5. lnu, 6. zvonku, 7. šeříku, 8. révy vinné.

Čnělka (stylus, Griffel — obr. 34) jest súžená část pestíku (viz květ), nesoucí na vrcholku bliznu. Délka a poloha čnělky souvisí se způsobem opylení, t. j. řídí se dle toho, aby blizna zaujímala vždy takové místo, kde by mohl pyl nejjistěji na ni býti přenášen. Aby láčka pylová, kterouž pylové zrníčko na blizně zachycené v podobě jemného „klíčku“ ze sebe vyhání (viz heslo vajíčko, odst. IV), mohla se dostat do semeníku k vajíčkům, jest čnělka buď dutá nebo prostoupěna uvnitř kyprým pletivem.

Někdy čnělka docela chybí, ve kterémžto případě jest pak blizna přisedlá, na př. u máku (Papaver — II, 63).

Nejčastěji vyrůstá čnělka z vrcholku semeníku, zřídka na př. u jahodníku (Fragaria — II, 492) a mochen (Potentilla — II, 497) po jeho straně (obr. 34, 2).

Vyrůstá-li několik čnělek z vrcholku semeníku (obr. 34, 3–5), nebo je-li čnělka v několik ramen rozeklána (obr. 34, 6, 7), jest to důkazem, že semeník vznikl srústem tolika plodolistů, kolik jest čnělek nebo ramen.

Čtyřmocné tyčinky — viz tyčinky, odst. III, 4. Jsou charakteristickým znakem rostlin křížatých (Cruciferae — II, 79), jinde se nevyskytujíce.

Dělený list (folium partitum, geteiltes Blatt) jest onen, jehož čepel jest rozdělena zářezy nebo choboty v úkrojky (ušty), které však spolu více méně souvisejí, tak že je nelze považovati za částky samostatné (za lístky).

Dle toho, jak jsou úkrojky seřaděny (jakou má list nervaturu), rozeznáváme listy *speřeně dělené* (obr. 35) a l. *dlanitě dělené* (obr. 36).

1. *Listy speřeně dělené* mají úkrojky seřaděny vedle sebe podél hlavního řápiku do dvou protilehlých řad.

Podle toho, jak zářezy nebo choboty, jimiž ušty od sebe jsou odděleny, zasahují hluboko do čepele, rozeznáváme:

a) Listy zpeřeně laločnaté neboli peřenolaločné (folia pinnatilobata — obr. 35 A) — o chobotech širokých, jen asi do třetiny čepele zasahujících, jak tomu jest na př. u listů některých dubů (*Quercus* — IV, 171).

b) Listy zpeřeně rozeklané neboli peřenoklané (folia pinnatifissa, fiederspaltige Blätter — obr. 35 B) — mají zářezy asi do polovice čepele zasahující nebo málo hlouběji, jako na př. listy břeku (*Pirus torminalis* — II, 558), dubu pýřitého (*Quercus pubescens* — IV, 179), dubu červeného (*Q. rubra* — IV, 180) atd.

c) Listy peřenodílné (fol. pinnatipartita — obr. 35 C) — mají zářezy zasahující hlouběji nežli do polovice. Na př. přizemní listy rukve bahenní (*Roripa palustris* — II, 98), kokošky (*Capsella bursa pastoris* — II, 136), huseníku písečného (*Arabis arenosa* — II, 90) atd.



Obr. 35. Listy zpeřeně dělené:

A list peřenolaločný, B l. peřenoklaný, C l. peřenodílný, D l. peřenosečný; E l. lyrovitý, F l. kracovitý.

d) Listy zpeřeně stříhané neboli peřenosečné (folia pinnatisecta, fiederschnittige Blätter — obr. 35 D) — jsou rozděleny v úkrojky zářezy zasahujícími až skoro k samému řapíku. Vyskytují se vedle listů peřenodílných na př. u svrchu uvedených: huseníku písečného a rukve bahenní, u mochny položené (*Potentilla supina* — II, 501) atd.

Pozn. 1. Někdy považují se tyto listy za zpeřeně složité (lichozpeřeně), ale ovšem takové, jejichž bezřapíčné listky přirůstají k hlavnímu řapíku celou svojí spodinou.

Pozn. 2. Často jsou listy na téže rostlině zpeřeně děleny zářezy různé hloubky, tak že vedle listů peřenolaločných možno naléztí též listy peřenoklané, peřenodílné, někdy i peřenosečné, jako na př. u svrchu uvedené kokošky, čekanky (*Cichorium intybus* — III, 398), pampelišky (*Taraxacum officinale* — III, 454) i j.

Pozn. 3. Listům peřenodílným a peřenosečným říká se též společným jménem l. protisečné.

Pozn. 4. Zvláštní druh zpeřeně dělených listů jsou listy chobotnaté, lyrovité (obr. 35 E) a kracovité (obr. 35 F). Viz pod příslušnými hesly.

2. Listy dlanitě dělené (fol. palmatipartita) — mají úkrojky seřaděny v ten způsob, že střední jejich žíly vycházejí z vrcholku společného hlavního řapíku, tak že jsou rozprážený jako prsty u ruky.

Podle toho, jak hluboko do čepele zasahují zářezy nebo choboty, jimiž úkrojky jsou od sebe odděleny, rozeznáváme jako u listů zpeřeně dělených:

a) Listy dlanitě laločnaté neboli dlanitolaločné (folia palmatilobata — obr. 36 A) — zasahují-li zářezy jen asi do třetiny čepele. Na př. listy kontryhele (*Alchemilla vulgaris* — II, 318), javoru mléčného (*Acer platanoides* — II, 310), slezu okrouhlolistého (*Malva rotundifolia* — II, 191), angreštu (*Ribes grossularia* — II, 566), rybízu (*R. rubra* — II, 568), břečťanu (*Hedera helix* — II, 612).

b) L. dlanitě rozeklané neboli dlanitoklané (fol. palmatifissum — obr. 36 B) — zasahují-li zářezy asi do poloviny čepele. Na př. listy kleny (*Acer pseudoplatanus* — II, 313), stračky vysoké (*Delphinium elatum* — II, 46), slezu planého (*Malva silvestris* — II, 193) atd.

c) L. dlanitodílné (fol. palmatipartita — obr. 36 C) — sahají-li zářezy hluboko přes polovici čepele, jak tomu jest na př. u pryskyřníku prud-



Obr. 36. Listy dlanitě dělené:
A list dlanitolaločný, B l. dlanitoklaný, C l. dlanitodílný, D l. dlanitosečný.

kého (*Ranunculus acer* — II, 5), oměje šalamúnka (*Aconitum napellus* — II, 47), kakostu lučního (*Geranium pratense* — II, 203), žindavy (*Sanicula europaea* — II, 647) atd.

d) L. dlanitě stříhané neboli dlanitosečné (fol. palmatisecta — obr. 36 D) — zasahují-li zářezy až skoro k samému řapíku, jak tomu jest na př. u lodyžních listů pryskyřníku zlatožlutého (*Ranunculus auricomus* — II, 8).

Někdy považuje se dlanitosečný list za list dlanitě složitý, ale ovšem takový, jehož listky nejsou súženy v řapíčky, nýbrž celými spodinami přirůstají k hlavnímu řapíku.

Pozn. Pozoruhodno, že listy dlanitě dělené jsou omezeny hlavně jen na některé řády rostlin prostoplátečných. U rostlin ostatních, alespoň v naší květeně, jsou celkem vzácné.

Dělohy (cotyledones¹⁾, Keimblätter) slovou dva nebo jeden, zřídka více listových útvarů, které, založeny byvše již v semenu, na vyklíčené rostlince nejdříve se objeví (— obr. 37). Viz též hesla: semeno a klíčení.

1. U rostlin *dvoudělošných* (Dicotyledones) podobají se dělohy zpravidla plochým, více méně naduřelým, vstřícně postaveným lupínkům, které v paždí svém chovají pupen a od listů, z tohoto pupemu se vyvinujících, obvykle se liší.

O různém tvaru děloh nejlépe se poučíme, srovnáme-li mladé rostlinky zobrazené na obr. 38: a buku (*Fagus silvatica* — IV, 183), b z emědýmu (*Fumaria officinalis* — II, 75), c s viačce (*Convolvulus arvensis* — III, 236), d řeřichy zahradní (*Lepidium sativum* — II, 135), e bratrnáku (*Borrago officinalis* — III,

¹⁾ Od řec. κοτυληδών — děloha, pánev.

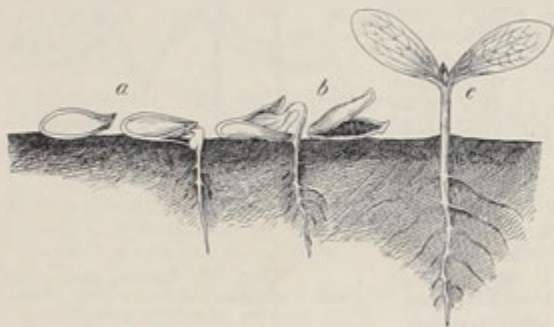
205), *f* pumpavy (*Erodium cicutarium* — II, 212), *g* komonice (*Melilotus officinalis* — II, 394) s rostlinami dospělejšími. U komonice mimo to pozorujeme, že první list (*l*), který z úžlabního pupenu děloh vyrostl, jest jednoduchý a teprve druhý (*l'*) i následující listy jsou trojčetné.

Jak chovají se dělohy při klíčení, o tom povědno pod heslem — klíčení.

2. Děloha rostlin *jednoděložných* (Monocotyledones) mívá zpravidla tvar blanité pochvy (obr. 39 *d*), která souvisí s ostatním semenem a přijímá z něho výživu zvláštním štítkem (*š*). Pupen (*l*), z něhož následující listy později vyrůstou, vězí uvnitř dělohy.

Další vývoj mladé rostlinky viz pod heslem klíčení.

3. Mnohé rostliny *nahosemenné*, zejména naše jehličnaté stromy, mají zpravidla větší počet děloh, které na mladinké rostlince tvoří celý přeslínek (— obr. 848 *n* ve sv. IV.). Jsou to tudíž rostliny *mnohoděložné* (Polycotyledones).



Obr. 37. Klíčení okurky;
c malá rostlinka mající 2 dělohy.

4. Posléze dlužno připomenouti, že mezi rostlinami dvouděložnými jsou též takové, které nemají vůbec děloh, tak že by se měly vlastně zařaditi, kdyby v ostatních vlastnostech s rostlinami dvouděložnými se neshodovaly, do zvláštní skupiny rostlin *besděložných* (Acotyledones). Náleží k nim zejména rostliny cizopasné: zárazy (*Orobanchae* — III, 56), kokotice (*Cuscutae* — III, 232), hnilák (*Monotropa* — III, 10) a mimo to rostliny vstavačovitě (*Orchideae* — IV, 246), hruštičky (*Pirola* — III, 5) a bublinatky (*Utricularia* — III, 51). Diagramem¹ květu rozumíme obrazné znázornění všech částí květních, jak by se nám asi jevily, kdybychom se dívali na příčný (vodorovný) řez květem zhora. Znázorňování květů diagramy velice přispívá k porozumění zákonů, dle nichž květní ústroje jsou složeny a rozestaveny.

1. U valné většiny květů, jak nás o tom diagramy poučují, jsou ústroje květní sestaveny do soustředných kruhů. Takové květy slovy *kruhaté* neboli *cyklické*² (obr. 40—50).

A. Z kruhatých květů nejrozšířenější jsou:

1. Květy pětikruhé neboli pentacyklické (obr. 40 a 41) — u nichž jsou ústroje květní sestaveny do 5 kruhů: nejzevnější kruh obsahuje kalich, následující kruh tvoří korunu, třetí kruh chová v sobě tyčinky z ákališní neboli episepální, proto tak zvané, že stojí proti listkům kališním, čtvrtý kruh

¹) Od řec. διάγραμμα = nárys, obraz.

²) Z řec. κύκλος = kruh.

obsahuje tyčinky zákorunní neboli epipetální, postavené zrovna před plátky korunní, a pátý kruh zastupuje jeden nebo několik pestíků. Z celého uspořádání vidno, že se kruhy střídají, anyž členy dvou sousedních kruhů nestojí nikde proti sobě, nýbrž členy jednoho stojí proti mezerám druhého.

Květy pentacyklické vyskytují se na př. u rostlin kakostovitých (Geraniaceae — II, 201), šťavelovitých (Oxalideae — II, 219), silenkovitých (Silenaceae — II, 240), ptačincovitých (Alsinaceae — II, 269), routovitých (Rutaceae — II, 317), většiny pupalkovitých (Oenotheraceae — II, 575), lomikamenovitých (Saxifragaceae — II, 596), hrůštičkovitých (Pirolaceae — III, 3), hniláku (Monotropa — III, 10), vřesovitých (Ericaceae — III, 18), brusnicovitých (Vacciniaceae — III, 22) a kypřeje obecného (Lythrum salicaria — II, 337).

Pozn. U všech těchto rostlin, kromě poslední, jsou tyčinky zákališní posunuty více do středu nežli tyčinky zákorunní, ač bychom očekávali, že tomu bude opačně. Zjevu tomu říká se obdiplostemonie.¹



Obr. 38. *Rozličné druhy děloh:*

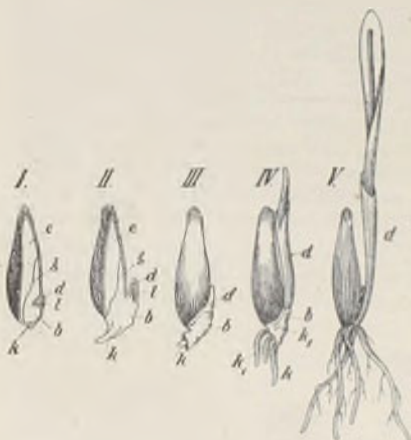
a buk, b zeměděmu, c svlažce, d řetichy zahrádní, e brutnáku, f pumpavy, g komonice.

Stojí-li tyčinky zákališní dále od středu nežli tyčinky zákorunní, jak tomu jest na př. u kypřeje (obr. 41), slove takové rozpostavení tyčinek diplostemonie.¹

Z příkladů uvedených patrně, že v naší květeně obdiplostemonie jest mnohem častější nežli diplostemonie.

2. Velmi často jest jeden kruh tyčinek a to obyčejně vnitřní (tyčinky zákorunní) úplně potlačen (— obr. 42), tak že zbývají pouze tyčinky zákališní. V tom případě říká se květům haplostemonické.² Přirozeno, že květy haplostemonické jsou zpravidla čtyřkruhé (tetraeyklické).

Příkladem buďtež uvedeny pouze květy violkovitých (Violaceae



Obr. 39. *Klíčení rostliny jednoděložné:*
d děloha, f klítek.

¹) Sloz. z řec. διπλός = dvojitý + στήμων = tyčinka.

²) Sloz. z řec. απλός = jednoduchý + στήμων = tyčinka.

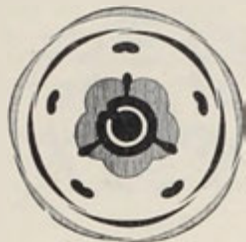
— II, 149), rosníčkovitých (Droseraceae — II, 163), dřínovitých (Corneae — II, 609), okoličnatých (Umbelliferae — II, 615), zárazovitých (Orobanchaeae — III, 58), krtičníkovitých (Scrofulariaceae — III, 68), brutnákovitých (Borragineae — III, 200), lilkovitých (Solanaceae — III, 240), hořcovitých (Gentianeae — III, 269), zvonkovitých (Campanulaceae — 301), zimolezovitých (Caprifoliaceae — III, 330), mařinovitých (Rubiaceae — III, 343), u nichž všech potlačeny byly tyčinky zákorunní; a květy prvosenkovitých



Obr. 40. *Diagram pentacyklického květu obdiplostemonického.*



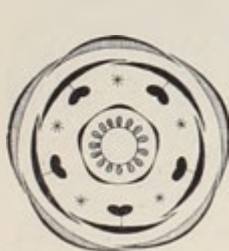
Obr. 41. *Diagram pentacyklického květu diplostemonického.*



Obr. 42. *Diagram tetra-cyklického květu haplostemonického.*

(Primulaceae — III, 29), u nichž potlačeny byly tyčinky zákališní (obr. 43). Vzhledem k tomu, že tento poslední případ jest jakousi výjimkou, nazván byl haplostemonií nepravou.

3. Vedle květů pentacyklických a tetracyklických, v přírodě nejrozšířenějších, vyskytují se ještě též kv. trojkruhé (tricyklické — obr. 44), zejména u některých řádů rostlin bezkorunných, na př. merlíkovitých (Chenopodiaceae — IV, 50), rdesnovitých (Polygoneae — IV, 24), jilmovitých (Ulmaceae — IV, 105) i j.



Obr. 43. *Diagram tetra-cyklického květu s haplostemonií nepravou,*



Obr. 44. *Diagram květu tricyklického.*



Obr. 45. *Diagram květu hexacyklického.*

4. Květy dvoukruhé (dicyklické — obr. 119. na str. 94. ve sv. IV.), po případě jednokruhé (monocyklické — obr. 150. na str. 123. ve sv. IV.) vyskytují se pouze u některých bezkorunných rostlin dvoudomých nebo jednodomých, na př. u kopřivy (Urtica — IV, 92), chmele (Humulus — IV, 86), vrb (Salix — IV, 119), dubů (Quercus — IV, 171) a j.

5. Květy šestikruhé (hexacyklické — obr. 45) mají v naší květeně některé rostliny růžovité (Rosaceae), na př. mochny (Potentilla — II, 495)

a jahodník (*Fragaria* — II, 491), rostliny jabloňovité (*Pomarieae* — II, 545) a j.

6. Květy sedmikruhé (heptacyklické — obr. 46) vyskytují se v naší květeně u dříšťálu (*Berberis* — II, 54) a šípátky (*Sagittaria* — IV, 295).

B. Obsahují-li všechny kruhy téhož květu po stejném počtu členů — u nejvnitřnějšího považují se za členy plodolisty — slove květ stejnokruhým (eucyklickým¹ neboli isocyklickým², jinak též rovnoměrným,



Obr. 46. Diagram květu heptacyklického.



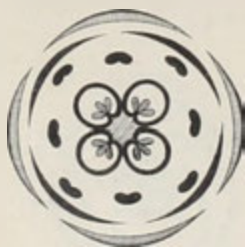
Obr. 47. Diagram květu eucyklického.



Obr. 48. Diagram květu heterocyklického.

isomerickým³ — obr. 47). Na př. květy rostlin lilijovitých, (*Liliaceae* — IV, 322), amarylkovitých (*Amaryllideae* — IV, 219), kosatcovitých (*Iridaceae* — IV, 230), prvosenkovitých (*Primulaceae* — III, 29) atd.

Obsahuje-li však některý kruh méně členů nežli kruhy ostatní, jest květ různokruhý (heterocyklický⁴) neboli nerovnoměrný (anisomerický⁵ — obr. 48); na př. u máků (*Papaver* — II, 63), křížatých (*Cruciferae* — II, 79), třezalkovitých (*Hypericineae* — II, 178), lilkovitých (*Solanaceae* — III, 240) atd.



Obr. 49. Diagram květu čtyřčetného.



Obr. 50. Diagram květu dvoučetného.



Obr. 51. Diagram květu acyklického.

C. Dle počtu členů, jež květní kruhy — alespoň vnější — obsahují, rozeznáváme květy dvoučetné, trojčetné, ... *n*-četné (dimerické, trimerické ... *n*-merické). U rostlin dvouděložných nejrozšířenější jsou květy pětičetné (pentamerické — obr. 40, 42, 43, 44, 45), u jednoděložných kv. trojčetné (trimerické — obr. 46). Čtyřčetné (tetramerické) květy (obr. 49)

¹) Slož. z řec. *εἶς* = dohře } + *κύκλος* = kruh.

²) „ *ἴσος* = stejný }

³) Slož. z řec. *ἴσος* = stejný + *μέρος* = díl.

⁴) Slož. z řec. *ἕτερος* = různý + *κύκλος* = kruh.

⁵) Slož. z řec. *ἄισος* = nestejný + *μέρος* = díl.

vyskytují se zejména u rostlin pupalkovitých (Oenotherae — II, 575), mařinovitých (Rubiaceae — III, 343) a vraního oka (Paris — IV, 372). Dvoučetné (dimerické) květy (obr. 50) má z našich rostlin čarovník (Circaea — II, 589) a pstroček (Majanthemum — IV, 373); šestičetné (hexamerické — obr. 41) má kyprej (Lythrum — II, 337). sedmičetné (heptamerické) sedmikvítek (Trientalis — III, 43). Největší počet členů ve kruzích květních nacházíme u netřesku (Sempervivum — II, 441).

II. Vedle květů cyklických, jichž jest v rostlinstvu převážná většina, vyskytují se též květy, jejichž ústroje nejsou sestaveny do kruhů, nýbrž do nepřetržité, ovšem velice směšnané spirály — kv. *nekruháté, spirální* neboli *acyklické*¹⁾ (obr. 51). Příkladem jich jsou květy hla v á č k u (Adonis — II, 21), čemeřice (Helleborus — II, 39), černuchy (Nigella — II, 42), leknínu (Nymphaea — II, 60), kaktusů (— II, 444) a j.

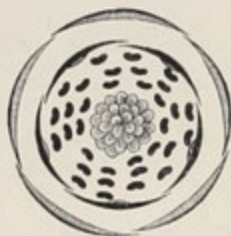
III. Jsou-li obaly květné sestaveny do kruhů, tyčinky však a pestíky nikoliv, jak tomu jest na př. u pryskyřníkův (Ranunculus — II, 5), sasane (Anemone — II, 24), jaterníku (Hepatica — II, 23) a j., slovou květy *polokruháté* neboli *hemicyklické*²⁾ (— obr. 52).

Dichotomické rozvětvení — viz stonek, odst. II, 3.

Diklinické květy — viz květ, odst. IV, C, b.

dílňý list — viz dělený list. — O srostlolupenném kalichu, koruně, okvěti říká se, že jsou 2dílňé, 3dílňé... mnohodílňé, jsou-li rozeklány ve 2, 3, ... až mnoho cípů (uštů) zářezy sahajícími přes polovici celé délky. Na př. 5dílňý kalich kamejky rolní (Lithospermum arvense — III, 215).

Dimorfismus³⁾ neboli **dvojitvárnost** jeví se v rostlinstvu v rozmanité formě:



Obr. 52. Diagram květu hemicyklického.

1. *Dimorfismus saisonní* — záleží v tom, že některé rostliny kvetoucí později v létě jsou poněkud odchýlné od rostlin kvetoucích začátkem léta. Rostliny později kvetoucí bývají zpravidla štíhlejší a mají užší listy i menší květy nežli rostliny ranní, tak že bývají často považovány za zvláštní odrůdy, ne-li dokonce za samostatné druhy. Nejvíce případů saisonního dimorfismu bylo pozorováno v rodě hořců (Gentiana — III, 269), kokrhelů (Rhinanthus — III, 109) a světlíků (Euphrasia — III, 115). Hořec rašelinný (Gentiana turfosa Čel.) na př. není leč letní (v červenci kvetoucí) tvar hořce obecného (G. amarella — III, 271), teprve koncem léta a na podzim kvetoucího; podobně kokrhel větší (Rhinanthus major Ehr. — III, 111), kvetoucí od máje do července, jest prý jarní forma k. úzkolistého (Rh. serotinus Schön. — III, 112), který rozkvétá teprve v srpnu a koncem léta.

Wettstein, jenž studoval dimorfismus zvláště u světlíků, vysvětluje tento zjev takto: Rostliny k saisonnímu dimorfismu náchylné rostou hlavně mezi travou, která koncem června nejbujněji roste a namnoze se kosi. V obou případech dozrání semen se stěžuje a jen ty květy mohou vydati zralá, klíčení schopná semena, které nejdříve rozkvetly. Z těchto semen postupem doby vyvinula se generace jarní nebo letní, dříve kvetoucí, statnější. Po senoseči anebo když tráva přirozeným způsobem více méně odumřela, vyháňá rostlina (hořec, světlík) nové větve a vytváří na nich i květy, z nichž semena také ještě dozrají. Prodloužením času vyvinuly se z těchto semen formy podzimní, štíhlejší.

¹⁾ Slož. z řec. *ἀ* = ne + *κυκλος* = kruh.

²⁾ Slož. z řec. *ἡμις* = poloviční + *κυκλος* = kruh.

³⁾ Slož. z řec. *δίς* = dvousobný + *μορφή* = tvar.

2. *Dimorfismus listů* neboli heterofyllie¹ — záleží v tom, že některé rostliny vytvářejí listy dvojího, velice rozdílného druhu, na př. lakušníky (*Batrachium* — II, 17), rukev obojživelná (*Roripa amphibia* — II, 99), břečťan (*Hedera helix* — II, 612), osyka (*Populus tremula* — IV, 143) atd.

3. *Dimorfismus květů*, t. j. úkaz, že týž druh rostlinný vyvinuje květy dvojího druhu, jeví se na př. u eschscholzie (*Eschscholzia californica* — II, 69), některých violek (*Viola* — II, 151), šťavelů (*Oxalis* — II, 219), hluchavky objímavé (*Lamium amplexicaule* — III, 141), mateřídoušky (*Thymus serpyllum* — III, 164), šalvěje luční (*Salvia pratensis* — III, 171) atd.

K dimorfním květům mohou se též počítati květy heterostylické (viz heslo: heterostylie) a květy dvojaké neboli různopohlavné (viz tam).

4. *Dimorfismus plodů* — viz heterokarpie.

Dioecie = dvoudomost — viz dvoudomé květy.



Obr. 53. Listy dlanitě složené:

A list trojčetný, B l. pětičetný, C l. sedmičetný, D l. dvakrát trojčetný.

Diplostemonie — viz diagram květu, odst. I, A, 1.

Dlanitě dělený list

Dlanitě laločnatý list } — viz dělený list.

Dlanitě rozeklaný list }

Dlanitě složitým neboli **prstnatým** (folium digitatum, handförmig zusammengesetztes Blatt — obr. 53) slove list, skládající se z lístků, které vyrůstají z konce společného řapíku a jsou tudíž prstnatě rozprážené. Podle toho, z kolika lístků prstnatý list se skládá, rozeznávají se listy dlanitě trojčetné, pětičetné, sedmičetné atd. Příkladem jich buďtež: trojčetné listy jetelů (*Trifolium* — II, 379), pětičetné listy některých mochen (*Potentilla* — II, 498), sedmičetné listy jirovce (*Aesculus* — II, 306), mnohočetné listy vlčího bobu (*Lupinus* — II, 375).

Jsou-li v trojčetném listě lístky opět složité, slove takový list dvakrát trojčetným neboli dvakrát trojeným (folium biternatum — obr. 53 D); na př. listy některých žlufoch (*Thalictrum* — II, 31), některých dymnivek (*Corydalis* — II, 72), škornice (*Epimedium alpinum* — II, 55), orlíčku (*Aquilegia* — II, 44), zápalice (*Isopyrum* — II, 40), bršlice (*Aegopodium* — II, 620) a j.

Dokonalé květy viz květ, odst. III.

Druh rostlinný — viz systematika, odst. I.

Dřeviny — viz užitek rostlin, odst. VI. a VII, 1.

Dvojaké květy — viz květ, odst. IV, C, b.

¹⁾ Slož. z řec. *heteros* = různý + *φύλλον* = list.

Dvojakých květů dlužno rozeznávat dva způsoby:

a) Kv. typicky dvojaké (obr. 54) — jsou-li květy prašníkové jiného složení nežli květy pestíkové, jak to pozorujeme na př. u kopřivy (*Urtica* — IV, 92), chmele (*Humulus* — IV, 87), konopí (*Cannabis* — IV, 86), lísky (*Corylus* — IV, 164), kukuřice (*Zea* — IV, 523), jehličnatých (*Coniferae* — IV, 611) a j.

b) Kv. pometáním dvojaké (obr. 55) — jsou-li květy prašníkové i pestíkové stejného složení, tak že si možno mysliti, že vznikly z květů původně obojakých tím způsobem, že jedno pohlaví bylo docela potlačeno. Často se vyskytují po druhém pohlaví skutečně ještě stopy. Na př. květy jasanu ztepilého (*Fraxinus excelsior* — III, 295), knotovky luční (*Melandryum pratense* — II, 245), rozchodníku růžového (*Sedum rhodiola* — II, 440) atd.

Dvojobalné květy — viz květ, odst. IV, B, 1.

Dvoubratré tyčinky (obr. 56) — viz heslo tyčinky, odst. III, 3.

Jsou v naší květeně celkem vzácné, vyskytující se pouze u rostlin dymnivkovitých (*Fumariaceae* — II, 71), kde srůstají po 2 (po případě po 3) ve dva stejné svazky, u vítodovitých (*Polygaleae* — II, 233), kde srůstají po 4 ve dva stejné svazky, a u většiny rostlin motýlokvetých (*Papilionaceae* — II, 343), kde srůstají ve 2 svazky velice nestejně, anof z 10 tyčinek 9 srůstá v jeden svazek, desátá pak zastupuje svazek druhý.



Obr. 54. Květy typicky dvojaké (olše):
♂ prašníkové, ♀ pestíkové



Obr. 55. Květy pometáním dvojaké (knotovky luční):
A, F₁ květ pestíkový, B, F₂ květ prašníkový.

Dvouděložné rostliny — viz Soustavný přehled rostlinstva v II. oddíle tohoto svazku.

Dvoudomé květy nebo rostliny (obr. 57) — viz květ, odst. III, c.

Vyskytují se hlavně u rostlin bezkorunných (*Apetalae*), pro jejichž některé řády, na př. ochmetovité (*Loranthaceae* — IV, 7), konopovité (*Cannabineae* — IV, 85), vrbovité (*Salicineae* — IV, 117) jsou význačné. Kromě toho nalézáme je u některých štovíků (*Rumex* — IV, 38), některých merlíkovitých (*Chenopodiaceae* — IV, 50), kopřivy větší (*Urtica dioica* — IV, 92), rakytníku (*Hippophae* — IV, 112); u kozlíku zdlomého (*Valeriana dioica* — III, 368), u některých ostríc (*Carex* — IV, 570), u jalovců (*Juniperus* — IV, 641), tisů (*Taxus* — IV, 650) atd.



Obr. 56. Tyčinky dvoubraté:
A rostliny dymnivkovité,
B rostl. motýlokveté.

Obsahují-li dvoudomé květy ještě též více méně zakrnělé (ale ovšem vždy jalové) ústroje druhého pohlaví, jak tomu jest na př. u knotovky luční (Melandryum pratense — II, 245), řešetláku (Rhamnus cathartica — II, 333), chřestu (Asparagus officinalis — IV, 370) i j., slovou nedokonale dvoudomými a zjevu tomu říká se subdioecie.

Dvouleté byliny — viz biologie, odst. IV, 6.

Dvoumocné tyčinky (obr. 58) — viz heslo tyčinky, odst. III, 4.

Jsou význačné pro rostliny pyskaté (Labiales — III, 137), zárazovité (Orobanchaceae — III, 56) a sporýšovité (Verbenaceae — III, 197). Kromě toho však vyskytují se též u některých rostlin krtičníkovitých (Scrophulariaceae — III, 93—134).

Dvounažka — viz plod, odst. II, 1.

Dvoupyské neboli **pyskaté** (labiatus, lippenförmig — obr. 59) — jsou koruny nebo kalichy, jejichž lístky srůstají spolu ve dva díly v ten způsob, že se podobají rozevřené nebo zavřené zvířecí tlamě.

Vyskytují se na př. u některých zimolezovitých (Caprifoliaceae — III, 330), některých krtičníkovitých (Scrophulariaceae — III, 68) a u rostlin pyskatých (Labiales — III, 136), pro něž jsou nejvýznačnější.

Obyčejně se rozeznávají dvoupyské koruny dvoje: *tlamaté* (coronae labiatae — obr. 59 a), o pyscích více méně rozestálých a tudíž o jícnu otevřeném, a *škleblivé* (cor. personatae — obr. 59 b), o pyscích k sobě přiložených a tudíž o jícnu zavřeném. Viz tlamatá a škleblivá koruna.

Dvouřízné lodyhy — viz stonek, odst. III, 2, 5.

Dýchání rostlin — viz fyziologie, odst. V.

Elliptickým neboli **oválním** (fol. ellipticum, f. ovale, elliptisch) slove list nebo jiný útvar rostlinný, je-li asi 2krát tak dlouhý jak široký, na obou koncích asi stejně zaokrouhlený a právě uprostřed nejšířší. Na př. listy rdestu vzplývavého (Potamogeton natans — IV, 302).

Entomofilné¹ rostliny jsou ty, u nichž opylení obstarává hmyz, jak obšírněji pověděno pod heslem opylení, odst. III, 1.

Za příklad rostlin entomofilných budiž uveden štirovník obecný (Lotus corniculatus — II, 308). Jak v popisu této rostliny uvedeno, vysypává se pyl ze zralých prašníků do člunků (obr. 60). Sedne-li na květ hmyz, stlačí člunek níže, pyl otvorem na vrcholku zobánku vystoupí a oře se hmyzu o spodinu těla. Navštíví-li pak hmyz druhý květ, otírá tento pyl o jeho bliznu.

Etymologie² — zabývá se vysvětlováním jmen rostlinných co do původu a kmene. Nenáleží sice v obor botaniky, nicméně však značně přispívá k jasnému poroz-



Obr. 57. Rostlina dvoudomá: A prašníková, B pestíková (vrba); F květ prašníkový, F₁ květ pestíkový.



Obr. 58. Tyčinky dvoumocné.

¹) Slož. z řec. έντομα = hmyz + φιλέω = miluji.

²) Slož. z řec. έτιμος = skutečný, pravdivý + λόγος = nauka.

umění nomenklatury a následkem toho u velice četných rostlin i k zapamatování si některého důležitého znaku, ku kterému nomenklatura se vztahuje. Víme-li na př., že jméno *Galanthus* má původ v řec. γάλα = mléko + ἄρθος = květ, snadno si zapamatují, že jest to rostlina s bílým (mléčným) květem.

A podobně u jmen českých. Známe-li na př. původ slova koniklec — místo poniklec (poniklý od poniknouti, niknouti, nící), snadno se domyslím, že jest to rostlina s květem převislým.

U mnohých rostlin nelze ovšem z etymologie jména souditi na žádnou vlastnost rostliny; ale ani pak není etymologický výklad namnoze bez zajímavosti.

Přihlížíme-li k tomu, odkud jména rostlinná byla vzata a jak byla utvořena, můžeme je rozvrhnouti do několika skupin:



Obr. 59. Koruny dvouypyské.



Obr. 60. Opylení květu štirovníku.

1. *Jména vzatá ze starší řeči.* K nim na př. náleží z českých: jabloň, dub, sosna, ječmen atd.; z latinských: *Fraxinus*, *Triticum*, *Betula*, *Lilium* a j.

Někdy ovšem bylo jméno, ze starší řeči převzaté, přeneseno na jinou rostlinu, nežli kterou původně znamenalo. Kokotici na př. zvali starověcí Řekové ἀροβύχνη, ponevadž škrtila (= ἀρχω) různé druhy vikví (= ἀροβος). Linné přenesl však jméno *Orobanche* na zárazy.

2. *Jména utvořená podle nějaké význačné vlastnosti rostliny.* Těchto jmen jest nejvíce a etymologický výklad jejich jest i pro botanika značně důležitosti. Budtež za příklad pouze uvedeny: Zvonek (*Campanula*) má květy podobné zvonečkům; slunečnice (*Helianthus* — ἥλιος = slunce + ἄνθος = květ) obrací velká, slunci podobné úbory ke slunci; ostrožka (*Delphinium*) má květy ostruhaté, připomínající v mládí tvarem svým velice delfína; suchopýr (*Eriophorum* — z řec. ἑριον = vlna + φέρω = nesu) má zralé nažky opatřeny dlouhým chmýřím (pýřím), podobným bílé vlně; dvouzubec (*Bidens*) slove tak odtud, že nažky jeho jsou ozbrojeny dvěma zuby; rožec (*Cerastium* — z řec. κέρας = roh) má tobočky podobné krátkým růžkům; šípatka (*Sagittaria* — od lat. sagitta = střela) připomíná tvarem listů šípy; zeměděm (*Fumaria* — od lat. fumus = kouř, dým) jest všecek jako dýmem očazen, prvošenka (*Primula* — od lat. primus = první) probouzí se první na jaře ze zimního spánku; plicník (*Pulmonaria* — od lat. pulmo = plíce) poskytoval druhdy lék v chorobách plic atd.

3. *Jména utvořená ku počtě zasloužilých mužů, zejména zasloužilých botaniků.* Na př. *Linnaea*, *Bulliardia*, *Danthonia*, *Gagea*, *Puškiniya*, *Lavatera*, *Kochia*, *Koeleria*, *Kohlruschia*, *Ramischia* atc.

4. Posléze dlužno uvéstí jména, která vznikla *zkomolením jmen cizích*. K nim na př. náležejí: konitrud z něm. Gnadenkraut (*Gratiola*), kontryhel z něm. Gunderheil, vrbina z lat. Verbena, angrešt z lat.

agreste (roz. vinum, t. j. polní víno), lékořice z lat. liquiritia, libeček z lat. levisticum atd.

Sem budtež zařaděny též »slovní nestvůry«, jež utvořil Cassini z Linnéova pojmenování bělolistu — Filago, přesmyknutím písmen, aby dostal jména pro tři své nové rody: Gifola, Oglifa, Logfia (viz str. 350 ve sv. III.).

5. V české nomenklatuře botanické, již sestrojil většinou J. S. Presl, byly mnohé názvy přijaty z jiných řečí slovanských. Z ruštiny na př. vzaty: timoj (тимонъ = kmín), vachta (вахта), čilimník (чилникъ), koryšník (копѣчникъ) tavolník (таволга), prha (перга), hlošina (глошина), rakytník (ракитникъ), rakita (= vrba), kavyl (ковылъ), orobinec (оробинецъ) atd.; z polštiny pocházejí: sasanka (sazanka), bazanovec (bażanowiec), šanta (szanta), karbinec (karbiniec), burák (burak), snědek (śniedek); jihoslovanského původu jsou: ochmet, bika a j.

Eucyklické květy — viz diagram květu, odst. I, B.

Extrafloralní neboli **extranuptialní nektarie** — viz heslo medníky, pozn.

Extrorsní prašníky — viz tyčinky, odst. III, 5.

Fasciace — viz choroby rostlin, odst. D, 1.

Fyllodie — viz choroby rostlin, odst. D, 4. Tímto slovem nazývají se však též listy, které místo čepele mají pouze lupenité rozšířený řapík. Vyskytují se zejména u cizozemských akácií a u hrachoru úzkolistého (Lathyrus nissolia — II, 357).



Fyllokladie — viz kladodie.

Obr. 61. Rozestavení listů:

A vstřícné, B střídavé, C přeslenovitě.

Fyllotaxie¹⁾ slove

v rostlinopisné morfologii oddíl, jednající o *rozpostavení listů** na lodyhách a větvích.

Rozmanité způsoby rozestavení listů na osách možno zahrnouti do tří skupin:

I. *Rozestavení vstřícné* (— obr. 61 A) — stojí-li vždy dva listy proti sobě. Viz o tom více pod heslem vstřícné listy.

II. *Rozestavení přeslenovité* (— obr. 61 C) — stojí-li vždy tři nebo větší počet listů proti sobě okolo osy. Více o tom pověděno pod heslem přeslen.

III. *Rozestavení střídavé* neboli *spirální* (— obr. 61 B) — jsou-li listy vesměs v různých výškách na svých osách, tak že nikdy nestojí dva nebo více listů proti sobě v téže výšce lodyhy.

¹⁾ Slož z řec. φύλλον = list + τάξις = řada.

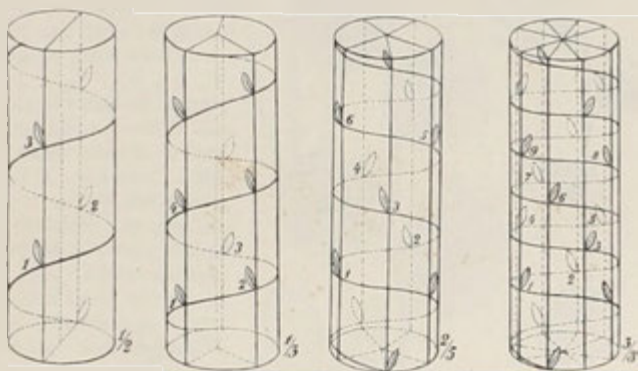
^{*)} Poněvadž listky okvětní, tyčinky i pestíky jsou přeměněné listy, řídí se rozpostavení jejich též dle pravidel fyllotaxie. Kalíšň listky pryskyřníku prudkého jsou na př. sestaveny dle $\frac{2}{5}$, tyčinky dle $\frac{5}{14}$ a pod.

Listy střídavé (folia alterna, spiralige, zerstreute Blätter) jsou v přírodě nejrozšířenější.

1. Pozorujce rozposlavení střídavých listů u různých rostlin, poznáváme, že řídí se zpravidla *určitými matematickými zákony*. Nejčastější případy (obr. 62) jsou:

a) Listy stojí střídavě na svých osách ve dvou protilehlých, svislých řadách neboli orthostichách. Vedeme-li od některého listu okolo osy tak zv. genetickou spirálu, t. j. myšlenou čáru patami výše postavených listů, jak se po sobě vyvíjely, až se dostaneme k listu, který stojí v téže svislé řadě, právě nad listem, u něhož jsme počali, učiníme okolo osy jeden oběh neboli cyklus a napočítáme na něm 2 listy. I označujeme toto střídavé postavení listů zlomkem $\frac{1}{2}$. Vyskytuje se nejčastěji u rostlin, které mají listy srdčité nebo široce vejčité, tudíž na spodině nejširší, jako na př. lípy, jilmu, réva vinná.

b) Listy stojí na svých osách střídavě ve 3 svislých řadách. Genetická spirála, vedena od některého listu patami listů následujících, výše postavených



Obr. 62. Spirální rozestavení listů dle $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{8}$.

až k listu, který stojí právě nad listem, od něhož bylo počato, skládá se jako v případě a) pouze z jediného oběhu, probíhá však patami tří listů; proto označujeme toto postavení zlomkem $\frac{1}{3}$. Mají je nejčastěji rostliny s listy široce eliptickými, asi uprostřed nejširšími a při tom krátce řapíkatými, na př. lísky, některé olše atd., ale také trávy (Gramineae).

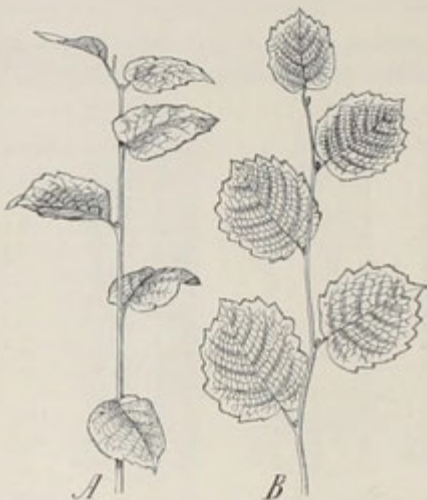
c) Listy stojí střídavě na svých osách v 5 řadách svislých a to tak, že vedouce genetickou spirálu od paty některého listu patami listů výše postavených, jak se po sobě vyvíjely, musíme okolo osy dvakrát se otočit, nežli dospějeme k listu, stojícímu v téže svislé řadě, zrovna nad listem, od něhož jsme počali. Poněvadž genetická spirála, ze dvou oběhů se skládající, probíhá celkem patami pěti listů, označujeme toto postavení listů zlomkem $\frac{2}{5}$. Jest rozšířeno zvláště u rostlin, které mají listy opakvejčité, tedy v hořejší polovině nejširší a při tom krátce řapíkaté, jako na př. některé vrby, duby, jabloně atd.

d) Listy stojí na své ose v 8 řadách svislých a to tak, že musíme učiniti okolo osy 3 oběhy, vedeme-li genetickou spirálu od některého listu patami listů výše postavených, abychom dospěli k listu, jenž stojí v téže svislé řadě jako list, od něhož jsme počali. Na této genetické spirále (třech obězích) napočteme celkem 8 listů. I znamenáme toto střídavé postavení listů zlomkem $\frac{3}{8}$. Vysky-

tuje se nejčastěji u rostlin s listy kopinatými a podlouhlými, na př. u mandlovníku, jitrocele kopinatého a j.

e) Listy stojí na své ose ve 13 svislých řadách a to tak, že musíme, vedouce spirálu od některého listu patami listů následujících, jak se po sobě vyvíjely, až k listu v téže svislé řadě stojícímu, kolem osy 5krát se otočíli. Jest tudíž značka tohoto postavení $\frac{5}{13}$. Vyskytuje se obvykle jen u rostlin s listy úzkými, na př. u kručinky (Genista – II, 403), smrků, jedlí atd.

f) V šiškách smrkových a jedlových stojí šupiny na ose dle vzorce $\frac{8}{21}$, t. j. vedeme-li od některé šupiny genetickou spirálu kosem osy patami šupin následujících, výše stojících, až dospějeme k šupině, která stojí v téže svislé řadě jako šupina, od které jsme započali, otočíme se okolo osy 8krát a projdeme patami 21 šupin.



Obr. 63. Rozestavení listů na větévec lisky rostoucí svisle (A) a na větévec rostoucí rovněž (B)

Shrneme-li všechny uvedené způsoby (a–f), v nichž střídavé listy u našich rostlin na svých osách nejčastěji jsou rozpostaveny, dostaneme řadu zlomků: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{5}{13}$, $\frac{8}{21}$, ..., ze které patrně, že čítelel každého zlomku, od třetího počínajíc, rovná se součtu čítelel dvou předcházejících zlomků, a podobně též jmenovatel třetího i každého následujícího zlomku rovná se součtu jmenovatelů dvou zlomků předcházejících. Jinak se též říká, že zlomky, jimiž označujeme nejčastěji se vyskytující rozpostavení střídavých listů od nejjednoduššího k složitějšímu, jsou přibližné hodnoty řetězového zlomku:

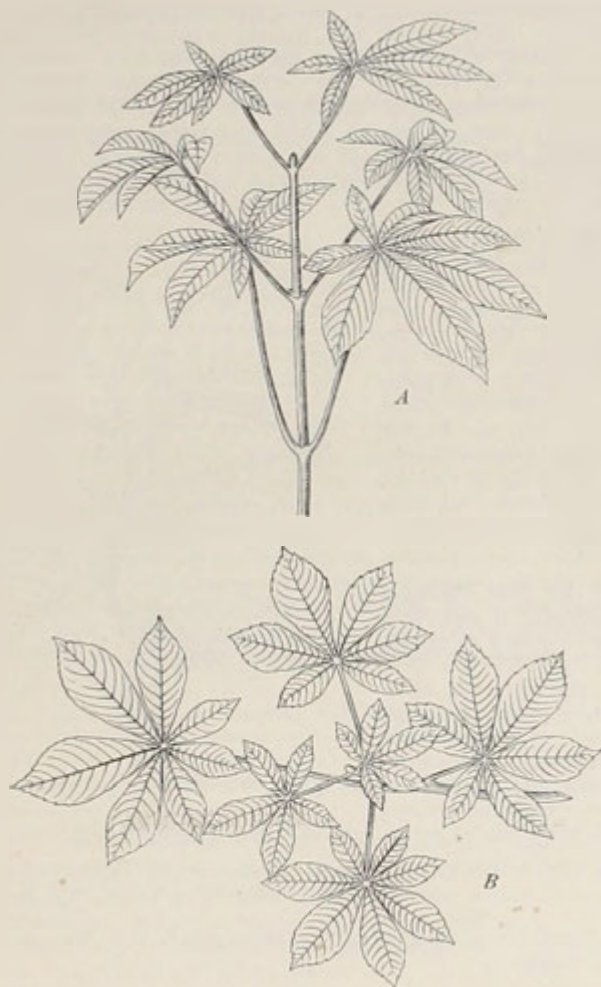
$$\frac{1}{\frac{1}{2} + 1} = \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \dots}}}}$$

2. Rozestavení listů na osách — alespoň v četných případech — jest závislo na tvaru listů. Vysvítá to nejlépe z okolností, že rostliny, mající listy různého tvaru, mají také různé rozpostavení listů, byť i náležely do téhož rodu. Na př. u vrby zakrslé (Salix herbacea – IV, 141), která má listy skoro okrouhlé, jsou listy rozestaveny na větvích dle $\frac{1}{3}$, u jívy (Salix caprea – IV, 133), která má listy široce vejčité až eliptické, jest rozpostavení listů dle $\frac{2}{5}$, u vrby pětimužné (Salix pentandra – IV, 128), s listy podlouhle vejčitými až kopinatými, řídí se rozpostavení listů dle $\frac{3}{8}$, a u vrby šedivé (S. incana – IV, 138) jakož i u jiných vrb s listy úzkými až čárkovitými, jsou listy sešaveny na větvích dle $\frac{5}{13}$.

Postavíme-li větve uvedených druhů vrb svisle vedle sebe a díváme se na ně zhora, tak že se nám listy jeví okolo větví v paprscích, pozorujeme, že ve všech případech jest prostoru co nejlépe využitkováno, že prázdné mezery mezi jednotlivými řadami listů jsou co nejmenší. Široké listy rozestavené na větvích ve 3 řadách vyplňují prostor zrovna tak dokonale jako eliptické listy

v 5, nebo kopinaté v 8 nebo čárkovité v 13 řadách. Ve všech případech stojí listy v paprsku sice těsně vedle sebe, ale nekryjí se, list listu nepřekáží, tak že všechny mohou paprsky slunečními dobře býti osvětlovány a oteplovány.

Aby pak ani listy téže svislé řady, stojíce zrovna nad sebou, se nezastíňovaly, bývají vzdálenosti mezi nimi, t. j. články osy od listu k listu, tím větší (delší), čím jsou listy delší.



Obr. 64. *Větev křtiny koňského:*
A rostouc svisle, B táž, kdyby rostla rovnovážně.

3. Také ta okolnost jest pro dokonalé ozařování listů paprsky slunečními důležitá, že listům *od země k vrcholku na velikosti ubývá* a že listy spodnější bývají od svých lodyh *pod větším úhlem odkloněny* nežli listy hořejší. Nejspodnější listy, které následkem svého postavení jiných listů zastíňovati nemohou, bývají zpravidla největší, mívají nejdelší řapíky a odstávají

od lodyhy pod úhly pravými nebo skoro pravými; kdežto listy výše postavené, aby spodnějších listů nezastiňovaly, bývají menší, mívají kratší řapíky a odstávají od lodyhy pod úhly ostrými, čím výše tím menšími, tak že nahoře bývají někdy k lodyze téměř přitisklé. Hojně doklady k tomu poskytují zejména rostliny křížaté a složnokvěté.

4. Posléze zasluhuje zmínky i ta okolnost, že listy na větvích *šikmo* nebo *rovnovážně* postavených *stáčením řapíků* přivádějí své čepele do takových poloh, v nichž mohou býti paprsky slunečními nejlépe ozařovány. Pěkný toho doklad vidíme ku př. na listnatých větvíčkách lísky obecné (*Coryllus avellana* – IV, 164), jak nám je znázorňuje obr. 63. Však nejenom stáčením, také *prodlušováním* řapíků snaží se listy zaujati polohy co nejvýhodnější. Tím se stává, že listy na větvích rovnovážně položených jsou velmi nestejně řapíkaté, jak znázorněno obr. 64. B, který představuje rovnovážnou listnatou větev jirovce (*Aesculus hippocastanum* – II, 306). Kdyby táž větev rostla přímo, měly by vsřícné listy řapíky stejně dlouhé, jak znázorňuje obr. 64 A.

5. Mnohé rostliny mívají vedle normálních větších listů listy menší, jež se staví vždy do takových poloh, aby mezery mezi listy většími, co nejvíce vyplňovaly. Tím vznikají tak zv. *mosaiky listové*, jak je pozorujeme na př. na rovnovážných větvích jilmů (obr. 65), na hustých porostech břechťanových (obr. ve sv. II, str. 613), u rulíku (*Atropa bella donna* – III, 250), durmanu (*Datura stramonium* – III, 254) i j.



Obr. 65. *Mosaika listů jilmových.*

Fysiologie¹⁾ jest oddíl všeobecné botaniky jednájící o *vnitřním životě* rostlin, pokud se zakládá hlavně na fyzických a chemických změnách. V některých případech nelze fysiologie od anatomie a morfologie dobře oddělit, poněvadž mnohým organům i jejich anatomické stavbě možno teprve tehdy porozumět, je-li známa jejich činnost neboli funkce. V obor fysiologie spadají otázky:

I. Z kterých látek tělo rostliny se skládá, neboli kterých látek rostliny k bytí a vzrůstu svému potřebují — *chemické složení těla rostlinného*.

II. Odkud tyto látky rostliny berou a jakými cestami se do těla jejich dostávají — *výživa rostlin*.

III. Jakým způsobem se tyto látky v těle rostlinném přeměňují a k výživě upravují — *assimilace*.

IV. Jakým způsobem se látky přijaté a látky přeměněné (assimilaty) v těle rostlinném pohybují a dostávají na místa, kde jich jest právě třeba — *pohyb vody a plynů, transpirace a translokace asimilátů v těle rostlinném*.

¹⁾ Slož. z řec. *φύσις* = příroda + *λόγος* = nauka.

V. Jak rostliny dýchají — *respirace*.

VI. Jakým způsobem tělo rostlinné se zvětšuje čili roste a které okolnosti vzrůst jeho podporují — *vzrůst*.

VII. Jaké *pohyby* rostliny za života svého vykonávají a jaké jsou příčiny těchto pohybů — *pohyby rostlinné*.

I. Chemické složení těla rostlinného (fytochemie).

A. Na začátku stati, jednající o anatomii rostlinné (str. 4.), bylo pověděno, že každý ústroj rostliny jest zbudován z buněk, na nichž rozeznati lze, alespoň pokud jsou mladé: *blánu*, *protoplasmu* a *jádro*.

a) *Blána buněčná* skládá se u mladých buněk z buničiny neboli cellulosity = $C_6H_{10}O_5$, kteráž se zbarvuje roztokem jodovým a kyselinou sírovou na modro. Příkladem skoro čisté cellulosity jest bavlna a tak zv. bezová duše.

Později přeměňuje se buničina v některých ústrojích u mnohých rostlin v dřevovinu, korkovinu a rosol, nebo se v ní ukládají rozmanité minerální sloučeniny.

1. *Dřevovina* (lignin, xylogen, Holzstoff) liší se od čisté cellulosity hlavně tím, že jest bohatší uhlíkem a chudší kyslíkem a že jodem se zbarvuje do žluta. Přeměňují se v ní zejména stěny buněk ve kmelech a větvích stromů i křů, čímž nabývají nejen větší pevnosti, nýbrž i té důležité vlastnosti pro podporování transpirace, že mohou v sobě rychle voditi vodu.

2. V *korkovinu* (suberin, Korkstoff), která jest na uhlík ještě bohatší nežli dřevovina a obsahuje vždy také něco málo dusíku, přeměňuje se blána buněk zvláště na povrchu kmenův a větví dřevin.

Poněvadž jest korkovina pro plyny a vodní páry skoro neprostupna, jsou údy rostlinné, pokryté korkem, chráněny od přílišného vypařování. Kdyby toho nebylo, musila by voda, vystupující od kořene kmenem a větvemi až do vrcholku stromu, na této dlouhé cestě z rostliny v podobě par unikati a do listů by se jí pak ovšem málo dostalo. Také ve slupce ovoce, zvláště jádrového, a ve slupce bramborových hlíz jest blána buněčná přeměněna v korkovinu, jak znázorněno na obr. 68.

3. V *rosol* neboli *sliz* (bassorin), t. j. látku podobnou buničině, avšak vodou mnohem více nabubřující, mění se blána buněčná u vyšších rostlin celkem zřídka. Nejčastěji to bývá v povrchních buňkách některých semen, na př. lnu, jitrocele, šalvěje, kdoulí a j. Zrosolovatěvše na povrchu, semena taková lnou lépe k řídě, což důležité jest při klíčení.

4. Z *minerálních sloučenin*, které v bláně nebo na bláně buněčné se ukládají, jsou nejrozšířenější kysličník křemičitý a uhličitán vápenatý. Oběma dodává se údům rostlinným větší pevnosti.

Kysličníkem křemičitým jsou na př. bohaty přesličky, trávy a některé rostliny kopřivovité. Uhličitán vápenatý vylučuje se z povrchu listů lomikamene vždy živého (*Saxifraga aizoon* — II, 600, obr. 917).

β) *Protoplasma*, vyplňující buňky v podobě sliznaté, ztuha tekuté, namnoze bezbarvé, syrovému vaječnému bílku podobné hmoty, skládá se převážnou většinou ze sloučenin dusíkatých (bílkovin), vody a některých, v nepatrném množství zastoupených látek nerostných. Jodovým roztokem se protoplasma usmrcuje a zbarvuje do žluta až hněda.

Pokud jest buňka mladá, jest protoplasma buňku vyplňující stejnoměrně prostoupena bezbarvou, vodnatou tekutinou — *šfávou buněčnou*. Po-

zdějí však vznikají v protoplasmě dutiny (vakuoly) a v nich sbírá se šťáva buněčná, z protoplasmy se vylučující.

Šťava buněčná jest pro život rostliny zvláště tím důležitá, že se v ní rozpouštějí rozmanité sloučeniny a mohou pak v tomto stavu býti převáděny na jiná místa, kde jich je právě třeba.

V buňkách semen obsahuje protoplasma velice málo vody, tak že jest tuhá a tvrdá, aby mohla v tomto stavu lépe přetrvati zimu. Dlužno též připomenouti, že ztvrdlá protoplasma v semenech není u všech rostlin co do lučebného složení zcela stejná. V semenech obilných, kde tvoří tak zv. bílek neboli *endosperm*, podobá se velice bílkovině živočišných svalů, kdežto v semenech hrachu a jiných luštěnin připomíná nemálo sýrovinu neboli *kassein*; v prvném případě (v zrnech obilných) slove *fibrin*, v druhém (v luštěninách) *legumin*.

γ) Co týká se lučebného složení *jádra buněčného*, shoduje se s protoplasmou až na to, že jest hustší a že vždy obsahuje též něco kyseliny fosforečné. Hmotě, ze které jádro buněčné se skládá, říká se *nuklein*.

B. V dospívajících a starších buňkách objevují se vedle sloučenin uvedených v odstavcích předch. ještě jiné *sloučeniny, které jsou obsaženy v protoplasmě* někdy v takovém množství, že ji více méně zatlačují, nebo jsou rozpouštěny, po případě vyhráněny ve šťávě buněčné, anebo nahromaděny v mezerách mezibuněčných.

Ohromný počet těchto různých organických sloučenin možno rozříditi do 5 skupin:

a) Sloučeniny, které vznikajíce přeměnou z protoplasmy, v protoplasmě jsou obsaženy a co do lučebného složení s ní se shodují. Jsou to: *zeleň listová* neboli *chorofyll*, *zrnka aleuronová* a *krystalloidy*.

b) Sloučeniny, které vznikají sice též v protoplasmě, ale jsou jiného složení lučebného nežli ona. Sem náleží *škrob*.

c) Sloučeniny, které jsou rozpouštěny nebo vyhráněny ve šťávě buněčné. Patří k nim: *omanovina* neboli *inulin*, *cukry*, *rostlinné kyseliny*, *třísloviny*, *alkaloidy*, *glykosidy* a některá *barviva*.

d) *Tučné oleje*, zkrátka *tuky* — jsou obsaženy v protoplasmě i ve šťávě buněčné, ale nikoli rozpouštěny, nýbrž v podobě kapek a kuliček.

e) Sloučeniny, které se vylučují z obsahu buněčného a hromadí v mezerách mezibuněčných nebo ve zvláštních nádržkách. Sem náležejí: *etherické oleje* (silice), *pryskyřice*, *mléčné šťávy* a *klovatiny*.

Soustavný přehled všech uvedených sloučenin jest takový:

1. Sloučeniny vznikající v protoplasmě a při tom:	{	s protoplasmou lučebně se shodující	{	1. Zeleň listová
		od protoplasmy lučeb. rozdílné		2. Zrnka aleuronová
				3. Krystalloidy
				4. Škrob
2. Sloučeniny obsažené v podobě roztoků nebo krystalů ve šťávě buněčné	{			5. Inulin
				6. Cukry
				7. Kyseliny rostlinné
				8. Tříslovina
				9. Alkaloidy
				10. Glykosidy
				11. Barviva
3. Sloučeniny obsažené v protoplasmě i ve šťávě buněčné v podobě kuliček a kapek	{			12. Tučné oleje
				13. Etherické oleje
4. Sloučeniny vyloučené z obsahu buněčného do zvláštních nádrží nebo dutinek mezibuněčných	{			14. Pryskyřice
				15. Mléčné šťávy
				16. Klovatiny

1. *Zeleň listová* neboli *chlorofyll*¹⁾ jeví se v buňkách v podobě drobnoukých zelených zrníček, která vznikají v protoplasmě blíže blány buněčné (— obr. 66). Hlavní podmínkou, aby zrnka chlorofyllová z protoplasy se tvořila, jest světlo sluneční: jen tenkrát, procházejí-li buňkami paprsky sluneční, mění se jisté částčky protoplasy v zeleň listovou. Tím zároveň si vysvětlujeme, proč zeleň listová uložena jest hlavně jen v buňkách listův a v buňkách nejsvrchnějších vrstev lodyh i větví; jsouť tyto části rostlinné sluncem nejvíce ozařovány. Mimo to vysvětlujeme si na základě tohoto požadavku pro vznik chlorofyllu, proč rostliny pokud rostou v temnu, na př. mladinké klíčící rostlinky v zemi nebo tak zv. klíče bramborové v temném sklepě, oddenky a pod. jsou bledé, nezelené. Jen mladinké rostlinky jehličnaté a prvoklíčky kapradin mohou i v temnu vytvářovati chlorofyll. Mýlil by se však, kdo by se domníval, že chlorofyllu tím více se tvoří, čím intenzivněji jsou buňky sluncem osvětlovány. Přílišné ozařování sluncem působí na chlorofyll rušivě. Také by nebylo správně, domnívati se, že v temnu chlorofyll vůbec se nevytvoruje. Vznikáť z protoplasy i za tmy, ale zůstává ovšem bledý, nezelený, ve kterémto formě nazván byl etiolinem. Na světle etiolin zezelená — změní se v chlorofyll.



Obr. 66. Chlorofyllová zrnka (ch) při stěnách buněk.

Posléze dlužno dodati, že kromě přiměřeného světla slunečního k vytvoření chlorofyllu jest též třeba jistého stupně teploty a jistého, byť zcela nepatrného množství železa.

Záhadou zůstává, proč někdy mezi semeny, která pocházejí z téže rostliny a za stejných podmínek vyklíčila, vyroste z některého rostlina bledá nebo žlutá nebo rostlina s listy panachirovanými, o větších nebo menších bledých místech.

Co týká se lučebných vlastností chlorofyllu, stačí, uvedeme-li dvě věci:

a) Lihem nebo etherem možno chlorofyll z buněk vytáhnouti a roztok, v procházejícím světle tmavozelený, jeví pak ve světle odraženém krásnou červenou fluorescenci.

β) Působí-li na chlorofyll sebe slabší kyselina, pozbývá zelené barvy a mění se ve žlutý xanthofyll.²⁾ Na této vlastnosti vysvětlují někteří fyziologové známé žloutnutí listů v jeseni a žloutnutí listů, když rostlina odumírá. V protoplasmě stárnoucích listů vzniká totiž slabá kyselina, která chlorofyll ruší a zbarvuje do žluta.

Hlavní důležitost chlorofyllu pro život rostliny spočívá v tom, že na něm jest závislá assimilace, jak blíže vysvětleno v odst. III.

2. *Zrnka aleuronová*³⁾ (— obr. 67) vznikají v dozrávajících (vysychajících) semenech z protoplasy v podobě drobnoukých kuliček a mají úkolem, poskytovati na jaře mladé rostlince, ze semene se vyvíjející, potřebné látky dusíkaté (bilkoviny), jichž jim ani škrob ani tuky neposkytují. Náležíť tudíž zrnka aleuronová k důležitým látkám rezervním, kteréž rezervní látky bezdusíkaté (škrob, inulin, tuky) na dokonalou potravu mladé rostlinky doplňují. Vyskytují se pouze v semenech, na př. v zrnkách hrachových (obr. 67 A) nebo v zrnech obilných (obr. 67 B).

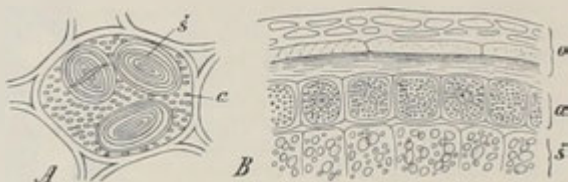
¹⁾ Slož. z řec. *χλωρός* = zelený + *φύλλον* = list.

²⁾ Slož. z řec. *ξάνθος* = žlutý + *φύλλον* = list.

³⁾ Z řec. *άλευρον* = škrob pšeničný.

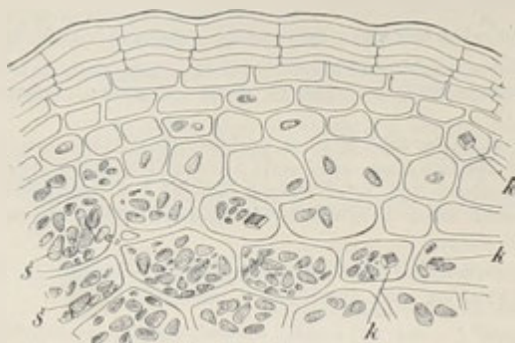
3. Někdy se jeví aleuron (zhuštěná protoplazma) místo v kulovitých zrnkách v pravidelných tvarech — *krystalloidech*,¹ kteréž se podobají krystalům minerálním, od nichž ovšem hlavně tím se liší, že ve vodě nabubří. V takové podobě nalézáme je na př. vedle zrněk škrobových v buňkách bramborových hlíz (obr. 68 *k*).

4. *Škrob* (amylum, Stärke), vznikající v podobě droboulinkých teček v zrnkách chlorofyllových za denního světla hlavně v listech — viz o tom více pod heslem *assimilace* — rozpouští se z větší části ve šťávě buněčné a v tomto stavu stěhuje se zejména do buněk semen, podzemních hlíz, oddenkův a cibulí, v nichž opět tuhne v zrnka a jakožto zásoby pro budoucí časy se ukládá.



Obr. 67. *A* buňka ze zrna hrachového, obsahující vedle větších zrněk škrobových (*S*) drobnou aleuronovou zrnku (*a*). *B* podélný řez s vrchní vrstvou zrna pšeničného; *a* slupka, *a* buňky naplněné aleuronovými, *S* buňky naplněné zrnky škrobu.

Chceme-li se přesvědčiti, jak zrnka škrobová, uložená na př. v buňkách hlíz bramborových, vypadají, rozstříháme syrový brambor na kaši a tuto kaši vypírejme nepřetržitým proudem vody. Odtékající, mléčně zakalenou vodu necháme pak klidně státi, až se z ní na dně nádoby usadí bílá sraženina —



Obr. 68. Řez s vrchní vrstvou hlízy bramborové; *S* zrnka škrobová, *k* krystalloidy.

která není ničím jiným než-li škrobem, jenž z rozrušených buněk hlízy bramborové vodou byl vypláchnut. Sleje-li čistou, ustátou vodu a sraženinu osušíme, dostaneme bílý prášek, složený z drobnoulinkých, namnoze vejčitých zrníček, jež pozorována jsou v drobnohledu jeví nepravidelné soustředné zvrstvení. Dle tohoto zvrstvení, které pochází od střídavého množství v zrnku obsažené vody, zrníčka škrobová od

zrníček jiných sloučenin lze nejsnáze poznati.

Však i bez drobnohledu možno se o škrobu velice snadno přesvědčiti, poněvadž má tu podivuhodnou vlastnost, že se jedem modře zbarvuje. Obsahuje-li nějaká tekutina nebo tuhá hmota sebe menší procento škrobu, zmoudrá, jakmile na ni ukápneme tinkturu jodovou (slabý roztok jodu v líhu).

¹) Z řec. *κρυσταλλος* = krystal + *ειδος* = podoba.

Co do lučebného složení shoduje se škrob s blanou buněčnou. Jest to uhlowodnatý vyjádřený formulí $C_6H_{10}O_5$. Viz o tom více pod heslem assimilače.

Ačkoli lučebné složení škrobu u všech rostlin je totéž, tvar zrníček škrobových jest tak velice rozdílný, že možno z něho souditi na rostlinu, ze které pochází.

Na obr. 69. jsou znázorněna zrnka několika druhů škrobu: bramborového (1), škrobu obsaženého v pryskách (2), škrobu zrnok prosových (3), škrobu ovesného (4), škrobu pšeničného (5), škrobu z obilí jilku mámivého (6), škrobu kukuřičného (7), škrobu ze zrnok bobových (8) a zrnok koulíkových (9).

Za jistých okolností, na př. vaří-li se škrob v rozředěné kyselině sírové, nebo působí-li naň diastasa, obsažená ve sladu, mění se škrob v dextrin a tento pak v cukr.



Obr. 69. Zrnčka rozličných škrobů (silně zvětš.). Viz text.

5. Rostliny složnokvěté (Compositae) a zvonkovité (Campanulaceae) obsahují místo škrobu *omanovinu* (*inulin*, dahlin), kteráž od pravého škrobu tím se liší, že v živé buňce nikdy není v zrníčkách, nýbrž rozpuštěna ve šťávě buněčné a že jodem nemodrá. Vytáhne-li se z buněk, ve kterých jest inulin obsažen, líhem nebo glycerinem voda, srazí se inulin v kulovité tvary zv. sphaerokrystally¹, které jeví vedle soustředného zvrstvení též sloh paprskovitý (— obr. 70).

Nejvíce inulinu obsaženo jest v hlízách jiřinek (Dahlia — III, 604), v hlízách topinamburu (*Helianthus tuberosus* — III, 499), v kořenech čekanky (*Cichorium intybus* — III, 398), v kořenech smetanky (*Taraxacum* — III, 452), omanu (*Inula helenium* — III, 551) atd.

6. *Cukry* — jsou uhlowodnaty sladké chuti, vyskytující se v buňkách rostlinných ve stavu tekutém, rozpuštěny v šťávě buněčné. Jsou v rostlinstvu velice rozšířeny. Rozlišují se jich 2 skupiny:

a) Glykosy², k nimž náleží cukr hroznový a cukr ovocný, o chemické formulí $C_6H_{12}O_6$.

β) Saccharosy³ — o chem. formulí $C_{12}H_{22}O_{11}$.

Cukr hroznový neboli dextrosa⁴ (Traubenzucker) jest sladká tekutina, obsažená zejména ve zralých plodech: třešní, hrušek, fíků, révy vinné atd. Kry-

¹ Slož. z řec. *σφαῖρα* = koule + *κρυσταλλος* = krystal.

² Od řec. *γλυκός* = sladký.

³ Od řec. *σάκχαρος* = cukr.

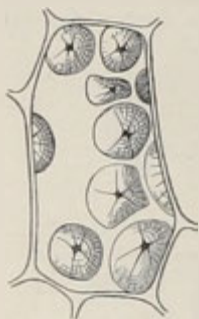
⁴ Od lat. *dexter* = pravý.

staluje nezřetelně a sráží se, vypaří-li se z něho voda, v gumovitou, nebarevnou massu. Roztoky jeho otáčejí polarisační rovinu v pravo.

Cukr ovocný neboli laevulos¹⁾ (Fruchtzucker) liší se od předch., s nímž obvykle smíchán společně se vyskytuje, hlavně tím, že nikdy nekystaluje a v roztocích otáčí polarisační rovinu v levo. Vyskytuje se nejvíce v buňkách zralého, dužnatého a štavnatého ovoce jakož i v medě.

Saccharosa neboli cukr třtinový (Rohrzucker) rozeznává se od obou druhů předch. netoliko chemickou formulí, nýbrž i tím, že není přímo kvasitelná t. j. nemůže se působením kvasnic rozkládati v líh a kysličník uhlíčitý, jak tomu jest u dextrosy i laevulosy. Za jistých okolností sráží se v pevné krystaly a v roztoku otáčí polarisační rovinu v pravo. Jest obsažena zejména v kořenech cukrovky a mrkve, v brukvi, v plodech melounů a fíků, v míze javorů a bříz jakož i ve stéblech některých trav (na př. kukuřice a třtiny cukrové).

K cukrům náleží též manit, vytékající z poražených míst jihoevropského jasanu zimnáře (*Fraxinus ornus* — III, 298), pinit, obsažený v borovicích (*Pinus* — IV, 613) a sorbin, obsažený v plodech jeřábu (*Sorbus aucuparia* — II, 555) atd.



Obr. 70. *Sphaerokry-stally inulinu v buňce jirinky.*

7. *Kyseliny rostlinné* jsou sloučeniny kyslíku s uhlíkem a vodíkem ve vodě rozpustné a kyselé chutnající. Vyskytují se ve šťávě buněčné buď volně nebo spojeny se zásadami v soli. Jsou v rostlinstvu značně rozšířeny, zvláště v plodech, lodyhách a listech; úkolem jejich namnoze jest, zprotiviti rostlinu býložravým živočichům. Nejobecnější z nich jsou:

a) *Kyselina šťavelová* (*Oxalsäure*, — $C_2H_2O_4$), obsažená v pletivu velkého počtu rostlin, zejména hojně ve šťavelu (*Oxalis acetosella* — II, 219) a šťovíku (*Rumex acetosa* — IV, 38).

β) *Kys. jablečná* (*Aepfelsäure* — $C_4H_6O_5$), v kyselých nebo nakyslých plodech, zejména v jablekách.

γ) *Kys. vinná* (*Weinsäure* — $C_4H_6O_6$) — vyskytuje se hlavně ve vinných hroznech, ale v menší míře a vedle jiných kyselin též v jiných plodech.

δ) *Kys. citronová* (*Citronensäure* — $C_6H_8O_7$) — jest zvláště hojná v citronech.

ϵ) *Kys. salicylová* (*Salicylsäure* — $C_7H_6O_3$) — jest obsažena zejména ve květech tužebníka (*Filipendula vulgaris* — II, 526) a některých tavolníků (*Spiraea* — II, 521).

8. *Třísloviny* neboli kyseliny tříselné — jsou slabé kyseliny stahující chuti, obsažené hlavně v listech a kůře rostlin dřevnatých, zejména dubů. K nim náleží též tanin²⁾ — $C_{14}H_{10}O_9$, vyskytující se v duběnkách, v čaji i v jiných rostlinách.

9. *Alkaloidy* neboli *zásady rostlinné* (*Alkaloide*) — jsou s malými výjimkami (koniin, nikotin) pevné sloučeniny, alkalicky reagující, namnoze krystalující, prchavé, složené z uhlíku, vodíku, dusíku a kyslíku (tekuté alkaloidy postrádají kyslíku); vyskytují se v rostlinách obvykle ve způsobě solí, slučující se s kyselinami. Valná většina jich působí zhoubně na organismus živočišný a jest proto dobrou ochranou rostlině proti útokům některých nepřátel. V malých dávkách působí však tyto rostlinné jedy blahodárně v ně-

¹⁾ Od lat. laevus = levý.

²⁾ Z franc. tan = tříslovina, tauner = jirchařiti.

kterých nemocech; proto náležejí jedovaté rostliny (viz tam) valnou většinou k rostlinám léčivým.

Nejrozšířenější alkaloidy (jedy) jsou: koniin v bohlelavu (II, 655) a rozpuku (II, 627), nikotin v tabáku (III, 257), morfin v máku (II, 66), atropin v rulíku (III, 250), daturin v durmanu (III, 254), hyoscyamin, v blínu (III, 253), akonitin v oměji (II, 47), kolchicin v ocunu (IV, 316), veratrin v kýchavici (IV, 319) a j. Z cizích buďtež pouze uvedeny: chinin v kůře chinovníku, kofein v semenech kávovníku, thein v listech čajovníku, theobromin v semenech kakaovníku a strychnin v plodech kolčuby (*Strychnos nux vomica*).

10. Od alkaloidů dlužno rozeznávat *glykosidy*¹, látky ve vodě rozpustné, ale neprchavé, zpravidla neutrální, obyčejně hořce chutnající, které za jistých okolností dávají cukr (glykosu). Vyskytují se hlavně v kůře a kořenech některých rostlin. Nejznámější z nich jsou: jedovatý solanin, obsažený v některých lilcích (— III, 241), jedovatý digitalin v náprstniku (— III, 106), hořký salicin v kůře vrb, glycyrrhizin v kořenech lékořice (II, 423) a j.

11. *Z barviv*, která bývají rozpuštěna ve šťávě buněčné, nejrozšířenější jest anthokyan². Jest dle okolností buď červený, fialový až modrý a vyniká tou podivuhodnou vlastností, že paprsky světelné jím procházející stávají se teplejšími, což ostatně v jisté míře platí i o chlorofyllu. Vyskytuje se v okvětních lístcích většiny rostlin červeně, fialově a modře kvetoucích, v tmavonachových a modrých šťavnatých plodech třešní a švestek, v slupce jablek a hrušek, je-li na straně ke slunci obrácené červeně zbarvena. Anthokyan jest též příčinou, že se listy některých rostlin (na př. loubince) na podzim zbarvují červeně. U mnohých rostlin ve studených polohách rostoucích zbarvují se zvláště spodnější listy anthokyanem do fialova, aby paprsky sluneční jimi procházející se staly vyhřevnějšími.

Pozn. Žluté až ohnivě červené zbarvení květů a některých zralých plodů pochází od anthoxanthinu³, který jest obyčejně vázán na protoplasmu, řidšeji bývá rozpuštěn ve šťávě buněčné.

12. *Tučné oleje a tuky rostlinné* jsou látky bezdušikaté, poměrně velice chudé kyslíkem. Vyskytují se jako rezervní látky, uloženy jsou v protoplasmě v podobě malinkých kuliček nebo ve šťávě buněčné v podobě drobných, nerozpustných kapek, zejména v olejnatých semenech lnu, máku, řepky, slunečnice, konopí, ořechu, buku a j. Rozmačkneme-li semeno obsahující tučný olej na papíře, udělá se trvalá mastná skvrna.

K tukům rostlinným náleží též *vosk*, který se vylučuje z pokožky některých rostlin, povlékaje ji jemnou vrstvičkou, tak že se zdá, jako by byla „ojíněna“. Úkol jeho jest rozmanitý: u některých rostlin zabraňuje, aby k nim nelhla dešťová voda, která by ucápávala průduchy a tím by se překáželo transpiraci, na př. u kosatce žlutého (*Iris pseudacorus* — IV, 232), kapusty (*Brassica oleracea* — II, 112); u jiných rostlin činí povrch lodyhy tak hladkým, že po něm nemůže hmyz lézt ku květům, na př. u silenky nadmuté (*Silene inflata* — II, 249), máku setého (*Papaver somniferum* — II, 66); opět u jiných jest ochranou před brzkou hnilobou, na př. u švestek.

13. *Etherické*⁴ neboli *těkavé oleje* jsou namnoze tekutiny často již za obyčejné teploty se vypařující, tudíž trvalých mastných skvrn netvořící, silně vůně a kořenné chuti. Jsou uloženy ve zvláštních nádržkách, tvořených skupinami buněk (— obr. 71), mají pro život rostlin rozmanitý úkol. Jsou-li

¹ Slož. z řec. *γλυκός* = sladký + *εἶδος* = podobu.

² Slož. z řec. *ἄνθος* = květ + *καρπός* = modrý.

³ Slož. z řec. *ἄνθος* = květ + *ξανθός* = žlutý.

⁴ Od řec. *αἰθήρ* = jasný, řídký vzduch.

ve květech, vábí svojí vůní hmyz, který obstarává opylení, po případě zpřotivují květy některým býložravým živočichům, aby jich neožirali. Jsou-li v semenech nebo v cibulích, oddencích a listech, jimž dodávají kořenné, po případě ostré, palčivé chuti, děje se to hlavně za tou příčinou, aby je znechutily rozmanitým nepřítelům.

Uvážíme-li, jaké přerozmanité vůně v rostlinstvu se vyskytují, snadno pochopíme, že počet etherických olejů páčí se do set. Dle lučebného složení možno je zhruba rozříditi ve 3 skupiny:

a) Eth. oleje kyslíkaté, obsahující vedle uhlíku a vodíku vždy též něco kyslíku. Ty jsou v rostlinstvu nejrozšířenější. Patří k nim na př. oleje: růžový, levandulový, rozmarinový, hřebíčkový (ve květech karafiátů), fenýklový, kmínový, máťový (Pfefferminzöl — v rozmanitých mátách, zejména v mátě pepině) atd.

K těmto olejům patří též levné, ale průhavé kašly, z nichž v naší květeně jest nejrozšířenější kumarin, dodávající příjemné vůně marince vonné (*Asperula odorata* — III, 357), komonícím (*Melilotus* — II, 394) a tomce vonné (*Anthoxanthum odoratum* — IV, 466).

β) Eth. oleje bezkyslíkaté — skládají se pouze z uhlíku a vodíku. Nejdůležitější z nich jest olej terpentinový — $C_{10}H_{16}$, který se vyskytuje ve dřevě stromů jehličnatých, jsa tu smíchán s větším nebo menším množstvím pryskyřice v terpentýn.

γ) Eth. oleje sírnaté — obsahují vedle uhlíku a vodíku vždy též něco síry, někdy také něco dusíku. Náležejí k nim olej česnekový — $(C_3H_5)_2S$, obsažený v cibuli česneku kuchyňského a jiných druhů česneků, a olej hořčicový — C_4H_5NS , vyskytující se v semenech hořčic (*Sinapis* — II, 119).



Obr. 71. Průhledná tečka listu třezalky, naplněná etherickým olejem.

14. *Pryskyřice* (Harze) jsou ztuhlé, namnoze oksyločením z etherických olejů vzniklé, neprchavé, ve vodě nerozpustné hmoty, vyskytující se ve zvláštních nádržkách a chodbách (obr. 72), zejména ve dřevě některých jehličnatých stromů. Je-li pryskyřice smrků nebo borovic smíchána s etherickým olejem, slove terpentýn.



Obr. 72. Příčný řez pryskyřičnou chodbou ve dřevě borovém.

15. K pryskyřicím druží se *mléčné šťávy*, ronící se z poraněných míst některých rostlin, na př. pryšců, máků, vlaštovičníku, smetanky atd. Jsou to tekutiny, v nichž vedle rozpuštěných cukrů, kyselin a alkaloidů plovou četná droboulínká zrníčka pryskyřice a kaučuku. Nádržky, v nichž mléčné šťávy se hromadí, jsou buď zvětřilé, často rozvětvené buňky, zvané trichoblasty (viz heslo anatomie, odst. II, 5, pozn. a obr. 13), jak se s nimi setkáváme u pryšců, anebo nepravidelné, zrušením buněk vzniklé chodby (mléčné), jak se s nimi setkáváme zejména u rostlin složnokvětých (viz obr. 541 na str. 392 ve sv. III).

16. *Klovatiny* neboli *gumy* — jsou beztvaré látky, rozpouštějící se ve vodě v slizké, lepkavé tekutiny. Vyměšují se z buněk jakožto nepotřebné do zvláštních nádržek, zejména ve dřevě švestek a třešní, někdy — hlavně za deštivých let — v takovém množství, že vytékají na povrch.

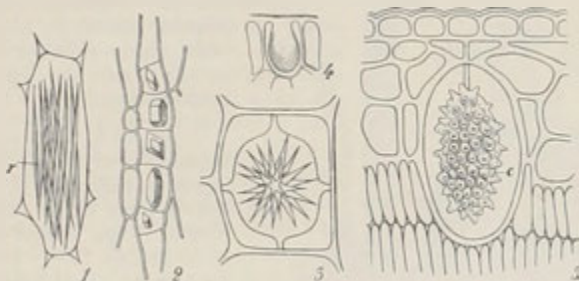
Do této skupiny sloučenin náležejí též rostlinný sliz, obsažený na př. v hlízách některých vstavačů (*Orchis* — IV, 249) a známý zde pod jménem salep, jakož i v oddencích ibišku (*Althaea officinalis* — II, 196).

C. Posléze dlužno zmíniti se o tom, že v buňkách některých rostlin možno naléztí též *sloučeniny minerální* v podobě skutečných krystalů nebo hroznovitých shluků (obr. 73).

Tak na př. v buňkách okřehků (Lemma — IV, 603) bývají velmi často protáhlé krystalky šťavelanu vápenatého, zvané rafidy (obr. 73, 1); v buňkách kůry jirovce (*Aesculus hippocastanum* — II, 306) pozorovati lze úhledné krystaly (obr. 73, 2), v buňkách dřeně kerie japonské (*Kerria japonica* — II, 527) často celé shluky špičatých krystalů téhož šťavelanu vápenatého (obr. 73, 3).

V buňkách kůry moruší a některých kopřiv vyskytují se kyjovité, v podkožkových buňkách smokvone pružnoklejně (*Ficus elastica* — IV, 102) hroznovité shluky uhličitanu vápenatého, zvané cystolithy¹ (obr. 73, 4, 5).

Pozn. O vápenitých šupinkách na listech lomikamene vždyživého (*Saxifraga aizoon*), zobrazených na str. 600 ve sv. II., učiněná zmínka již na str. 47.



Obr. 73. Rafidy (1), krystaly (2, 3) a cystolithy (4, 5) v buňkách rostlinných.

II. **Výživa rostlin.** Lučebným zkoumáním těla rostlinného a všech látek v něm obsažených — z nichž mnohé uvedeny byly v odst. I. — zjištěno, že ze všech prvků vyskytují se v těle rostlinném hlavně čtyři: uhlík, vodík, kyslík a dusík; *) k nim druží se v malé míře síra, fosfor, draslík, vápník, hořčík a železo, v míře ještě menší sodík, chlor, jod, brom a křemík, kteréžto poslední mohou též úplně chyběti, kdežto z prvních 10 prvků, má-li se rostlina zdárně vyvinovati, nesmí chyběti ani jediný.

Odkud a jakou cestou dostávají se tyto prvky do rostliny?

Až do 17. století věřilo se na základě učení Aristotelova, že rostliny přijímají všecku potravu již hotovou a připravenou z půdy svými kořeny. Klamný tento názor vyvrátil belgický učenec J. Helmont jednoduchým pokusem:

Zasadil mladou rostlinu, určil dříve přesně její váhu, do velikého květináče, jehož hlinitý obsah byl dříve též dokonale zvážil. Jsouc pečlivě zalévána čistou vodou, rostlina prospívala a dobře rostla, tak že po nějaké době, znova jsouc vážena, byla těžší o několik *kg*. Hlína ve květináči, ve které rostlina byla zasazena, ztratila však na váze pouz několik *g*. Nemohla tudíž rostlina všecku

¹) Slož. z řec. *κύστις* = měchýřek, buňka + *λίθος* = kámen.

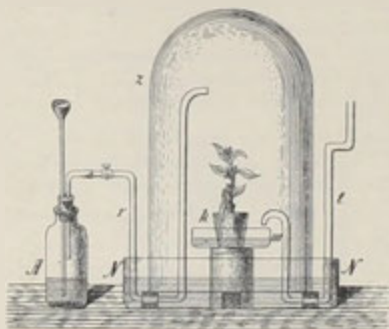
^{*)} Pálíme-li rostlinu, uniká z ní voda v podobě vodních par, uhlík ve způsobě kyslíčniku uhličitého a dusík ve způsobě čpavku do vzduchu. Ostatní prvky zůstanou jakožto součástky popele.

potravu čerpati z půdy. I usoudil *Helmont*, že veškerou potravu až na oněch několik g, o které se stala hlína lehčí, čerpala rostlina z vody, kterouž byla zalévána. Náзор tento byl ovšem též nesprávný.

Teprve r. 1779 vyslovil *Hollandan Ingenhousz* domněnku, že rostliny přijímají potravu nejen kořeny z půdy, nýbrž též zelenými listy ze vzduchu a tuto domněnku potvrdil pokusy začátkem 19. století (r. 1804) ženevský učenec *Theodor Saussure*, dokázav, že vniká za slunečna do listů jemnými dírkami ze vzduchu kyslíčník uhlíčitý.

Jsou tudíž dvě ústředí, z nichž rostliny berou potravu: půda, ze které vyssávají svými kořinky vodu a s vodou ovšem i jiné látky, pokud jsou v ní rozpuštěny, a vzduch, z něhož přijímají svými listy kyslíčník uhlíčitý. Voda (H_2O) a kyslíčník uhlíčitý (CO_2) dodávají rostlině hlavní tři prvky: vodík (H), kyslík (O) a uhlík (C); z těch také tělo rostlinné hlavně se

skládá, obsahujíc 60—80% vody a 40—20% látek pevných, v nichž dobrou polovicí zastoupen jest uhlík. Ostatních asi 20—10% připadá hlavně na dusík (N) a vedle něho v nepatrných procentech na jiné prvky, jež nahoře byly vyjmenovány.



Obr. 74. *Boussingaultův pokus k dokázání, že rostliny neberou dusíku ze vzduchu.*

Dusík, jehož rostliny nevyhnutelně potřebují k vytvoření protoplasmu, nedostává se rostlinám ze vzduchu, jak by se snadno mohlo mysliti — an vzduch obsahuje ho co do objemu 79% — nýbrž z půdy. Ta obsahuje totiž některé dusíkaté sloučeniny, které se ve vodě rozpouštějí a s ní pak jsou kořinky vstřebávány. Mimo to pohlcuje voda dešťová čpavek (NH_3), — který se

vyisktuje ve vzduchu, prchaje z látek hniijících — a prosakujíc půdou, stýká se s kořinky rostlinnými.

Že rostliny ze vzduchu, jenž průduchy do pletiva jejich vchází, dusíku nepřijímají, dokázal r. 1854 *Boussingault* tímto pokusem:

Pod veliký skleněný zvon (obr. 74 z) postavil květináč (k) s porovitými stěnami, naplněný umělou hlinou, která obsahovala všechny nutné látky k výživě rostliny kromě látek dusíkatých. Do této hlíny bylo vloženo semeno. Aby mohlo vyklíčiti a mladá rostlinka mohla se dále vyvinovat, byla hlína navlhčována tím způsobem, že květináč byl postaven do mísky (m), do níž zvláštní trubici (t) byla přiváděna čerstvá voda. Jinou rourou (r) přiváděl se občas potřebný kyslíčník uhlíčitý, vyzozovaný v láhvi A z vápence pomocí kyseliny solné (HCl). Aby pak vzduch pod zvonek obsažený byl od vnějšího vzduchu zcela oddělen, postaven zvon spodním okrajem do široké, mělké nádoby (N) naplněné rozředěnou kyselinou sírovou. Kyselina sírová pohlcuje ze vzduchu čpavek, proto vzduch pod zvonek tohoto plynu (a v něm obsaženého dusíku) míti nemohl.

Rostlinka, vystavena jsouc na slunci, prospívala, až dosáhla určité velikosti. Po té byla lučebně zkoumána a shledáno, že neobsahovala ani o g více dusíku, než co ho mohla dostat ze semene, z něhož vyrostla. Ač tedy byla dusíkem (resp. vzduchem) celá obklopena, přece ani nejmenší část z něho nepřijala.

Pozn. Jen některé rostliny motýlokvěté mohou brát dusík ze vzduchu, jak o tom pověděno pod heslem mykorrhiza, odst. 3.

Z ostatních prvků, jež kromě uvedených čtyř (uhlíku, vodíku, kyslíku, a dusíku) v každé rostlině se vyskytují, zasluhují zvláště zmínky: síra — důležitá při vytváření protoplasmy, fosfor — nevyhnutelný pro vytvoření buněčného jádra i mnohých semen, a železo — bez něhož v buňkách nevzniká nikdy zelen listová.

Všecky tyto prvky a s nimi i jiné, jež v těle rostlinném hrají úlohu více méně podřízenou, obsaženy jsou jakožto součástky různých sloučenin v půdě. Rozpouštějící se ve vodě, tyto sloučeniny jsou vsířbávány kořínky a tak se dostávají do těla rostlinného.

Že rostlina k svému zachování a vzrůstu kromě vzduchu (resp. kyslíčnicku uhličitěho), vody a uvedených prvků více nepotřebuje, vysvítá nejlépe z té okolnosti, že roste, kvete a vytváří plody, má-li jen kořeny ponořeny do vody, v níž potřebné látky byly rozpuštěny (obr. 75). Knop navrhuje k tomu pokusu do 1 litry vody 1 g dusičnanu vápenatého — $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, $\frac{1}{4}$ g dusičnanu draselnatého — KNO_3 , $\frac{1}{4}$ g kyselého fosforečnanu draselnatého — KH_2PO_4 , $\frac{1}{4}$ g síranu hořečnatého — MgSO_4 a $\frac{1}{50}$ g fosforečnanu železitého — $\text{Fe}_3(\text{PO}_4)_2$, tudíž roztok velice zředěný, asi takový, jaký se vyskytuje v půdě.

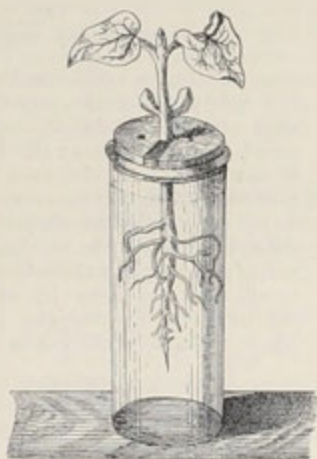
Většina rostlin, jejichž kořeny v Knopově roztoku jsou ponořeny, prospívá zcela dobře. Chybí-li však některá sloučenina, rostlině se v jistém směru nedaří. Chybí-li na př. ve sloučenině Knopově železo (fosforečnan železitý), rostlina sice s počátku roste, ale listy její zůstávají bledé, bez zeleni listové a posléze rostlina zahyne. Přidá-li se však do roztoku sloučeniny železité, listy zezelenaají a rostlina při životě se zachová.

Z toho patrně, jakou důležitou úlohu v životě rostlinném hraje železo; bez něho — třebas bylo v těle rostlinném zastoupeno pranepatrným procentem — rostliny existovati nemohou.

Podobně nedařilo by se rostlinám, kdyby nemohly přijímat kořeny svými sloučeniny síry a fosforu, jak Knopovým roztokem, z něhož tyto sloučeniny byly vyloučeny, snadno možno dokázati.

III. **Assimilace**¹. Látky, jež rostlina přijímá dílem z půdy, dílem ze vzduchu, jak v odstavci II. pověděno, jsou vesměs neústrojně. Aby jich mohla rostlina použiti ke své výživě, ke stavbě svého těla a rozmanitých jeho ústrojů, musí je dříve upravit — přeměnit v sloučeniny ústrojně. Lučebnému procesu, kterým se tato přeměna neústrojných sloučenin v sloučeniny ústrojně provádí, říká se *assimilace*. Děje se to takto:

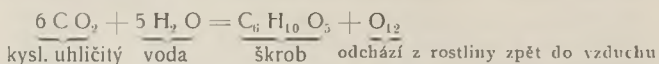
Voda a neústrojně látky v ní rozpuštěné, jsouce z půdy vyssávány kořínky, postupují z kořene do stonku a ze stonku do listů (viz o tom v odst. IV.); tam setkají se s kyslíčnickem uhličitým, který ze vzduchu do listů vniká průduchy. V listech se kyslíčnick uhličitý rozloží ve své prvky a tvoří se slouče-



Obr. 75. *Fazol pěstovaný v Knopově roztoku.*

¹) Od lat. *assimilare* = zpodobňovati.

niny nové — ústrojné. Aby však tato přeměna, od níž závisí téměř veškeren život na zemi, nejen život rostlin nýbrž i živočichů — čím by se totiž živočichové a s nimi i lidé živili, nemohouce žaludkem neústrojné látky zažívat, kdyby jim rostliny látek ústrojných, stravitelných nepřipravovaly? — aby tato přeměna byla možná, musí býti vyhověno dvěma podmínkám: 1. musí listy býti ozařovány světlem slunečním a 2. musí v nich toto světlo procházeti zelení listovou. Prochází-li totiž sluneční světlo zelení listovou, pohlí se některé jeho barevné (duhové) paprsky, z nichž jak známo bílé světlo sluneční se skládá, a ty ostatní paprsky, jsouce mnohem výhřevnější nežli by byly, kdyby zelení listovou neprocházely, mají právě tu kouzelnou moc, že vniknuvše do vnitřního obsahu buněk, rozloží kysličník uhlíčitý, jež buňky do sebe byly ze vzduchu vssály, v jeho prvky: kyslík a uhlík. Prvý, uvolněn jsa, odchází z rostliny průduchy listovými zpátky do vzduchu, druhý však sloučí se ihned s vodou v novou sloučeninu, nyní již ústrojnou — škrob (po případě cukr nebo olej), který jakožto první produkt assimilace hromadí se v podobě droboulinkých zrníček v zrnkách chlorofyllových. Lučebný proces, jímž vzniká škrob*), možno znázorniti rovnicí:



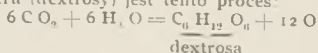
O tom, že kyslík, rozkladem kysličníku uhlíčitého uvolněný, odchází z rostliny zpátky do vzduchu, přesvědčiti se lze tímto pokusem (— cbr. 76): Do skleněné válcovité nádoby (A), naplněné vodou, ponoříme několik vodních rostlin, na př. vodního moru (*Elodea canadensis* — sv. IV, str. 291), nad ně zavěsíme širokou nálevku (n) obrácenou úzkou trubicí nahoru a zařídíme to tak, aby trubice nálevky zasahovala do zkumavky (z), kterou jsme naplnili vodou a otvorem — jež jsme zatím zacpali prstem — ponořili pod povrch vody ve válcovité nádobě. Postavíme-li vše na slunce, zpozorujeme záhy, jak z rostlinek ve vodě ponořených vystupují malé bublinky a hromadí se v podobě neviditelného plynu v nejhořejší části zkumavky (ž), stlačující vodu ve zkumavce níže a níže. Vстрícíme-li pak do tohoto neviditelného plynu ve zkumavce se nahromadivšího doutnající třísku, tříska se vznítí, což je důkazem, že plyn ten není leč kyslík.

Že kyslík z rostlinek v podobě bublinek vzhůru vystupující pochází skutečně z kysličníku uhlíčitého, jenž původně byl obsažen ve vodě a odtud se dostal do rostlinek**), svědčí nejlépe okolnost tato: Kdybychom vodu, do níž chceme rostlinky vložit, dříve dobře vyvarili, tak že by z ní kysličník uhlíčitý prchl, nevycházely by z rostlinek nijaké bublinky, byt byla sluncem sebe lépe zahřívána.

Ale také tenkrát nevycházely by z rostlinek bublinky kyslíku, byt byly rostlinky ponořeny do vody kysličníkem uhlíčitým sebe bohatší, kdybychom nádobu s celým zařízením postavili do tmy. Z toho patrně, že kysličník uhlíčitý v zelených listech jen tenkrát se rozkládá, působí-li na listy paprsky sluneční, jak ostatně už nahoře bylo uvedeno. Tím vysvětlujeme si, proč rostliny chované za okny obracejí listy vesměs ke slunci, proč klíče bramborové v temném sklepe vyrostlé tak velice se prodlužují, aby se dostaly ke světlíku atd.

Paprsky jiného světla (měsíčního, elektrického, lampového) mají sice na assimilaci též vliv, ale v míře zcela nepatrné. Sluneční světlo v té příčině nelze dokonale nahraditi žádným jiným světlem.

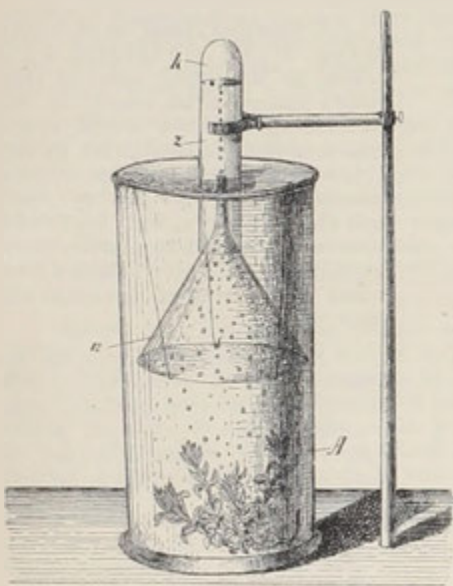
*) Při tvoření se cukru (dextrosy) jest tento proces:



**) Jako rostliny pozemní přijímají kysličník uhlíčitý ze vzduchu, tak dostávají jej rostliny vodní z vody.

Z podmínky, že světlo sluneční může způsobiti assimilaci jen tenkrát, prochází-li zelení listovou, plyne, že rostliny nezelené, jako jsou na př. zárazy, kokotice atd., nemohouce assimilovati, musí přijímati sloučeniny pro výživu již připravené. Viz o tom více pod heslem cizopasné rostliny a saprophyty.

Jak vznikají ostatní ústrojné sloučeniny, jichž zná se z různých rostlin na tisíce, jest namnoze dosud hádankou. Jen tolik se ví, že zrnka škrobová, po případě zrnka cukru, jakožto první ústrojný výrobek assimilace znova se rozpouštějí, pronikají ve způsobě roztoku blanami buněčnými z buňky do buňky a slučují se v rozmanitých poměrech s prvky oněch sloučenin, jež s vodou rostlina z půdy do sebe přijala, vytvářejí přerozmanité sloučeniny nové, jak jich rostlina právě potřebuje.



Obr. 76. Pokus k důkazu, že uvolněný kyslík odchází z rostliny zpátky do vzduchu.

Na konec budiž připomenuto, že rostliny mohou assimilovati i jinými ústroji nežli listy, které dlužno ovšem považovati za hlavní ústroje assimilace. Každý ústroj, který se skládá z buněk obsahujících zeřeň listovou, jest schopen ve větší nebo menší míře assimilace. Zejména to platí o zelených větvích a zelených lodyhách.

IV. Pohyb vody v těle rostlinném. *Transpirace. Translokace assimilátů.*

1. Voda, kterou rostlina kořínky svými čerpá ze země – viz heslo kořen, odst. 3. – přechází znenáhla z povrchních buněk do buněk vnitřnějšího pletiva, prostupující blanami buněčnými dle zákona prolínavosti (diffuse). Při tom dosazuje z látek, které jsou v ní rozpuštěny, kde které třeba, čímž

buňky zachovávají se při životě, po případě rostou a množí se. Tímto způsobem (diffusí) šíří se voda hlavně v základním pletivu kořene a stonku, po případě i listů.

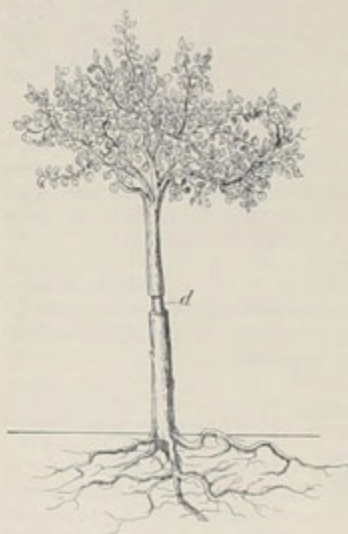
Mnohem rychleji šíří se však voda kořínky ze země vystřebaná do oslnitých částí rostliny cévami dřevními a to zejména jejich tlustými stěnami. Dle výzkumů Sachsovy mají totiž stěny cév dřevových, zejména mladších, zvláštní schopnost vodu ze sousedních buněk do sebe vpíjeti a rychle od místa k místu ji rozváděti. Tento způsob šíření se vody v těle rostlinném, jímž může voda z kořene dostati se do vrcholku nejvyššího stromu v několika hodinách, slove imbibice.¹

Dříve mysliło se, že voda vystupuje v cévách dřevových dle zákona přilnavosti (kapilarity), jak se to děje v tenkých trubičkách skleněných,

¹ Od lat. *imbibere* = vpíjeti.

ale Sachs dokázal — opíraje se hlavně o tu okolnost, že cevy dřevové bývají zpravidla naplněny vzduchem, tak že v nich pro vodu není místa, a pak o druhou okolnost, že v dřevové části jehličnatých stromů ani pravých cev není a přece v nich voda vystupuje až do vrcholků — že hlavním ústředím, jímž voda od kořene nahoru se vede, nejsou nikterak vnitřní dutiny cev, nýbrž stěny dřevových cev samy.

Že voda vystupuje u rostlin dřevnatých z kořene do vyšších míst hlavně jen dřevem, nikoli korou a lýkem, jak by se snadno mohlo mylně za to míti, o tom lze se přesvědčiti jednoduchým pokusem, znázorněným obr. 77. Na kmeni zdravého stromku jest vyříznut kolíkem prstenec kůry až na samé dřevo a obnažené místo (*d*) jest polepeno staniolem, aby nevysychalo. Stromek roste zdárně dále, jako by ani poraněn nebyl.



Obr. 77. Pokus k důkazu, že voda nevystupuje od kořene nahoru ani korou ani lýkem, nýbrž dřevem.

U některých rostlin, na př. u révy vinné, dřínu, slunečnice i j. jest zvláště na jaře proud vody od kořene vzhůru vystupující tak mocný, že voda, prošeďší celou délkou svazků cevních, často se protlačuje z konečků cev na venek a jeví se pak na okraji listů v podobě malinkých krůpějí — jako by rostlina „slzela“. Později ovšem, když rostlina dostane více listů a transpirační podmínky se zlepší, stačí voda z kořenů do větví a listů puzeň odcházení transpirací a „slzení“ přestane.

2. Aby pohyb vody v těle rostlinném, ať již na difuzi nebo imbibici závislý, byl nepřetržitě udržován, odchází z rostliny průduchy stále jisté množství vody v podobě neviditelných par. Výkonu tomuto říká se *vypařování* neboli *transpirace*.

Transpirace jest pro pohyb vody v těle rostlinném a pro život rostliny vůbec nad míru důležitá. Přijímají rostliny, jak pověděno bylo v odstavci II., potřebné látky ze země v roztoku velice zředěném, tak že musí značné kvantum vody rostlinou projíti, aby se dostatečné

množství těchto látek sehnalo. Kdyby však voda z rostliny neodcházela, nemohla by do ní nová ze země vnikati, aniž by mohla voda a s ní výživné sloučeniny v rostlině vystupovati nahoru. Dlužno si celou věc představit takto:

Z buněk nejsvrchnějších vrstev listů a stonků vypařuje se voda a odchází průduchy. Tím získá se v buňkách těch něco místa, tak že do nich z buněk sousedních, spodnějších vrstev stěnami buněčnými nové kvantum vody diffusi může vniknouti. Tím však získá se opět místa v buňkách těchto spodnějších vrstev, proline do nich jisté množství vody z buněk vrstev ještě spodnějších a tak to pokračuje až k povrchním buňkám kořene, které nepřetržitý úbytek vody hradí si vodou ze země.

Jest na bledni, že čím dokonalejší jest transpirace, tím více minerálních látek do rostliny s vodou se dostane, jež pak rostlina za ostatních příznivých okolností může zassimilovati a tím ovšem ve vzrůstu dobře prospívá.

Jak mnoho vody rostlina v určité době ze sebe vypaří, o tom můžeme se přesvědčiti tímto pokusem:

Obalme květináč, ve kterém jest rostlina dobře zavlažená, neprodyšným plechem, tak aby voda v hlíně květináče obsažená nemohla se ani povrchem ani průlinčivými stěnami květináče vypařovati, a postavme květináč s rostlinou na jedno rameno vah, na druhé rameno dejme pak tolik závaží, aby nastala rovnováha. I zpozorujeme brzy, kterak bude ono druhé rameno znenáhla klesati, na důkaz, že vody z květináče ubývá. Poněvadž přímo z květináče vypařiti se nemohla, patrně, že vypařila se z rostliny, která ji kořenem vssávala.

Tímto pokusem možno zároveň dokázati, že transpirace jest tím mocnější, čím sušší je vzduch, v němž rostlina roste, čím vyšší jest teplota a čím více jest rostlina sluncem osvětlována.

Ale ještě jiným pokusem možno se přesvědčiti, že rostliny listy svými vodu vypařují. Nastrčíme-li na listnatou větev nějaké rostliny (na př. lípy) skleněnou láhev a po nějaké době láhev ochladíme třeba tím, že na ni ležeme studenou vodu, láhev se uvnitř orosí. Vodní páry, které se z listů v láhvi uzavřených vypařovaly, hromadily se v láhvi a srazily se nyní, byvše ochlazeny, v křupěje.

Ačkoli jest pro zdárný vzrůst rostliny, jak už svrchu bylo pověděno, transpirace velice důležitá, přece nesmí překročiti určitých mezí; kdyby se totiž vypařovalo z povrchu rostliny více vody, nežli jí může rostlina v čas z půdy svými kořeny sehnati, rostlina by vadla, až by docela zahynula. Proto jest pokožka (epidermis) listů ztloustlá, tak že vody resp. vodních par nepropouští, a průduchy, jimiž jedinými voda z rostliny může odcházeti, jsou tak zařízeny, že se jimi transpirace reguluje, jak jest blíže vysvětleno pod heslem *anatomie*, odst. III, A, 7.

Kromě toho podporuje, po případě omezuje se transpirace ještě jinými způsoby: U rostlin, které nemají nouze o vodu, rostouce na místech vlhkých až močálovitých, podporuje se transpirace přede vším tím, že jest o to postaráno, aby rosa nebo voda dešťová povrch jejich pokud možno nesmácela a průduchy neucpávala. Některé rostliny tcho druhu jsou na př. na povrchu ojiněny, t. j. povlečeny jemnou vrstvičkou vosku, k němuž voda nelne, jiné mají listy obráceny k obloze hranou, nikoli plochou, tak že dešťová voda se na nich nezadržuje (na př. kosatce — IV, 231), některé jsou porostlé na lodyze v určitých řadách chlupy, jež vodu jednak do sebe vstřebávají, jednak s rostliny svádějí, při čemž ostatní povrch mezi těmito řadami chlupů zůstává namnoze od vody ušetřen (na př. ptačinec obecný — II, 282, rozrazil rezekvítek — III, 78); opět jiné mají listy rozeklány ve špičaté úkrojky, ponichž voda s čepejí snadněji stéká, nežli by stékala, kdyby byly listy celokrajné (na př. javor mléčný — II, 310). Ostatně prospívá transpiraci v tom ohledu velice i ta okolnost, že bývají průduchy zpravidla na spodní straně listů mnohem více zastoupeny nežli na straně svrchní.

U rostlin, které rostou na suchých, vyprahlých místech, omezuje se transpirace. Některé, na př. rozchodníky (*Sedum* — II, 433) mají listy značně tlusté až válcovité, tak že povrch, jimž se stýkají se vzduchem, jest poměrně malý, a při tom bývá pokožka listů velice silná, na průduchy chudá; jiné, k nimž náleží na př. janovec (*Sarothamnus* — II, 406), mají sice listy ploché, ale poměrně nepatrné, opět jiné, na př. divizna velkokvětá (*Verbascum phlomoides* — III, 70), jsou na povrchu pokryty hustou plstí, ve kteréž vodní páry z průduchů odcházející se zadržují, tak že jest rostlina jako vlhkou houni potažena.

3. V odstavci o assimilaci bylo pověděno, že přeměna sloučenin neústrojných ve sloučeniny ústrojné děje se hlavně v listech a že prvním výrobkem assimilace — prvním *assimilatem* jest škrob, po případě cukr (*dextrosa*).

Také již o tom zmínka se stala, že škrob, v zrníčkách chlorofyllových vytvořený, znova se rozpouští v tak zv. glykosu a při tom se často slučuje s rozmanitými prvky, jež s sebou voda, vystřebávaná ze země kořeny, v rozličných sloučeninách do listů přivádí. Tím vznikají ony pferozmanité sloučeniny organické (assimilaty), s nimiž v těle rostlin se setkáváme: bílkoviny, tuky, oleje, jedy atd. atd.

Jen nepatrná část assimilátů spotřebuje se v listech, valná většina jich odvádí se z listů jednak do květů a plodů, jednak do oddenků, kořenů, hlíz, cibulí, u rostlin dřevnatých též do kmenu a větví, aby tam byly zásobou živin pro příští dobu.

Každé semeno, chovající v sobě zárodek budoucí rostlinky, obsahuje zásobu výživných látek velice zhuštěných — aby se přes zimu nezkazily — z nichž na jaře v prvních dnech svého života mladá rostlinka bere potravu.



Obr. 78. Hansteinův pokus k dokázání, že bílkoviny se-stupují do spodních částí rostliny sítkovicemi.

Hlíza bramborová jest zásobárnou škrobu, ze které na jaře čerpá mladá rostlina, pokud nezmohutní a nemůže sama vlastní assimilací potřebné množství výživných látek si připravit. Podobně všechny cibule, oddenky a kořeny, jimiž rostliny vytrvalé zachovávají se přes zimu, jsou plny výživných látek, z nichž v první době mladé rostlinky se živí. Stromy a keře, jež na podzim listy shazují, uloží dříve do pletiva svých větví zásoby výživných látek, aby z nich mohly na jaře vyvinouti první listy a květy, tyto často dříve než ony.

I jest otázka, jakým způsobem *translokace assimilátů* se provádí, t. j. jak dostávají se z listů na místa často tak odlehlá? Děje se tak dvěma cestami, podobně, jak pověděno bylo při pohybu vody z kořenů do vyšších částí. Jednak prostupují assimilaty, zejména uhlohydraty, v podobě glykosy základním pletivem a parenchymem svazků cevnic z buňky do buňky difúzí, prolínající se, zvolna tenkými blanami buněčnými, jednak rozvádějí se, zvláště jsou-li to bílkoviny, cévami lýkovými neboli sítkovicemi. Jako vodí cévy dřevové vodu od kořene vzhůru k listům, tak vedou cévy lýkové bílkoviny, po případě i jiné assimilaty, z listů do větví, kmenův a kořenův.

Že bílkoviny rozvádějí se hlavně v cévách lýkových, ukázal Hanstein zcela jednoduchým pokusem (obr. 78): Postavil větev, ze které byl oloupal prstenec kůry i s lýkem až po samé dřevo, do vody prosycené výživnými látkami. Kdežto nad oloupaným místem vyvinuly se dokonalé pupeny ba i kořeny, pod oloupaným místem vzrůst téměř docela se zastavil. K vývoji pupenů a kořenů jest zajisté potřeba především protoplasmy, která se skládá hlavně z bílkoviny, jak pověděno bylo v odstavci jednajícím o buňce na str. 4. Poněvadž však následkem přetržení lýkové části bílkoviny z listů do spodní části nemohly prouditi, pupeny se tam nevyvinuly.

Ostatně jest o translokaci rozmanitých assimilátů zrovna tak málo známo a dokázáno, jako o jejich vzniku a chemických procesech, jež se při tom odehrávají. Jako si nedovedeme dosti přesně vysvětliti, jak to možno, že rostlina mající k dispozici pouze jisté sloučeniny dovede z prvků jejich vytvořiti vedle dřeva a kůry zelené listy a barevné květy, vedle sladkých šťav odporbné, kruté jedy, vedle štavnatých dužnin přetvrdé pecky atd., zrovna tak zůstává nám dosud záhadou, jak mohou sloučeniny v listech vznikající stěhovati se jednak nahoru do květů a plodů, jednak současně dolů do kořenů, cibulí atd.

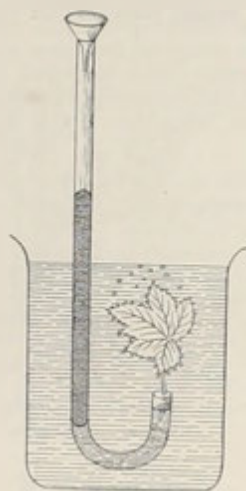
V. **Dýchání** neboli **respirace rostlin**. Jako člověk a zvířata musí i rostliny dýchat, t. j. přijímat ze vzduchu kyslík, jehož jest třeba k okysličování ústrojných látek. Tímto okysličováním, jež jako každá oxydace není leč spalování, vzniká kysličník uhličitý (CO_2) a odchází průduchy zpátky do vzduchu. Jest tudíž respirace opačným výkonem assimilace: při této rostlina přijímá ze vzduchu CO_2 a vrací O , při oné však přijímá ze vzduchu O a vrací do něho CO_2 . Ačkoli však dýchá rostlina celý den a assimiluje pouze za dne, přece rozloží se za dne assimilací mnohem větší kvantum kysličníku uhličitého, nežli se ho dýcháním z rostliny vyloučí. Proto rostlině na těle (váze) neubývá, nýbrž přibývá.

Dýchání resp. oxydace jest pro rostlinu výkon nad míru důležitý. Tvoří se jím jako každým okysličováním teplo, vzbuzuje se jím životní energie a podporuje se jím translokace asimilatů, anť poměry diffuse oxydaci buněčných obsahů stále se mění. Že také i na chemické změny sloučenin v buňkách obsažených má oxydace nějaký vliv, jest velice pravdě podobno.

Nejsilnější respirace jeví se u rostlin v době jejich největší životní energie, totiž v době kdy klíčí a kvetou. Tehdy také vychází z nich nejvíce kysličníku uhličitého a vyvinuje se v nich největší teplo.

Prvá okolnost upozorňuje nás, proč není radno v noci spáti v místnosti přeplněné bujnými květinami, druhou okolností vysvětlujeme si, proč teplota klíčících semen, zahalených ve špatných teplovodících, jest vždy o několik stupňů vyšší nežli teplota vzduchu. Na téže okolnosti vysvětlujeme si též, proč vzduch uvnitř větších květů (na př. u tykví, v toulcích a rožňáků a j.) jest o několik stupňů teplejší nežli okolní vzduch, zejména za chladnějších nocí. Viz též str. 322. ve sv. III. a str. 598. ve sv. IV.

Respirace jest velice podporována mezerami mezibuněčnými, které spolu často souvisí, vytvářejíce celé soustavy chodeb, ústících se v průduchách, tak že jimi plyny (kyslík, vzduch s kysličníkem uhličitým, po případě též vodní páry) mohou dobře prouditi. Že tomu tak jest, můžeme se přesvědčiti jednoduchým pokusem: Do dlouhé skleněné roury dole zakřivené (obr. 79) nalejme trochu vody a do otvoru kratšího ramena zatkneme zátku, kterouž jsme těsně prostrčili řapík nějakého většího listu. Po té ponoříme spodní část roury i s listem do vody a nalejme do roury něco rtuti. Rtut bude tlačiti na vodu ve spodní části roury obsažené, tím stlačí se však i vzduch a plyny v mezibuněčných mezerách řapíka a následkem toho budou tyto plyny vystupovati z listu v podobě drobných krůpějí.



Obr. 79. *Pokus ku provedení důkazu, že mezerami mezibuněčnými procházejí plyny.*

VI. **Vzrůst** rostlin děje se tím způsobem, že za příznivých okolností živé buňky rozmnožují se v buňky nové — jak pověděno jest pod heslem anatomie, v odst. I, 3.

V mladinké, vyklíčivší rostlince množí se s počátku všechny buňky - rostlinka roste ve všech svých částech. Později však buňky na některých místech rozmnožovají se přestanou, vzrůst v těch místech se ukončí a omezí se jen na některá místa — *body vegetační* (- obr. 80). Zpravidla bývají body vegetační na koncích lodyh a větví, po případě po stranách lodyh a větví

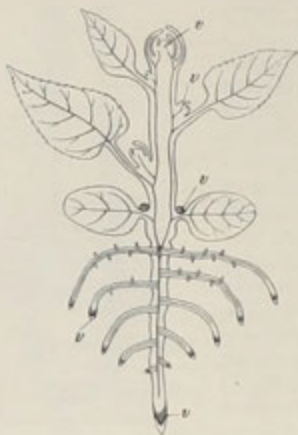
v paždí listův, jakož i na koncích kořenů. U listů většiny rostlin děje se rozmnožování buněk a s ním spojený vzrůst ve spodní části; list dole ve vzrůstu pokračuje, kdežto na konci svém už dávno růsti přestal. Ve kmenech, větvích a kořenech děje se vzrůst do tloušťky množním se buněk kambialního kruhu mezi dřevem a lýkem (viz stonek, odst. I, 2).

Podmínky zdárného vzrůstu rostlin jsou:

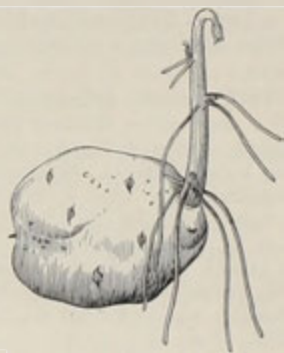
1. *Vláhá*, t. j. dostatečné množství vody v půdě. Jestliže voda nejen hlavní součástí těla rostlinného, ale též nositelem rozmanitých sloučenin, jež se do ní z půdy dostávají a k životu i vzrůstu jsou namnoze nevyhnutelný, jak v odstavci o assimilaci a transpiraci (str. 57 a 60) jest blíže pověděno.

2. *Průměřená jakost půdy*, t. j. aby v půdě, ze které rostlina čerpá kořinky svými potravu, byly dostatečně zastoupeny ony látky ve vodě rozpustné, jichž rostlině jest třeba k vytvoření potřebných sloučenin organických.

Byla-li půda o některé z těchto látek ochuzena, jak se to stává při polním hospodářství, jest nutno nahraditi je hnojením.



Obr. 80. Znárodnění vegetačních bodů (v) rostoucí rostliny.



Obr. 81. Mladá rostlina bramborová vyrůstající z hlízy ve tmě.

3. *Teplo* – jehož každá rostlina ke zdárnému vzrůstu, potřebuje určité množství. Proto daří se některé rostliny jen v krajinách horkých, jiné v krajinách mírných, opět jiné v zemích chladných až studených. Rýže potřebuje na př. ke zdárnému vzrůstu průměrné teploty letní 23°C , kukuřice $19-4^{\circ}\text{C}$, pšenice 14°C , ječmen 10°C atd.

4. Že ke zdárnému vzrůstu rostlin jest též nutně třeba *světla*, zejména *světla slunečního*, bylo obšírněji pověděno v odstavci o assimilaci (str. 58). Může sice rostlina, má-li dosti výživných látek a přiměřené teplo, růsti nějakou dobu i ve tmě, nemohouc však assimilovati, zůstává bledá a chabá, vytváří listy velice zakrnělé a posléze hyne. Příkladem toho jsou známé „klíče“ vyrůstající na jaře z bramborových hlíz v temných sklepích (obr. 81).

5. Že ke vzrůstu rostlin jest též třeba *vdůchu*, z něhož přijímají rostliny assimilující kyslík uhlíčitý a dýchající kyslík, rozumí se samo.

VII. *Pohyby rostlinné*. Sledujeme-li život rostliny od prvního počátku až do zániku, neujdou pozornosti naší jistě, více méně patrné *pohyby*, jimž

ústroje její jsou podrobeny. Dle toho, jsou-li tyto pohyby buzeny vnějšími vlivy ať již způsobu jakéhokoliv, anebo nejsou-li závisly na vlivech vnějších, rozeznáváme jich dvě skupiny: pohyby návodné (indukované) neboli paratonické¹ a p. samovolné neboli autonomní (spotanni).

A) *Pohyby paratonické*¹, závislé na vnějších vlivech, možno dle způsobu, jakým vnější vliv se na ně vykonává, rozvrhnouti v 5 kategorií:

a) *Pohyby geotropické*² neboli zeměvratné — jsou závislé na působení tíže zemské. Jeví se hlavně na mladých, ze semena vyrůstajících rostlinkách tím způsobem, že kořínek jejich vždy v takovém směru se ohýbá a zkrucuje, aby směřoval špičkou svojí svisle do země, kdežto stoněk (nadzemní část) roste ve směru opačném, tudíž negativně geotropicky.



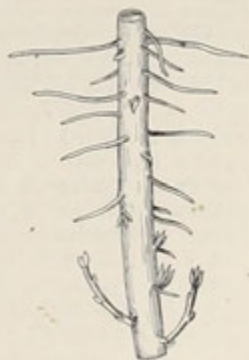
Obr. 82. Pokus ke znázornění geotropického vzrůstu kořene.

Po nějaké době objeví se na něm kořínky a pod kořínky mladé větévky rostoucí do výše, jak znázorněno obrazcem 83.

β) *Pohyby heliotropické*³ neboli slunovratné — záležející v tom, že údy rostlinné (větve, listy, květy) obračejí se ke slunci — vznikají tím, že jedna strana toho kterého ústroje (na př. řapíku nebo stopky květní) jsouc ve stínu roste mohutněji nežli strana druhá, sluncem osvětlená.

Velice nápadně jeví se heliotropismus u rostlin sluncem jednostranně osvětlovaných, jak jest tomu na př. u rostlin pěstovaných za okny; u nich pozorujeme, jak se řapíky prodlužují a všelijak ohýbají, jen aby čepele listů zaujaly polohu k osvětlování sluncem co nejprůzračnější. Však i u rostlin volně rostoucích stáčí se stopky květní někdy tou měrou, že květ, po případě celé květenství jsou ke slunci obráceny „tvář v tvář“, jak to pozorujeme na př. u kozí brady (*Tragopogon pratensis* — III, 464), slunečnice (*Helianthus annuus* — III, 498) a j.

Jsou však také rostliny, které ústroje svoje od slunka odvracejí. Ty slovou záporně slunovratnými neboli negativně heliotropickými. Náleží k nim na př. réva vinná a réva planá (*Vitis*, *Ampelopsis*), pokud se úponek týče, zvěšinec (*Linaria cymbalaria* — III, 97) a brambořík (*Cyclamen* — III, 38), pokud se týče plodních stopek.



Obr. 83. Pokus k znázornění negativně geotropického vzrůstu stonků.

¹) Slož. z řec. παρά = při + τόμος = síla.

²) Slož. z řec. γῆ = země + τρέπω = obračím.

³) Slož. z řec. ἥλιος = slunce + τρέπω = obračím.

Pozn. Od pohybů heliotropických dlužno rozeznávat pohyby *paraheliotropické*¹⁾ záležející v tom, že listy (po případě listky, jsou-li listy složeny) staví se za parných hodin do polohy svislé, aby na ně paprsky sluneční tak silně nedopadaly; škodilo by to jednak chlorofyllu, jednak by se vypařovalo z listů více vody nežli se jí vypařiti smí — listy by velice vadly.

Paraheliotropické pohyby vyskytují se zvláště u některých rostlin motýlokvětných: vojtěšky (*Medicago* — II, 392), čičorky (*Coronilla* — II, 420), komonice (*Melilotus* — II, 394), čimšišníku (*Caragana arborescens* — II, 402), dřezovce (*Gleditschia* — II, 430), trnovníku (*Robinia* — II, 401) a j. Jakou polohu zaujímají listky u posledního za parných hodin v červenci, zejména v teplejších zemích, znázorněno obr. 84.

*r) Pohyby nyktotropické*²⁾ neboli spánkodobné — záležející v tom, že listy nebo květy některých rostlin průběhem dne, zejména na noc, polohu svoji mění, souvisejí s denní změnou osvětlení a teploty.

Listy mění polohu svoji nyktotropickými pohyby hlavně za tím účelem, aby se zabránilo přílišnému z nich vyzařování tepla do chladnějšího nočního vzduchu. Nejnápadněji jeví se to u složených listů šťavelů (*Oxalis* — II, 219) a některých



Obr. 84. Paraheliotropické pohyby listu trnovníku;

A list s listky v poloze normální, B týž za parných hodin červencových.



Obr. 85. Nyktotropické pohyby listu ledence;

A listy ve dne, B v noci.

rostlin motýlokvětných, zvláště u trnovníku (*Robinia* — II, 401) a fazolu (*Phaseolus* — 373), u nichž všech skládají se listky na noc dolů, tudíž spodními plochami k sobě, pak u citlivky (*Mimosa* — II, 432), u ledenců (*Tetragonolobus* — II, 399), některých tolic (*Medicago* — II, 390) a některých jetelů (*Trifolium* — II, 377), u nichž vzpřimují se listky nahoru, zbližující se k sobě stranami svrchními (— obr. 85). Ale také jednoduché listy mnohých rostlin zaujímají na noc více méně svislou polohu, na př. listy netýkavky (*Impatiens* — II, 229), tabáku (*Nicotiana* — III, 257), některých merlíků (*Chenopodium* — IV, 51) atd.

Aby listy mohly nyktotropické pohyby vykonávat, bývají k tomu často zvláštním způsobem zařízení. U fazolu na př. a jiných jsou řapíky a řapíčky na spodu naduřelé v tak zv. kloubní polštářky, jejichž pletivo buněčné jest velice pružné. Změny teploty a osvětlení mají vliv na napětí tohoto pletiva a tím řídí se pak poloha listů. U mnohých listů není však tohoto zařízení (kloubních polštářků); u těch dějí se nyktotropické pohyby větším nebo menším ohnutím (zkřivením) řapíků.

¹⁾ Slož. z řec. *παρά* = proti, od + *ἥλιος* = slunce + *τρέπω* = obracím.

²⁾ Slož. z řec. *νύξ*, *νυκτός* = noc + *τρέπειν* = obracet.

Květy vykonávají nyktotropické pohyby, zavírajíce se v jistých hodinách denních, zejména na noc, aby útlé části vnitřní (zvláště pyl) netrpěly noční rosou a aby nevyzařovalo se z květů do chladného vzduchu příliš mnoho tepla, čímž by mohly nastydnouti blizny oproti chladnu namnoze velice choulostivé. Nejnápadněji jeví se nyktotropismus u květů velikých, na př. u tulipánu (*Tulipa* — IV, 330), šafránu (*Crocus* — IV, 240), leknínu (*Nymphaea* — II, 60) atd.

Ve všech uvedených případech vznikají pohyby nyktotropické tím, že následkem změny teploty nebo osvětlení květní listky na vnitřní straně méně rostou nežli na straně vnější, tak že se ohýbají dovnitř. U starších květů nyktotropické pohyby se nejeví.

Některé rostliny, zvláště složnokvěté, zavírají na noc, často ovšem již v prvních hodinách odpoledních (na př. měsíček — III, 562), někdy docela již před polednem (na př. salát zahradní — III, 449 nebo kozí brada — III, 464) celá květenství.

Při tom ohýbají se obyčejně též květní stopky, zvláště u mladších květů, tak že květy směřují svým ústím více méně k zemi; na př. u sedmikrásy (*Bellis* — III, 545), zvonku rozkladitého (*Campanula patula* — III, 303), mrkve (*Daucus carota* — II, 652) a j. Více příkladů uvedeno jest pod heslem ombrobie.

Že periodické rozvírání a zavírání se květů mnohých rostlin závislo jest na působení paprsků slunečních, plyne nejlépe z té okolnosti, že každá z těch rostlin rozvírá a zavírá své květy, po případě celá květenství v určitých denních hodinách. Na př. leknín otvírá se asi o 7. hodině ráno a zavírá se asi o 5. hodině odpolední; měsíček (*Calendula*) otvírá se až v 9 hodin ráno a zavírá se již o 3. hodině odpoledne; locika zahradní (*Lactuca sativa*) otvírá se o 7. hodině ráno a zavírá se již o 10. hodině před polednem atd.

δ) *Pohyby hygroskopické*¹⁾ neboli vláhohojmné — závisí na změnách sucha a vlhkosti vzduchu. Některé ústroje rostlinné, zejména plodolisty, přijímají totiž na jistých místech do stěn buněčných více vody nežli na jiných místech, tak že vzniká na rozhraní obou míst jisté napjetí, jež posléze následkem nestejnomyšerného vysýchání povolí a mezi oběma místy vznikne trhlinka. Na tom zakládá se pukání zralých tobolek a zralých prašníků. Někdy vyrovnává se napjetí ve zralých plodech takovou silou, že oddělené části se okamžitě zkrucují nebo svinují a při tom semena daleko odmršťují, jak tomu jest na př. u netýkavek (*Impatiens* — II, 229), šfavelů (*Oxalis* — II, 219), tykvice pukavé (*Echallium elaterium* — III, 328) a j.

U mnohých pukavých plodů pozorujeme, že za vlhka se opět zavírají; vodními parami vzduchu totiž chlopně nebo zuby, ve které se byl plod za sucha rozpoltil, jaksi nabobtnávají, při čemž se zároveň narovnávají a k sobě přibližují. Viz obr. 398 f_1, f_2 na str. 246 ve sv. II.

K hygroskopickým pohybům náležejí též pohyby, jež vykonávají osiny nažek pumpavy (*Erodium cicutarium* — II, 212) a některých kakostů (*Geranium* — II, 201), jakož i osiny obílek mnohých trav, zejména kavylů (*Stipa* — IV, 455) a některých ovsů (*Avena* — IV, 473). Za sucha se totiž osiny plodů jmenovaných rostlin šroubovitě svinují, za vlhka se rozvinují. Zabodli-li se plod, jakož na základě zákonů gravitačních s jistotou lze očekávat, předním koncem do půdy. Zavrtává se šroubovitými pohyby osiny hlouběji do země. Viz obr. 445 na str. 213 ve sv. II, a obr. 621 na str. 457 ve sv. IV.

Posléze dlužno zařaditi k hygroskopickým pohybům pružné vymršťování se prašníků u některých rostlin kopřivovitých (viz o tom více na str. 94

¹⁾ Slož. z řec. *ὕγρως* = vlhký + *σκοπέω* = hledám.

ve sv. IV) a pružné rozvinování se mrštníků ve výtrusnicích přesliček (viz str. 657 ve sv. IV).

e) *Pohyby iritační* neboli zdražděné — vznikají vnějším podrážděním mechanickým. Jsou v rostlinstvu celkem vzácné.

Nejnápadněji jeví se na listech citlivky stydlivé (*Mimosa pudica* — II, 432). Řapíky a řapičky těch listů jsou na spodu ztloustlé v kloubní polštářky, jejichž spodní strana skládá se z buněk té podivné vlastnosti, že dotekem se podráždí a voda z nich vystoupí do mezer mezibuněčných. Následkem toho napjetí pletiva z těchto buněk se skládajícího velice ochabne a poněvadž svrchní strana polštářků kloubních, jsouc nedražditelnou, zachovává svoje napjetí v míře neztenčené, skloní se řapíky v tu stranu, kde není odporu, t. j. dolů.

O dráždivosti listů rosnatky (*Drosera* — II, 164), aldrovandky (*Aldrovandia* — II, 165) a tučnice (*Pinguicula* — III, 50) učiněna zmínka při popisu těchto hmyzožravých bylin.

Také ve květech jeví se u některých rostlin iritační pohyby. Platí to zejména o tyčinkách dřišťálu (*Berberis* — II, 54), o tyčinkách chrp (*Centaurea* — III, 572) a o bliznách kejklířky (*Mimulus* — III, 104), jak blíže poučiti se může čtenář na příslušných místech. Zde budiž pouze připomenuto, že nitky tyčinek dřišťalových mají drážditelné buňky na vnitřní straně. Dotkne-li se tudíž nitek na vnitřní straně nějaký hmyz, vznikne část tekutého obsahu z buněk této strany do buněk strany vnější, což má za následek, že se nitka tyčinky rychle ohne dovnitř (viz obr. 91 B na str. 56 ve sv. II).

K iritačním pohybům dlužno zařaditi též závitkovité nebo šroubovité pohyby, jež vykonávají úponky některých rostlin, otáčejíce se okolo jiné rostliny nebo okolo nějaké vhodné opory. Pokud totiž opory své se nedotknou, pokud jí nejsou jaksi podrážděny, nevinou se šroubovitě. Viz též heslo úponky.

B. Pohyby samovolné, na vnějších vlivech nezávislé, jeví se hlavně na rostoucích částích rostlinných. Možno je rozvrhnouti ve 2 kategorie:

a) *Pohyby nutační*¹ neboli kývavé — spočívají v tom, že ten který ústroj (mladý list, lístek květní, tyčinka, lodyha) roste na jedné straně více nežli na druhé, následkem čehož se zkrví a zaujme pak ovšem jinou polohu, nežli měl.

Nutační pohyby vykonávají: lodyhy rostlin otáčivých, mladé listy, lístky květní, stopky květní, někdy i tyčinky a čnělky.

1. *Lodyhy rostlin otáčivých* neboli *ovlivňových*, dosáhše jisté výše a nemohouce se pro chabost a tenkost svoji udržeti přímo, počnou na jedné straně slaběji růsti nežli na stranách ostatních a na tuto stranu se ohýbají. Poněvadž však slabší vzrůst lodyhy nesetrvá stále po téže straně její, nýbrž postupuje, byl-li vpředu, na levo (po případě na pravo), pak do zadu a odtud zase přes pravou (po případě levou) stranu do předu, neohýbá se lodyha stále v jednom směru, nýbrž otáčí se.

Podle toho, v jakém směru otáčení se děje, rozeznáváme lodyhy (rostliny) pravotočivé a levotočivé. Viz heslo stonek, odst. III, 4 d.

2. *Mladé listy*, v pupenech rozmanitě složené a svinuty — viz obr. 28. pod heslem biologie, odst. II, 1 — když se počnou vyvíjeti, narovnávají se, až jsou docela ploché. Zvláště nápadné pohyby vykonávají na př. mladé listy kaštanu koňského (*Aesculus hippocastanum* — II, 306), anýž v poupěti stojí přímo, pak se sehnou dolů (obr. 86) a posléze se zase vyzvednou a do plochy rozloží.

¹) Od lat. nutare = kývati.

3. *Lístky květní* jsou v pupenech a v první době rozkvětu též všelijak svinuty — jak o tom pověděno pod heslem pupeny v odst. 6 — znenáhla však se narovnají více méně do plochy.

4. *Stopky květní* jsou u velikého počtu rostlin s počátku, dokud květ úplně nerozvil, více méně sehnuty dolů, s rozvojem květu se však znenáhla vzpřimují. Pohyby, jež při tom stopky květní vykonají, nemají úkolem přivést květ do jiné polohy proto, aby do něho nemohl déšť ani rosa a aby teplo z něho do chladné noci se nevyzařovalo, jak tomu jest u pohybů periodických (viz str. 66–7), nýbrž úkolem jejich jest uvést květy do takové polohy, aby blizny jejich mohly býti co nejdokonaleji opyleny. Vzhledem k tomu nazvány byly tyto pohyby *gamotropickými*.¹ Rozumí se samo, že gamotropické pohyby jeví se oproti opakujícím se pohybům periodickým, které jsou závislé na změnách teploty a osvětlení, za celého života květu pouze jedenkrát.

5. Oproti gamotropickým pohybům, jež stopky květní vykonávají před rozvitím, dlužno rozeznávati *p. karpotropické*,² jimž u mnohých rostlin podrobeny jsou stopky květní po odkvetení, často až před samým dozráním plodů. Pěkný příklad takových samovolných pohybů vidíme u našich prvosenek (*Primula* — III, 31). Kdežto květy jejich jsou více méně ukloněny stranou, stojí stopky zralých tobolek zcela přímo; u bramboříku (*Cyclamen* — III, 38) se stopky dozrávajících tobolek šroubovitě zkrucují; u drchničky (*Anagallis* — III, 44) se stopky plodní ohýbají s počátku obloukovitě dolů, posléze však se narovnávají; u orlíčku obecného (*Aquilegia* — II, 43), lilije zlatohlavé (*Lilium maritimum* — IV, 324) a j. jsou stopky v době květu ohnuté, ale po odkvetení se vzpřimují, tak že dozrávající tobolky stojí přímo, atd.



Obr. 86. Mladý list jirouce.

6. U mnohých rostlin vykonávají nutační pohyby též *tyčinky a čnělky* za příčinou opylení. Tyčinky ohýbají se na př. u tolije (*Parnassia* — II, 167), kakostu (*Geranium* — II, 201), routy (*Ruta* — II, 317), mnohých okolíčnatých (*Umbelliferae* — II, 615) atd.

Čnělky nebo blizny ohýbají se na př. u hruštiček (*Pirola* — III, 3), podbílku (*Lathraea* — III, 125) a j.

*β) Pohyby variační*³ — záleží v tom, že listy v určitých periodách polohu svoji mění jako kyvadlo. U rostlin naší květeny vykonávají tyto pohyby v malé míře pouze listy šfavele (*Oxalis* — II, 219), fazolu (*Phaseolus* — II, 373) a jetele lučního (*Trifolium pratense* — II, 379), anýž ve tmě (zvláště lístek prostřední) vždy za 2–4 hodiny zaujmou poněkud jinou polohu. Za světla pohyby tyto ustávají.

Fytogeografie⁴ neboli **rostlinný zeměpis** — jedná o rozšíření a rozdělení rostlin na povrchu zemském, jakož i o rázu krajiny, na tomto rozdělení se zakládajícím. Spolu vyšetřuje podmínky a příčiny, proč ten který rod rostlinný v tom kterém okrese na povrchu zemském se vyskytuje.

¹) Slož. z řec. γάμος = snoubení + τρέπω = obracím.

²) Slož. z řec. καρπός = plod + τρέπω = obracím.

³) Z lat. variare = měniti.

⁴) Slož. z řec. φυτόν = rostlina + γῆ = země + γραφειν = psáti.

I. Rostlinstvo nynější jest potomstvem rostlinstva, přesněji řečeno potomstvem rostlinných typů, posledních geologických dob (viz slat fytopalaeontologie). Rozšíření a rozdělení jeho na povrchu zemském jest výsledkem vlivů, jaké naň za ty dlouhé a dlouhé doby vykonávali různí činitelé, zejména povaha půdy a klimatické poměry.

Dle toho, jak měnily se povaha půdy a poměry klimatické, měnila se i květena té které krajiny: některé druhy rostlinné, nemohouce si na nové poměry půdy (na př. vyschl-li močál, bývalé jezero a pod.) a na nové podnebí zvyknouti, vyhynuly, jiné se novým poměrům různě přizpůsobily, po případě se přeměnily za tu dlouhou dobu v druhy nové. Vyžaduje každá rostlina, má-li se udržeti jakožto stálý druh po dlouhé věky do budoucnosti, určitého množství tepla, jistého stupně vlhkosti půdy a vzduchu, určitého složení půdy a ještě jiných podmínek.

Rostliny, jejichž podmínky životní jsou podobné, mohou růsti pohromadě a dodávají pak krajině zvláštního rázu — tvoří tak zv. *botanické okresy*. Ačkoli tyto okresy nejsou tak přesně ohraničeny jako okresy politické, anť mnohé rostliny mohou růsti i daleko za jejich hranicemi, přece obsahují četné druhy, které jakožto samostatlé vyskytují se jenom uvnitř jejich hranic a to namnoze v převážné většině — v celých společenstvích.

Naše květena náleží k botanickému okresu baltickému, který kromě Německa, středního Ruska a veliké části Skandinávie zaujímá větší část zemí rakouských, zejména ony, jež leží na sever od jižních vápencových Alp, kde začíná květena středomořská, a na jih od jižních svahů Karpat, kde začíná květena pontická.

Význačným znakem květeny baltické jest, že v ní převládají z rostlin prostoplátečných růžovité (Rosaceae — II, 445), křížokvěté (Cruciferae — II, 79) a motýlokvěté (Papilionaceae — II, 343), z rostlin srostloplátečných složnokvěté (Compositae — III, 387), krtičníkovic (Scrofularineae — III, 68) a pyskaté (Labiales III, 136), z rostlin jednočlopných tráv (Gramineae — IV, 402) a šáchorovité (Cyperaceae — IV, 527).

Povšechného rázu dodávají naší květeně ovšem hlavně jen ty rostliny, které rostou na větších rozlohách hustě pohromadě. Jsou to zejména, nepřehlídíme-li k rostlinám na větších rozlohách pěstovaným: jehličnaté stromy, jež skládají lesy, jalovec (*Juniperus* — IV, 641), který tvořívá zvláště po krajích lesů houštiny, vřes obecný (*Calluna vulgaris* — III, 18), jež pokrývá zvláště písčité stráně nachovým květem již z dálky nápadným, borůvky (*Vaccinium myrtillus* — III, 23), někdy též brusinky (*Vaccinium vitis idaea* — III, 25), které tvořívají zejména ve světlých lesích husté podrosty, trávy (Gramineae — IV, 402) a šáchorovité (Cyperaceae — IV, 527), skládající zelené louky a trávníky.

II. Co týká se *stanovišť*, k nimž jednotlivé druhy rostlinné zvláště jsou poutány, možno květenu naší charakterisovati asi takto:

1. Ve *vodách* rostou nejčastěji:

a) Z *prostoplátečných*: lakušníky (*Batrachium* — II, 17), stulík (*Numphar luteum* — II, 58), leknín (*Nymphaea* — II, 60), stolístek (*Myriophyllum* — II, 606), kotvice (*Trapa* — II, 604) a zdrojovka (*Montia rivularis* — II, 301).

β) Ze *srostloplátečných*: žebratka (*Hottonia* — III, 37), plavín (*Limnathemum* — III, 282) a bublinatky (*Utricularia* — III, 51).

γ) Z *bezkorunných*: hvězdoš (*Callitriche* — IV, 213), růžkatec (*Ceratophyllum* — IV, 21) a prustka (*Hippuris* — IV, 19).

δ) *Z jednoděložných*: rdesty (Potamogeton — IV, 301), z evary (Sparganium — IV, 592), voďanka (Hydrocharis — IV, 288), šipatka (Sagittaria — IV, 295), šmel (Butomus — IV, 296), žabník (Alisma — IV, 293), kosatec žlutý (Iris pseudacorus — IV, 232), okřehky (Lemna — IV, 603), šejdračka (Zanichelia — IV, 312).

2. Na *březích vod* zvláště si libují: některé druhy vrbovek (Epilobium — II, 578), tavolník (Spiraea — II, 520), který vytváří místy celé houštiny, pryskyřník lité (Ranunculus sceleratus — II, 14), úpory (Elatine — II, 216); vrba obecná (Lysimachia vulgaris — III, 41), potměchuť (Solanum dulcamara — III, 247), svlačec plotní (Convolvulus sepium — III, 237), krtičník hlíznatý (Scrofularia nodosa — III, 100), rozličné druhy mat (Mentha — III, 183), pomněnka bahenní a trsnatá (Myosotis palustris, M. caespitosa — III, 209, 211), protěž bažinná a žlutobílá (Gnaphalium uliginosum a luteo-album — III, 522, 523), devětsil obecný (Petasites officinalis — III, 558), podběl (Tussilago farfara — III, 556); většina vrb (Salix — IV, 119), olše (Alnus — IV, 159), některé štovíky (Rumex — IV, 36), některé sítiny (Juncus — IV, 388) a skřípiny (Scirpus — IV, 573), orobinec (Typha — IV, 590), puškvorec (Acorus — IV, 599), psárka kolénkatá (Alopecurus geniculatus — IV, 441), zblochany (Glyceria — IV, 498) a jiné trávy.

3. V *bažinách, mokřadech a vlhkých příkopech* jsou význačnější:

α) *Z rostlin prostoplátečných*: pryskyřník veliký (Ranunculus lingua — II, 15), lítík (Ran. sceleratus — II, 14), plamének (Ranunculus flammula — II, 14), pryskyřník plazivý (Ranunculus repens — II, 10), blatouch (Caltha palustris — II, 36), řeřicha hořká (Cardamine amara — II, 84), rukev bahenní (Roripa palustris — II, 98), kyprej obecný (Lythrum salicaria — II, 337), některé vrbovky (Epilobium — II, 578), zábělník (Comarum palustre — II, 494), kmín vodní (Oenanthe phellandrium — II, 633), rozpuť (Cicuta virosa — II, 627), mokřýš (Chrysosplenium — II, 602) atd.

β) *Z rostlin srostloplátečných*: vachta (Menyanthes — III, 283), dvouzubec (Bidens — III, 500), svízel bahenní a mokřadní (Galium palustre, G. uliginosum — III, 352), rozrazil potoční a vodní (Veronica beccabunga, V. anagallis — III, 80, 81) a ještě jiné druhy rozrazilů, karbinec (Lycopus europaeus — III, 191) a j.

γ) *Z rostlin bezkorunných*: některá rdesna (Polygonum — IV, 24).

δ) *Z rostlin jednoděložných*: kosatec žlutý (Iris pseudacorus — IV, 232), mnohé skřípiny (Scirpus — IV, 573), ostřice (Carex — IV, 528), trávy (Gramineae — IV, 402), sítiny (Juncus — IV, 388), bařička obecná (Triglochin palustris — IV, 298), žabník (Alisma — IV, 293), ďáblík (Calla palustris — IV, 599) atd.

ε) *Z vyšších tajnosnubných*: některé přesličky, na př. přesl. bahenní (Equisetum palustre — IV, 661), mokřadní (E. limosum — IV, 662) a j.

4. Na *rašelinách* rostou: tolije bahenní (Parnassia palustris — II, 167), rosníčky (Drosera — II, 163), tučnice (Pinguicula — III, 50), vlochně (Vaccinium uliginosum — III, 24), klikva (Oxycoccus palustris — III, 25), rojovník (Ledum palustre — III, 13), všivce (Pedicularis — III, 113), suchopýry (Eriophorum — IV, 584), četné ostřice (Carex — IV, 528) a j.

5. *Louky a trávníky* hostí v našich rovinách, údolích a pahorkatinách, zvláště tyto rostliny:

α) *Z prostoplátečných*: pryskyřník prudký (Ranunculus acer — II, 5) a jiné druhy pryskyřníků, upolín evropský (Trollius europaeus — II, 38), řeřichu luční (Cardamine pratensis — II, 83), kohoutek luční (Lychnis

flos cuculi — II, 240), knotovku luční (*Melandryum pratense* — II, 245), kakost luční a bahenní (*Geranium pratense* a *palustre* — II, 203, 204), vítod (*Polygala vulgaris* — II, 233), len luční (*Linum catharticum* — II, 227), kmín luční (*Carum carvi* — II, 618), pastinák (*Pastinaca sativa* — II, 642), bolševník (*Heracleum* — II, 640) a jiné okoličnaté, kontryhel obecný (*Alchemilla vulgaris* — II, 518), toten lékařský (*Sanguisorba officinalis* — II, 516), krvavec (*Poterium sanguisorba* — II, 514), tužebník (*Filipendula vulgaris* — II, 526), hrachor luční (*Lathyrus pratensis* — II, 350), jetel luční (*Trifolium pratense* — II, 379), tolici srpovitou (*Medicago falcata* — II, 391), vikev plotní a ptačí (*Vicia sepium*, *V. cracca* — II, 361, 366).

β) Z rostlin *srostloplátečných*: zvonek rozkladitý (*Campanula patula* — III, 303), řepku hlavatou (*Phyteuma orbiculare* — III, 316), kostival lékařský (*Symphytum officinale* — III, 202), šalvěj luční (*Salvia pratensis* — III, 171), zběhovce plazivý (*Ajuga reptans* — III, 179), popenec (*Glechoma* — III, 161), černohlávek obecný (*Prunella vulgaris* — III, 155), kokrhel menší a větší (*Rhinanthus minor*, *R. major* — III, 109, 111), světlík lékařský (*Euphrasia officinalis* — III, 115), jitrocely (*Plantago* — III, 262), svízel povázku, sv. pravý (*Galium mollugo* a *G. verum* — III, 347, 348), kozlík lékařský a dvoudomý (*Valeriana officinalis*, *V. dioica* — III, 366, 368), smetanku obecnou (*Taraxacum officinale* — III, 454), prasetník kořenatý (*Hypochoeris radicata* — III, 459), pampelišku (*Leontodon* — III, 461), sedmikrásu (*Bellis perennis* — III, 545), řebrříček (*Achillea millefolium* — III, 479), kopretinu bílou (*Chrysanthemum leucanthemum* — III, 485), kozí bradu luční (*Tragopogon pratensis* — III, 465), pcháč zeliný a bahenní (*Cirsium oleraceum*, *C. palustre* — III, 585, 589), několik druhů jestřábníků (*Hieracium* — III, 413) atd.

γ) Z rostlin *bizkorunných*: štovík obecný (*Rumex acetosa* — IV, 38), rdesno hadí kořen (*Polygonum bistorta* — IV, 30) a j.

δ) Z rostlin *jednodložných*: některé vstavačovitě (*Orchis* — 246), ocún (*Colchicum* — IV, 316), četné trávy (*Gramineae* — IV, 402) a šáchorovitě (*Cyperaceae* — IV, 572).

6. Na polích a vsdělívané půdě vůbec rostou nejčastěji:

α) Z rostlin *prostloplátečných*: stračka (*Delphinium consolida* — II, 45), hlaváček letní (*Adonis aestivalis* — II, 21), pryskyřník rolní (*Ranunculus arvensis* — II, 13), mák vlčí, pochybný a polní (*Papaver rhoeas*, *dubium* a *argemone* — II, 64), zemědým (*Fumaria officinalis* — II, 75), kokoška (*Capsella bursa pastoris* — II, 136), ohnice (*Raphanus raphanistrum* — II, 140), hořčice polní (*Sinapis arvensis* — II, 120), penízek rolní (*Thlaspi arvense* — II, 130), osívka (*Draba verna* — II, 125), chudina (*Stenophragma thalianum* — II, 110), tobolinka latnatá (*Neslea paniculata* — II, 138), lnička (*Camelina* — II, 128), maceška trojbarevná (*Viola tricolor* — II, 158), koleneček rolní (*Spergula arvensis* — II, 276), ptačinec obecný (*Stellaria media* — II, 282), koukol (*Agrostemma githago* — II, 247), vikev obilní, srstnatá a čtyřsemenná (*Vicia segetalis*, *hirsuta*, *tetrasperma* — II, 363, 368, 369), jetel rolní (*Trifolium arvense* — II, 384), tolice dětelová (*Medicago lupulina* — II, 393), hrachor hliznatý (*Lathyrus tuberosus* — II, 351), pumpava (*Erodium cicutarium* — II, 212), kontryhel polní (*Alchemilla arvensis* — II, 519), chlímek roční (*Scleranthus annuus* — II, 298), průtržník (*Herniaria* — II, 294), srpek obecný (*Falcaria vulgaris* — II, 627).

β) Z rostlin *srostloplátečných*: drchnička rolní (*Anagallis arvensis* — III, 44), svlačec rolní (*Convolvulus arvensis* — III, 236), kamejka rolní (*Lithospermum arvense* — III, 215), pomněnka prostřední a tuhá

(*Myosotis intermedia* a *M. stricta* — III, 212, 213), prlina rolní (*Lycopsis arvensis* — III, 205), lilek černý (*Solanum nigrum* — III, 241), rozrazil rolní, břečtanolistý, polní (*Veronica arvensis*, *hederaefolia*, *agrestis* — III, 85, 87, 89) a ještě jiné druhy, kokrhel huňatý (*Rhinanthus villosus* — III, 111), zdravínek (*Euphrasia odontites* — III, 117), černýš rolní (*Melampyrum arvense* — III, 123), lnice obecná (*Linaria vulgaris* — III, 93), hledík menší (*Antirrhinum orontium* — III, 98), máta rolní (*Mentha arvensis* — III, 183), hluchavka nachová a objímavá (*Lamium purpureum* a *amplexicaule* — III, 141), čistic bahenní (*Stachys palustris* — III, 143), konopice polní (*Galeopsis tetrahit* — III, 150), bračka rolní (*Sherardia arvensis* — III, 362), kozlíček jarní (*Valerianella olitoria* — III, 370), bělolist rolní (*Filago arvensis* — III, 530), rmen rolní (*Anthemis arvensis* — III, 474), heřmáněk nevonný a pravý (*Matricaria inodora*, *M. chamomilla* — III, 483–4), podběl (*Tussilago* — III, 556), kopretina bílá (*Chrysanthemum leucanthemum* — III, 485), starček obecný (*Senecio vulgaris* — III, 506), chrpa polní (*Centaurea cyanus* — III, 571), pcháč rolní (*Cirsium arvense* — III, 585), prasetník lysý (*Hypochoeris glabra* — III, 459), škarda zelená (*Crepis virens* — III, 402), mléče (*Sonchus* — III, 450), chrastavec polní (*Knautia arvensis* — III, 385) a j.

γ) Z rostlin *bezkorunných*: merlík bílý, zvrhlý, mnohosemenný (*Chenopodium album*, hybridum, polyspermum — IV, 53, 56, 57), laskavec srstnatý (*Amarantus retroflexus* — IV, 77), štovík obecný a menší (*Rumex acetosa* a *acetosella* — IV, 38, 40), rdesno svlačcovité a červivec (*Polygonum convolvulus*, *P. persicaria* — IV, 33, 27), žahavka (*Urtica urens* — IV, 95), pryšec kolovratec, pr. drobný a pr. plocholistý (*Euphorbia helioscopia*, *E. exigua* a *E. platyphyllos* — IV, 204, 202) a j.

δ) Z rostlin *jednoděložných*: snědek tenkolistý (*Ornithogalum tenuifolium* — IV, 337), některé křivatce (*Gagea* — IV, 332), česnek polní (*Allium vineale* — IV, 350), pýr (*Agropyrum repens* — IV, 425), ovsa ha (*Avena fatua* — IV, 477), jilek mámivý (*Lolium temulentum* — IV, 428), sveřep obilní (*Bromus secalinus* — IV, 505) atd.

ε) *Zvyšších tajnosnubných*: přeslička rolní (*Equisetum arvense* — IV, 659).

7. Na *rumištích, návsích, v plotech a podle cest* nejčastěji vidáme:

α) Z rostlin *prostoplátečných*: vlaštovičník (*Chelidonium majus* — II, 67), hulevník mnohodílný (*Sisymbrium sophia* — II, 101), hulevník lékařský (*Chamaepodium officinale* — II, 104), řeřichu rumní (*Lepidium ruderales* — II, 134), česnáček (*Alliaria officinalis* — II, 109), trýzel malokvětý (*Erysimum cheiranthoides* — II, 105), sléz okrouhlolistý, nizounký a planý (*Malva rotundifolia*, *pusilla* a *silvestris* — II, 191, 192, 193), kakost smrdutý, rozeklaný, nízký (*Geranium Robertianum*, *dissectum*, *pusillum* — II, 207, 210), pumpavu (*Erodium cicutarium* — II, 212), třebuli obecnou (*Anthriscus vulgaris* — II, 665), kozí nohu (*Aegopodium podagraria* — II, 629), mrkev (*Daucus carota* — II, 653), bolehlav (*Conium maculatum* — II, 655), kuklík obecný (*Geum urbanum* — II, 510), mochnu husí (*Potentilla anserina* — II, 437).

β) Z rostlin *srostloplátečných*: lilek černý (*Solanum nigrum* — III, 241), blín (*Hyoscyamus niger* — III, 253), hluchavku bílou (*Lamium album* — III, 140), šedivku (*Ballota nigra* — III, 147), srdečník obecný (*Leonurus cardiaca* — III, 142), šantu kočičí (*Nepeta cataria* — III, 162), sporyš (*Verbena officinalis* — III, 197), ostrolist (*Asperugo* — III, 223), rmen smradlavý (*Anthemis cotula* — III, 473), čekanku (*Cichorium intybus* — III, 398), škardu střešní (*Crepis tectorum* — III, 402), locíku planou (*Lactuca scariola* — III, 447), blešník obecný (*Pulicaria vulgaris* — III, 552),

římabab (Chrysanthemum parthenium — III, 486), heřmáněk (Matricaria chamomilla — III, 483), lopuchy (Lappa — III, 567), bodlák obecný (Carduus acanthoides — III, 581), štetku obecnou (Dipsacus silvestris — III, 376).

γ) Z rostlin *bezkorunných*: různě druhy merlíků (Chenopodium — IV, 51), lebed a lebedek (Atriplex a Schizotheca — IV, 68, 69), laskavec srstnatý (Amarantus retroflexus — IV, 77), rdesna (Polygonum — IV, 24) a j.

δ) Z rostlin *jednoděložných*: ječmen myší (Hordeum murinum — IV, 434), sveřep střešní (Bromus tectorum — IV, 507) atd.

8. V *lesích, hájích a stinných houštinách* jsou nejobyčejnější:

α) Z rostlin *prostolpátečných*: jaterník (Hepatica nobilis — II, 23), sasanka bílá a žlutá (Anemone nemorosa a ranunculoides — II, 25, 26), některé žlutuchy (Thalictrum — II, 31) a pryskyřníky (Ranunculus — II, 5), orlíček (Aquilegia vulgaris — II, 43), samorostlík (Actaea spicata — II, 51), kyčelnice (Dentaria — II, 87), řepišnice nedůtklivá (Cardamine impatiens — II, 85), některé violky (Viola — II, 151), knotovka lesní (Melandryum rubrum — II, 246), mateřka (Moehringia trinervia — II, 287), dymnivka (Corydalis — II, 71), šťavel kyselý (Oxalis acetosella — II, 219), třezalky (Hypericum — II, 178), jarmanka (Astrantia — II, 646), čarovník (Circaea — II, 590), netýkavka (Impatiens noli tangere — II, 229), jahodník (Fragaria vesca — II, 492), nátržník (Potentilla tormentilla — II, 499), lecha jarní (Orobus vernus — II, 353), čilimník (Cytisus — II, 407), některé druhy jetelů (Trifolium — II, 378), kručinky (Genista — II, 404) atd.

β) Z rostlin *srostloplátečných*: vřes obecný (Calluna vulgaris — III, 18), prvosenky (Primula — III, 31), vrba hajní (Lysimachia nemorum — III, 41), plicník (Pulmonaria — III, 206), rulík (Atropa — III, 250), černýš lesní, luční a hajní (Melampyrum silvaticum, pratense, nemorosum — III, 121–2), konopice pýřitá a žlutá (Galeopsis pubescens a versicolor — III, 151–2), zběhovec lesní (Ajuga genevensis — III, 179), čistec lesní (Stachys silvatica — III, 144), bukvice lékařská (Betonica officinalis — III, 148), podbílka (Lathraea squamaria — III, 125), hnílák (Monotropa — III, 10), některé zvonky (Campanula — III, 302), řepka klasnatá (Phyteuma spicatum — III, 315), mařinka vonná (Asperula odorata — III, 357), svízel lesní (Galium silvaticum — III, 349), rozrazil lékařský (Veronica officinalis — III, 79), starček lesní a hajní (Senecio silvaticus a nemorensis — III, 507, 508), srpek barvířský (Serratula tinctoria — III, 564), věsenka (Prenanthes purpurea — III, 452), protěž lesní (Gnaphalium silvaticum — III, 524), jestřábník zední, obecný a severní (Hieracium murorum, H. vulgatum, H. silvestre — III, 421, 424), hruštičky (Pirola — III, 3), borůvka (Vaccinium myrtillus — III, 23), brusinka (Vacc. vitis idaea — III, 25), pižmovka (Adoxa — III, 341).

γ) Z rostlin *bezkorunných*: kopytník evropský (Asarum europaeum — IV, 3), jmelí bílé (Viscum album — IV, 7) a j.

δ) Z rostlin *jednoděložných*: konvalinka (Convallaria majalis — IV, 366), kokořík (Polygonatum — IV, 367), pstroček (Majanthemum bifolium — IV, 373), vraní oko (Paris quadrifolia — IV, 372), podsněžník (Galanthus — IV, 219), bledule (Leucoium — IV, 221), česnek medvědí (Allium ursinum — IV, 352), ladoňka dvoulístá (Scilla bifolia — IV, 341), lilije zlatohlavá (Lilium martagon — IV, 324), aron (Arum maculatum — IV, 596), hnízdaček (Neottia nidus avis — IV, 272) a některé jiné vstavačovitě, biky (Luzula — IV, 382), četné trávy, na př. strdivka (Melica — IV, 496), válečka (Brachypodium — IV, 518), některé ostřice (Carex — IV, 588) atd.

ε) Z vyšších *tajnosnubných* rostou v lesích mnohé kapradiny (Filices — IV, 665), plavuně (Lycopodium — IV, 694), přeslička lesní (Equisetum silvaticum — IV, 660) a j.

9. Na *suchých, bezlesých, křovinatých pahorcích, stránkách a meších* rostou nejčastěji:

α) Z rostlin *prostoplátečných*: žlutucha menší (Thalictrum minus — II, 32), kartouzek (Dianthus Carthusianorum — II, 261), slzičky (Dianthus deltoides — II, 258), silenka nadmutá a níčí (Silene inflata a nutans — II, 249, 250), smolníčka (Viscaria vulgaris — II, 244), rožec (Cerastium — II, 270), tařice kalichová (Alyssum calycinum — II, 123), strmobýl (Turnitis glabra — II, 95), huseník srstnatý a píseční (Arabis hirsuta a arenaria — II, 90, 91), devaterník (Helianthemum chamaecistus — II, 174), třezalka obecná (Hypericum perforatum — II, 178), lomikámen zrnitý (Saxifraga granulata — II, 596), rozchodník prudký (Sedum acre — II, 434), mnohé druhy růže (Rosa — II, 448) a ostružinníku (Rubus — II, 473), řepík (Agrimonia — II, 512), mochna jarní, tmavá a stříbrná (Potentilla verna, opaca, argentea — 500, 503, 504), udatna (Spiraea aruncus — II, 524), úročník (Anthyllis vulneraria — II, 411), tolíce srpovitá (Medicago falcata — II, 391), šířovník (Lotus corniculatus — II, 398), komonice (Melilotus — II, 394), čičorka pestrá (Coronilla varia — II, 420), jehlice (Ononis spinosa — II, 413), máčka (Eryngium — II, 649), bedrník obecný (Pimpinella saxifraga — II, 622).

β) Z rostlin *srostoplátečných*: trávnička (Armeria vulgaris — III, 27), mateřídouška (Thymus serpyllum — III, 164), hadinec obecný (Echium vulgare — III, 216), pipla (Nonnea — III, 208), pilát (Ancliusa — III, 203), některé šalvěje (Salvia — III, 171), dobromysl (Origanum vulgare — III, 170), pamětník (Calamintha acinos — III, 169), klinopád (Calam. clinopodium — III, 169), čistec přímý (Stachys recta — III, 145), divizny (Verbascum — III, 70), zárazy (Orobancha — III, 57), pelyňky (Artemisia — III, 492), rmen barvířský (Anthemis tinctoria — III, 476), protěž dvojdomá (Gnaphalium dioicum — III, 526), přímětník (Senecio Jacobaea — III, 507), chrpa latnatá, lnění, čekánek (Centaurea paniculata, jacea scabiosa — III, 575, 576), trubil (Onopordon — III, 593), pupavy (Carlina III, 594) a jestřabníky (Hieracium — III, 412).

γ) Z rostlin *bezkorunných*: některé pryšce (Euphorbia — IV, 193), lněňky (Thesium — IV, 13) a j.

δ) Z rostlin *jednoděložných*: bělozářka (Anthericum — IV, 363), některé vstavačovitě (Orchideae — IV, 246), mnohé trávy, zvláště kostřavy (Festuca — IV, 511) a kavyly (Stipa — IV, 455), některé ostřice (Carex — IV, 528) a j.

10. V *horských polohách*: na skalách, kamenitých stránkách a v lesích rostou kromě jiných, jež vystupují sem z roviny, zvláště tyto rostliny:

α) *Prostoplátečné*: pryskyřník omějolistý (Ranunculus aconitifolius — II, 15), čemeřice zelená (Helleborus viridis — II, 39), žlutucha orlíčkolistá (Thalictrum aquilegiaefolium — II, 33), řeřišnice srstnatá (Cardamine hirsuta — II, 86), huseník srstnatý (Arabis hirsuta — II, 91), třezalka čtyřhranná a chlumní (Hypericum quadrangulum a montanum — II, 180, 182), hrachor chlumní (Lathyrus montanus — II, 354), vikev lesní (Vicia silvatica — II, 365), růže horská (Rosa alpina — II, 463), ostružinník Scheicherův, Koehlerův, struhák, srstnatý (Rubus Schleicheri, Koehleri, radula, hirsutus — II, 482, 483, 485), vrbovka tmavá (Epilobium obscurum — II, 585), žanyk! (Sanicula europaea — II, 647), krabilice

srstnatá, zlatá, zápašná (*Chaerophyllum hirsutum*, *aureum*, *aromaticum* — II, 661) atd.

β) *Srostloplátečné*: vřes zelenavý (*Erica herbacea* — III, 19), kyhanka (*Andromeda polifolia* — III, 20), medvědice (*Arctostaphylos officinalis* — III, 21), dřípatka (*Soldanella montana* — III, 38), sedmikvítek (*Trientalis* — III, 43), náprstník hlinožlutý (*Digitalis ambigua* — III, 107), čístec horní (*Stachys alpina* — III, 147), některé hořce (*Gentiana* — III, 270), tolitá lékařská (*Vincetoxicum officinale* — III, 283), brčál menší (*Vinca minor* — III, 291), zvonek broskvolistý, šírolistý a hadincovitý (*Campanula persicaefolia*, *latifolia*, *cervicaria* — III, 304, 308), zimolez černý (*Lonicera nigra* — III, 334), bez červený (*Sambucus racemosa* — III, 338), svízel horský a okrouhlolistý (*Galium saxatile* a *rotundifolium* — III, 352, 355), kozlík bezolistý (*Valeriana sambucifolia* — III, 367), chrastavec lesní (*Trichera silvatica* — III, 386), škarda čertkusolistá (*Crepis succisaefolia* — III, 406), jestřábník květnatý a luční (*Hieracium floribundum* a *pratense* — III, 417), věsenka nachová (*Prenanthes purpurea* — III, 452), mléčivec modrý (*Mulgedium alpinum* — III, 470), starček potoční (*Senecio rivularis* — III, 510), prha chlumní (*Arnica montana* — III, 518), zlatobýl obecný (*Solidago virga aurea* — III, 543), devětsil bílý (*Petasites albus* — III, 560), chrpa horní a třepeníť (*Centaurea montana*, *C. phrygia* — III, 573, 576), bodlák lopuchovitý (*Carduus personata* — III, 582) a pcháč různolistý (*Cirsium heterophyllum* — III, 588).

γ) *Bezkorunné*: lněnka horská (*Thesium alpinum* — IV, 16), lýkovec obecný (*Daphne mezereum* — IV, 115), vrba lýkovcová (*Salix daphnoides* — IV, 132), bříza trpasličí (*Betula nana* — IV, 157).

δ) *Jednoděložné*: vstavač bezový, mužský a hlavatý (*Orchis sambucina*, *mascula*, *globosa* — IV, 256—258), pětiprstka obecná (*Gymnadenia conopsea* — IV, 264), vemenník zelený (*Platanthera viridis* — IV, 267), okrotice mečolistá (*Cephalanthera rubra* — IV, 278), bradáček srdčitý (*Listera cordata* — IV, 280), šviblík (*Spiranthes autumnalis* — IV, 281), korállice (*Coralliorrhiza innata* — IV, 282), kokořík přeslenatý (*Polygonatum verticillatum* — IV, 369), čípek objímavý (*Streptopus amplexifolius* — IV, 372), bika jarní (*Luzula vernalis* — IV, 388), ječmen lesní (*Hordeum silvaticum* — IV, 434), třtina Hallerova (*Calamagrostis Halleriana* — IV, 448), lipnice lesní (*Poa silvatica* — IV, 489), kostřava lesní (*Festuca silvatica* — IV, 515), ostřice převislá (*Carex pendula* — IV, 539), o. lesní (*C. silvatica* — IV, 555), suchopýr pochvatý a horský (*Eriophorum vaginatum*, *E. alpinum* — IV, 585, 586).

ε) *Vyšší tajnosnubné*: osladič bukovinný, doubravní a vápenný (*Polypodium phlegopteris*, *dryopteris*, *Robertianum* — IV, 669), woodsie skalní (*Woodsia ilvensis* — IV, 673), kapradina bodlavá (*Aspidium aculeatum* — IV, 680), slezinník severní a zelený (*Asplenium septentrionale*, *A. viride* — IV, 683, 686), žebrovice (*Blechnum spicant* — 687) a většina plavuní (*Lycopodium* — IV, 695).

11. *Ve vyšších polohách pohraničných hor* (Šumavy, Krkonoš, Kladského Sněžníku, Jeseníku a Beskyd) rostou četné rostliny, jež bychom v rovinách a předhořích marně hledali; za to vyskytují se na vysokých horách ostatní střední Evropy, zejména v Alpách, anebo na horách Evropy severní. Jsou to zejména:

a) *Krkonošům, Kladskému Sněžníku a Jeseníku* namnoze *společné*: Sasanka narcisokvětá (*Anemone narcissiflora* — II, 17), stračka vysoká (*Delphinium elatum* — II, 46), oměj šalamunek (*Aconitum napellus* — II, 47),

řeřišnice Opizova a rýtolistá (*Cardamine Opizii*, *C. resedifolia* — II, 85, 86), huseník sudetský (*Arabis sudetica* — II, 92), violka žlutá a dvoukvětá (*Viola lutea*, *V. biflora* — II, 160), rozchodník plazivý (*Sedum alpestre* — II, 439), rozch. růžový (*S. rhodiola* — II, 40), mochna zlatá (*Potentilla aurea* — II, 507), meruzalka skalní (*Ribes petraeum* — II, 570), vrbovka drchničkolistá, nící, ptačincolistá, trojhranná (*Epilobium anagallidifolium*, *nutans*, *alsinefolium*, *trigonum* — II, 586, 587). — Rozrazil chudobkovitý (*Veronica bellidioides* — III, 92), kokrhel horský (*Rhinanthus alpinus* — III, 112), babi květ horní (*Bartsia alpina* — III, 119), kropenáč ozimý (*Swertia perennis* — III, 282), zvonek Scheuchzerův (*Campanula Scheuchzeri* — III, 305), svízel krkonošský (*Galium sudeticum* — III, 351), hlaváč lesklý (*Scabiosa lucida* — III, 382), škarda velkokvětá (*Crepis grandiflora* — III, 406), celá řada jestřábníkův (*Hieracium* — III, 429–442), prasetník jednoúborný (*Hypochaeris uniflora* — III, 460), kamzičnick rakouský (*Doronicum austriacum* — III, 520), havez bělostná (*Adenostyles alba* — III, 562). — Štovík aronolistý a horský (*Rumex arifolius*, *R. alpinus* — IV, 39, 45), vrba slezská, laponská a zakrslá (*Salix silesiaca*, *Lapponum*, *herbacea* — IV, 136, 137, 141). — Pětiprstka bělavá (*Gymnadenia alba* — IV, 265), česnek hadí (*Allium victorialis* — IV, 354), bika horská (*Luzula sudetica* — III, 385), sítina trojklaná (*Juncus trifidus* — IV, 401), bojíněk horský (*Phleum alpinum* — IV, 439), ostřice vláskovitá, černavá, pochvatá (*Carex capillaris*, *atrata*, *vaginata* — IV, 539, 544, 555), skřípina trsnatá (*Scirpus caespitosus* — IV, 581). — Kleč (*Pinus pumilio* — IV, 623), jalovec nízký (*Juniperus nana* — IV, 644). — Kaprad horní (*Nephrodium oreopteris* — IV, 679), papratka horská (*Athyrium alpestre* — IV, 682), plavuň horská (*Lycopodium alpinum* — IV, 696), vraneček brvitý (*Selaginella ciliata* — IV, 699).

β) Pouze na Krkonoších rostou, nebyvše na jiných pohraničných našich horách pozorovány: konílec horský (*Pulsatilla alpina* — II, 31), huseník horní (*Arabis alpina* — II, 94), kuříčka Gerardova (*Alsine Gerardi* — II, 291), kopyšník tmavý (*Hedysarum obscurum* — II, 425), moruška (*Rubus chamaemorus* — II, 490), kuklík horní a sudetský (*Geum montanum*, *G. sudeticum* — II, 512), kontryhel rozeklaný (*Alchemilla fissa* — II, 519), muk krkonošský (*Pirus sudetica* — II, 558), lomikámen pižmový, mechovitý, sněžný a vstřícnicolistý (*Saxifraga moschata*, *bryoides*, *nivalis*, *oppositifolia* — II, 600, 601). — Prvosěnka nejmenší (*Primula minima* — III, 33), pochybek tupolistý (*Androsace obtusifolia* — III, 36), rozrazil horský (*Veronica alpina* — III, 92), všivec krkonošský (*Pedicularis sudetica* — III, 114), zimozel severní (*Linnaea borealis* — III, 335), smetanka horská (*Taraxacum alpestre* — III, 457), pleška žláznatá (*Willemetia hieracioides* — III, 471). — Biba klasnatá (*Luzula spicata* — IV, 385), psineček skalní (*Agrostis rupestris* — IV, 452), lipnice plihá (*Poa laxa* — IV, 491), kostřava peřestá (*Festuca varia* — IV, 513). — Jinořadec (*Allosurus crispus* — IV, 671).

γ) Ve vyšších polohách moravskoslezského Jeseníku (ale nikoli pohraničných hor Čech) vyskytují se: hadýš vysoký (*Laserpitium archangelica* — II, 652). — Krtičník žláznatý (*Scrofularia glandulosa* — III, 102), jitrocel horský (*Plantago montana* — III, 267), hořec tečkovaný (*Gentiana punctata* — III, 278), zvonek vousatý (*Gentiana barbata* — III, 310), kozlík trojený (*Valeriana tripteris* — III, 369), škarda sibiřská (*Crepis sibirica* — III, 407) a některé jestřábníky (*Hieracium* — III, 434–442). — Vrba šířpovitá (*Salix hastata* — IV, 139). — Psineček alpský (*Agrostis alpina* — IV, 452), oves ploskostébelný (*Avena planiculmis* — IV, 479), lipnice sivá (*Poa caesia* — IV, 491), ostřice skalní (*Carex rupestris* — IV, 572).

⁶⁾ Nejchudší na *vlastní* druhy, které by se v jiných pohraničních horách českých a moravských nevyskytovaly, jest *Šumava*, čehož příčinu dlužno hledati asi v té okolnosti, že jest všecka porostlá vysokými jehličnatými lesy, tak že volného místa, na němž by se rostliny alpské bývaly mohly vyvinouti, jest tam velice poskrovnu. *Šumavě vlastní* jsou pouze: hořec šumavský (*Gentiana pannonica* — III, 277), všivec žezlovitý (*Pedicularis sceptrum Carolinum* — III, 114), zimolez modrý (*Lonicera coerulea* — III, 335), starček horský (*Senecio subalpinus* — III, 515), který však i ve slezských Beskydách roste, vrba velkolistá (*Salix grandifolia* — IV, 137) a pak zajímavé rostliny vodní: stolístek střídavokvětý (*Myriophyllum alterniflorum* — II, 608), zevar vzplývající (*Sparganium affine* — IV, 595) a šídlatka (*Isoetes* — IV, 701, 702).

⁷⁾ I' *Karpatech*, k nimž počítají se i *Beskydy* (Karpaty slezské), a v jejich předhorích vyskytují se — někdy ovšem ojediněle — tyto druhy rostlinné, jinde v celé nerostoucí: kvěelnice žláznatá (*Dentaria glandulosa* — II, 88), hulevník rakouský (*Sisymbrium austriacum* — II, 102), devaterník skalní (*Helianthemum oelandicum* — II, 176), tamarýšek obecný (*Myricaria germanica* — II, 160), vrbovka rozmarinolistá (*Epilobium Dodonaei* — II, 588), řepíček trojlístý (*Aremonia agrimonioides* — II, 513), chrpa javornická (*Centaurea javornikiensis* — III, 574), hornice obecná (*Tozzia alpina* — III, 125), tořič pavoukovitý (*Ophrys arachnites* — IV, 270), kruštík maličký (*Epipactis microphylla* — IV, 276).

12. Co týká se tak zv. *vsácných druhů* rostlinných, které rostou jen v některé krajině nebo jen na několika, často pouze na jednom stanovisku, dlužno jich rozeznávati několik skupin:

A. Druhy, které jsou posledními, následkem příznivých poměrů nezměněnými nebo málo pozmeněnými potomky květen z dob dávno minulých, kdy u nás byly zcela jiné poměry klimatické, nežli jsou nyní. Sem náležejí:

a) Rostliny vyšších hor (rostl. *alpské*), jež, nalézající ve vysokých, chladných polohách podnebí sobě přiměřené, udržely se tam až na naše časy z tak zv. *dobv ledové* (viz heslo fytopalaeontologie). Jest jich celá řada mezi těmi, jež vyjmenovány byly v odst. 11.

β) Rostliny, které dlužno považovati za poslední zbytky tak zv. *květeny stepní*, která druhy (po době ledové) i u nás, jako nyní na př. v jých. Rusku veliká prostranství pokrývala. Rostliny toho druhu mohly se ovšem zachovati jen na půdách teplých, zejména na čediči a vápně. Příkladem jich jsou: kozinec bezlodyžný (*Astragalus exscapus* — II, 418), křivatec český (*Gagea bohemica* — IV, 329), kavyly (*Stipa* — IV, 456), které pokrývají dosud celé lány v jých. Rusku, a j.

γ) Rostliny *květeny černomořské* neboli *pontické*, která zasahovala druhy (po době ledové) z Uher přes Moravu až do Českého Středohoří, když však podnebí v našich zemích se po druhé ochladilo, ustoupila dále na jih; jen na místech zvláště příznivých, zejména v jižní Moravě (na př. v kotlině bývalého slané jezera u Čejce) zachovaly se některé druhy této květeny podnes. Jsou to na př. slanorožec (*Salicornia herbacea* — IV, 74), slanobýl obecný (*Salsola kali* — IV, 75), solnička (*Samolus Valerandi* — III, 47), šoberie (*Schoberia maritima* — IV, 76), pelyněk pontický (*Artemisia pontica* — III, 497), skryténky (*Crypsis* — IV, 442), sivěnka bažinná (*Glaux maritima* — III, 46), sápa hlízkatá (*Philomis tuberosa* — III, 149), bařička pomorská (*Triglochin maritima* — IV, 299) atd.

B. Druhy, které rostouce hojněji v zemích sousedních, u nás činí *nejzazší hranici svého rozšíření* anebo *ojediněle ostrůvky*, od vlastního okrsku často

značně vzdálené. Sem náležejí na př.: brukev prodloužená (*Brassica elongata* — II, 118), rozšířená hlavně v jižní Evropě; hrachor hrachovitý (*Lathyrus pisiformis* — II, 356), zasahující k nám nejdále na západ z východní Evropy; matizna luční (*Ostericum pratense* — II, 671), zabíhající do Čech, nejdále na jih, z Německa; rmen horní (*Anthemis montana* — III, 477), který roste hlavně v jižní Evropě, je spoře roztroušen v Uhrách a pozorován byl též na dvou místech i v Čechách jakožto nejsevernějším svým stanovištěm; popelivka sibiřská (*Ligularia sibirica* — III, 516), rozšířená více v Rusku a Haliči, dosahuje v Čechách svojí nejzápadnější hranice; suchokvět otevřený (*Xeranthemum annuum* — III, 597), rostlina jihoevropská, zasahuje až do jižní Moravy, ba až do středních Čech; kandík (*Erythronium dens canis* — IV, 332), rozšířený v jižní Evropě, táhne se porůznu přes Uhry na sever až k ojedinelému stanovištěm při ústí Sázavy.

C. Druhy, které k nám byly z jiných zemí *zavlečeny*: a to: *a)* s *cizími obilím* nebo jinými semeny; *β)* *taženými, zejména vodními ptáky*, jimž přilepují se drobná semena na nohy a peří, anebo *ssavci*, jimž semena uváznou v srsti; *γ)* *botanickými zahradami*, z nichž jako uprchlice vyskytují se některé rostliny, byť často jen pomíjivě zplanělé, i na polích a lukách.

a) Do první skupiny náležejí na př. koukol (*Agrostemma githago* — II, 247) a chrpa polní (*Centaurea cyanus* — III, 571), dostavše se k nám s obilím z Orientu; podobně s cizími semeny byly k nám zavlečeny: pryskyřník Stevenův (*Ranunculus Steveni* — II, 8), hlaváček podzimní (*Adonis autumnalis* — II, 23), černucha zahradní (*Nigella damasceana* — II, 43), ručevník východní (*Laelia orientalis* — II, 143), štavel tuhý a růžkatý (*Oxalis stricta*, *O. corniculata* — II, 221, 222), silenka rozsochatá a kuželovitá (*Silene dichotoma*, *S. conica* — II, 254, 256), hvozdiček lomikámen (*Tunica saxifraga* — II, 265), kmín bulvatý (*Carum bulbocastanum* — II, 620), šteničník paprskující (*Bifora radians* — II, 670), rozrazil Tournefortův (*Veronica Tournefortii* — III, 88), rozrazil cizinský (*Veronica peregrina* — III, 90), konopice huňatá (*Galeopsis villosa* — III, 153), šišík vysoký (*Scutellaria altissima* — III, 158), škarda nicejská (*Crepis nicaeensis* — III, 403), škarda štetinatá (*Cr. setosa* — III, 411), starček jarní (*Senecio vernalis* — III, 513), chrpa žlutá (*Centaurea solstitialis* — III, 578), ambrosie pelyňkolistá (*Ambrosia artemisiaefolia* — III, 613), laskavec strnatý (*Amarantus retroflexus* — IV, 77), gaudinie křehká (*Gaudinia fragilis* — IV, 429), tomka osinatá (*Anthoxanthum aristatum* — IV, 467).

β) Ptáci zanesli k nám na př. puchýřku útloučkou (*Coleanthus subtilis* — IV, 468) a rýži planou (*Oryza clandestina* — IV, 468), aldrovandku (*Aldrovandia vesiculosa* — II, 165), uherští bagouni řepeň trnitou (*Xanthium spinosum* — III, 612).

γ) Z botanických zahrad a z květnic zplaňují cizí rostliny zvláště tenkrát, zanele-li vítr jejich semena na příznivou půdu.

Z velikého počtu rostlin, náležejících do této skupiny, budtež pouze uvedeny: plamének plotní (*Clematis vitalba* — II, 35), štetičník (*Iberis umbellata* — II, 133), rezeda vonná (*Reseda odorata* — II, 172), sléz brunatný a kadeřavý (*Malva Mauritiana*, *M. crispa* — II, 193, 195), netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora* — II, 231), pupalka obecná (*Oenothera biennis* — II, 575), zvěšinec větší (*Linaria cymbalaria* — III, 97), kejklířka (*Mimulus* — III, 104), náprstník červený (*Digitalis purpurea* — III, 108), máta červená (*Mentha rubra* — III, 189), brutnák obecný (*Borrago officinalis* — III, 205), jirnice modrá (*Polemonium coeruleum* — III, 227), kolomie velkokvětá (*Colomia grandiflora* — III, 228), plamenka trsnatá (*Phlox paniculata* — III, 229), lilík durmano-

vitý (*Nicandra physaloides* — III, 252), heřmáněk cizí (*Matricaria discoidea* — III, 483), řimbaba (*Chrysanthemum parthenium* — III, 486), rudbeckie (*Rudbeckia laciniata* — III, 503), galinsoga (*Galinsoga parviflora* — III, 503), zlatobýl kanadský a pozdní (*Solidago canadensis*, *S. serotina* — III, 544, 545), laskavec zahradní (*Atriplex hortensis* — IV, 69), vodní mor (*Elodea canadensis* — IV, 201), narcis žlutý (*Narcissus pseudonarcissus* — IV, 224), šafrán jarní (*Crocus vernus* — IV, 241), badil (*Sisyrinchium Bermudianum* — IV, 242), ladoňka příjemná (*Scilla amoena* — IV, 342).

Většina z uvedených rostlin pod C) opět časem vymizí — rostliny pomíjivě zplanělé — některé však přivyknou si na nové stanoviště a dále se rozmnožují, jako by náležely k naší domácí květeně — rostliny zdomácnělé.

13. O *rosltinách pěstovaných*, které pokrývají u nás velké rozlohy vzdělávané půdy a dodávají namnoze krajinám našim zvláštního rázu, jest více pověděno pod heslem užitek rostlin, v odst. I. Odkud se z nich ta která dostala k nám, uvedeno u každé zvláště.

14. Na konec dlužno uvést, že *nejbohatší květena* v Čechách vykazuje Krkonoše, nížiny středního Polabí, České Středohoří a rybníkatý kraj Budějovicko-třeboňský, na Moravě Jeseník a území jižní, na němž roste — jak už v odst. A, γ bylo uvedeno — celá řada rostlin květeny *pontické*, zasahující sem z Uher.

Fytopalaeontologie¹ jest oddíl všeobecné botaniky, jednající o rostlinách vyhynulých, jakož i o tom, jakým způsobem rostlinstvo v různých geologických dobách se vyvíjelo a jaké prodělalo proměny, nežli nabylo nynější své tvárnosti.

První stopy rostlin objevují se již v nejstarším útvaru, jenž z vody se byl usadil, v útvaru *silurském*. Jsou to otisky mořských řas, po nichž následovaly některé druhy vyšších tajnosnubných: kapradiny, plavuně a přesličky, jež v útvaru silurském a *devonském* byly sice ještě nečetné, avšak v útvaru *kamenouhelném* tvořily převážnou většinu všeho rostlinstva a dosáhly obrovských rozměrů, jak o tom svědčí otisky v jilech a břidlicích tohoto útvaru se vyskytující. Plavuně (*Lepidodendron*, *Sigillaria*) a přesličky (*Calamites*) tehdejších dob byly vzrůstu stromovitého.

Vedle těchto stromovitých rostlin tajnosnubných počínají se v útvaru kamenouhelném objevovati již také rostliny nahosemenné, připomínající nynější rostliny cykasovité (*Cycas* — IV, 654) a tisovité (*Taxaceae* — IV, 651); nejznámější z nich jsou *Cordaity*, předkové nynějšího rodu *Salisburia* (IV, 653). Podobné poměry v rostlinstvu byly i v následující periodě geologické — v útvaru *permuském*.

V době *druhohor*, zejména v útvaru *triasovém* a *jurském*, tajnosnubné rostliny se značně pozměnily a ustoupily do pozadí, netvořivše již více nežli asi třetinu všeho rostlinstva. Ostatní dvě třetiny náležely rostlinám nahosemenným, zejména předkům nynějších cykasovitých a tisovitých.

Vlastní rostliny jehličnaté (*Abietineae*) objevily se poprvé až v útvaru *křídovém*. V tomtož útvaru vyskytují se již také otisky typů rostlin dvouděložných, připomínající nemálo některé rody, jež podnes rostou v krajinách tropických, a v nejsvrchnějších vrstvách křídy nalézáme též některé typy rostlin jednoděložných. Za to tajnosnubných rostlin v útvaru křídovém značně ubylo a přeměnily se prodloužením doby v rody, nynějším už velice podobné.

¹) Slož. z řec. *φυτὸν* = rostlina + *παλαιός* = starodávny + *ὄν, ὄντος* = jsoucí + *λόγος* = nauka.

V následující době — *třetihorní* — tvořily již rostliny dvouděložné a jednoděložné oproti tajnosnubným a nahosemenným převážnou většinu jako nyní a také co do vnějšku s rostlinami nynějšími namnoze se shodují. Ovšem bylo tehdejší rostlinstvo na povrchu zemském tak rozděleno, jak rozděleno jest dnes, poněvadž i povrch zemský byl jinak rozčleněn. Ve střední Evropě na př. rostly tehdáž skořicovníky, magnolie (II, 53) a jiné rostliny tropické, jež dosud ve formě více méně změněné rostou ve východní Asii a na ostrovech Sundských. V těch zemích neudály se totiž od doby třetihorní tak veliké převraty klimatické jako v Evropě, proto se tam mohly rostliny z dob třetihorních zachovati až podnes.

Že ve střední Evropě rostlinstvo z doby třetihorní se nezachovalo, toho příčinou byla tak zv. *doba ledová*, která po době třetihorní ve střední Evropě zavládnuvši, rostlinstvo tehdejší zničila nebo na jih zatlačila a přinesla s sebou rostlinstvo ze studenějších končin severních. Když doba ledová uplynula a ve střední Evropě opět se počalo oteplovati, mizely rostliny na chladné podnebí uvyklé z rovin a údolí a místo jejich zaujímaly rostliny jiné, z teplejších zemí sousedních; některé však, zejména ony, které rostly ve vyšších polohách, prodlením doby poněkud se pozměnivše, na nové poměry klimatické si uvykly a zachovaly se až na naše dny. Rostliny vysokých hor mohly se ovšem i na dále zachovati při životě téměř beze změny.

Gamotropické pohyby rostlin — viz fyziologie, odst. VII, B, a, 4.

Geitonogamie — viz opylení, odst. II.

Geotropismus u rostlin — viz heslo fyziologie, odst. VII, A, a.

Gynaeceum¹ — slove soubor všech plodolistů, po případě pestíků v témže květu. Velmi často jest gynaeceum zastoupeno jediným pestíkem.

Gynandria² — sourodnictvo, slove dvacátá třída Linnéovy soustavy. Viz heslo sourodné tyčinky.

Gynodimorfismus (samičí dvojitvárnost) — viz mnohomanželné květy, odst. 2, β.

Gynodioecie (samičí dvojdomost) — viz mnohomanželné květy, odst. 2, β.

Gynomonoecie (samičí jednodomost) — viz mnohomanželné květy, odst. 1, β.

Gynostemonium³ — slove sloupeček tvořený čnělkou a tyčinkami k ní přirostlými, jak tomu jest u vstavačů (Orchis) a podražce (Aristolochia).

Haplostemonie — viz diagram květu, odst. I, A, 2.

Heliotropismus — viz fyziologie, odst. VII, A, β.

Hemicyklické květy — viz diagram květu, odst. III.

Herkogamie — viz opylení, odst. III, 1, c.

Heterodichogamie — viz opylení, odst. III, b, pozn

Heterofyllie — viz dimorfismus, odst. 2.

Heterokarpie⁴ neboli dimorfismus, trimorfismus plodů záleží v tom, že některé rostliny vytvářejí z nadzemních, normálních květů semena dvojího i trojího druhu, lišící se od sebe tvarem a schopností rozšiřovati se po okolí. Nejčastěji se jeví heterokarpie u rostlin složnokvětých, zejména u měsíčku rolního a zahradního (Calendula arvensis a officinalis), jak blíže vysvětleno na str. 563 a 564 ve sv. III, u galinsogy (Galinsoga — III, 503), hvězdničky roční (Stenactis annua — III, 601), přímětníku (Senecio Jacobaea — III, 507). Mimo to vyskytuje se tento zjev u lebedky lesklé (Atriplex nitens), jak

¹) Z řec. γυναικίον = obydlí žen (zde soubor pestíků).

²) Slož. z řec. γυνή = žena, pestík + ἀνδρῆς, ἀνδρῶς = muž, prašník.

³) Slož. z řec. γυνή = žena, pestík — στήμων = tyčinka.

⁴) Slož. z řec. ἑτερός = různý + καρπός = plod.

vysvětleno na str. 68 ve sv. IV, u některých rdesen (*Polygonum* — IV, 24), krvavníku (*Poterium sanguisorba* — II, 514).

Heterostylie — viz opylení, odst. III, 1, d.

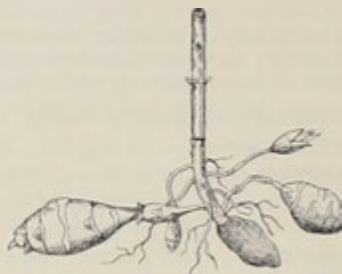
Heterotristylie — viz " " " "

Hlávka neboli **strboul** (*capitulum*, *Kopfen* — obr. 87) jest hroznovité květenství, jehož hlavní osa je zcela zkrácena, tak že *bestopečné* nebo *kratičce stopečkaté* květy jsou směstnány na jejím vrcholku. Vyskytuje se na př. u jetelů (*Trifolium* — II, 377), tolic (*Medicago* — II, 391), řepky hlavaté (*Phyteuma orbiculare* — III, 316) atd.

Hliza neboli **bambulina** (*tuber*, *Knolle* — obr. 88) zove se v botanice podzemní stoněk nebo část podzemního stonku o velice naduřelé hlavní ose a nepatrných šupinách, které někdy docela chybějí, jsouce zastoupeny pouhými jizvami. Úkolem hlíz jest, nahromaditi v sobě výživné látky, zejména škrob, aby mladá rostlina, která na jaře z přezimovavší hlízy vyrůstá, vyvíjejíc se z pupenů („oček“) v paždí šupin nebo jizev, měla v první době z čeho žiti. Vyplnivši svůj úkol, hlíza odumírá, až úplně zanikne.



Obr. 87. Hlávka (A) a schema hlávky (B).



Obr. 88. Hliza topinamburu.

Hlízami zachovávají se přes zimu na př. brambor (viz ve sv. III. str. 245, kdež podáno též vyobrazení celého vývoje, topinambur (*Helianthus tuberosus* — III, 499), mečík (*Gladiolus*), ocún (*Colchicum*); o hlízách obou posledních rostlin pověděno obšírněji na příslušných místech (ve sv. IV. na str. 238 a 316).

Od hlíz vlastních neboli stonkových, oddenkových dlužno rozeznávati *hlízy kořenové*, které sice též přezimují a na jaře poskytují mladé rostlině první potravu, nejsou však částmi podzemních stonků, nýbrž stloustlými, naduřelými kořeny; proto také na nich nikdy nenalézáme ani šupin ani jizev po šupinách, v jejichž paždích by dřímala „očka“.

Hlízy kořenové jsou zvláště význačné pro některé rody vstavačovitých (*Orchideae*), kdež také o vývoji a morfologickém významu jejich více jest pověděno (viz str. 250 – 252 ve sv. IV). Mimo to vyskytují se kořenové hlízy ještě též u jiřinek (*Georgina* — sv. III, str. 604) a některých jiných rostlin.

Pozn. Hlízu zvláštního druhu, po celou životní dobu rostliny trvající, má brambořík (*Cyclamen* — III, 38).

Hnilobné neboli **hniloboživé rostliny** — viz saprophyty.

Homodichogamie — viz opylení, odst. III, 1, b, pozn.

Homogamické¹⁾ slovou květy, jejichž blizny dospívají současně s prašníky, tak že mohou býti pylem vlastního květu zúrodněny. Homogamie jest v přírodě celkem

¹⁾ Slož. z řec. *ὁμοιος* = stejného stáří + *γάμος* = snoubení.

vzácná, poněvadž od okamžiku, kdy se počnou otvírati prašníky až do té chvíle, kdy se blizna stává schopnou zúrodnění nebo naopak, obvykle alespoň několik hodin uplyne.

Hospodářské rostliny — viz užitek rostlin, odst. I.

Hrálovitým (fol. hastatum, spießförmig) nazývá se list, jehož čepel jest dole vykrojena ve 2 špičaté laloky, které odstávají svými konci více méně rovnovážně na strany (nikoli šikmo dolů), tak že vnitřní kraje obou laloků tvoří úhel tupý. Tupým úhlem liší se tento list od listu střelovitého, jemuž ostatně se podobá. Někdy odstávají špičaté laloky listu hrálovitého pod úhlem přímým až vypouklým (větším nežli 180°), tak že pak spodina čepele dole ani vykrojena není. Znázornění listů hrálovitých viz na str. 137, obr. 178 *a*, *a*₁, *a*₂.

Listy hrálovité mají zejména některé druhy rostlin merlíkovitých (Chenopodiaceae — IV, 50).

Hrozen (racemus, Traube — obr. 89) jest květenství, jehož hlavní, společná osa jest prodloužena a po stranách její vyrůstají v různých výškách jednokvěté, asi stejně dlouhé osy vedlejší (stopky květní). Květy nejspodnější rozvíjejí se nejdříve, nejhořejší nejpозději; jest tudíž vývoj tohoto květenství vzestupný neboli akropetalní.

Hrozny jsou v rostlinstvu velice rozšířeny. Vyskytují se na př. skoro u všech rostlin křížatých (Cruciferae — II, 79), u dymnivkovitých (Fumariaceae — II, 71), u dříšťálu (Berberis — II, 54), rybízů (Ribes — II, 568), střemchy (Prunus padus — II, 535), rozrazilů (Veronica — III, 76), u mnohých vstavačovitých (Orchideae — IV, 246), některých lilijovitých (Liliaceae — IV, 322) atd.

O hrozně složeném — viz květenství, odst. IV, *A*, 3.

Hrozenovitě květenství — viz heslo květenství, odst. II.

Hřízenec — viz rozmnožování rostlin, odst. II, *B*, *a*.

Huňaté listy atd. — viz trichomy, odst. III, 4.

Hydrofilné rostliny — viz opylení, odst. III, 3.

Hygroskopické pohyby rostlin — viz heslo fyziologie, odst. VII, *A*, *δ*.

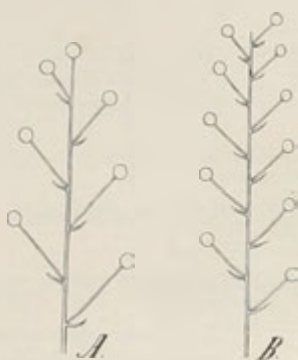
Chloranthie — viz choroby rostlin, odst. *D*, 4.

Chlorofyll — viz heslo fyziologie, odst. I, *B*, 1.

Chlorosa¹ (blednička, žloutenka) — slove choroba rostlin, záležející v nedostatku železa. Ač v těle rostlinném železo jest zastoupeno pranepatrným procentem, přece nesmí v půdě chybět, má-li se rostlina zdárně vyvíjeti. Nenalézá-li rostlina v půdě železa, nemůže vytvořovati chlorofyllu, listy její jsou bledé, chudoučké a rostlina konečně zahyne. Poněvadž každá půda něco železa obsahuje, jest tato choroba velice vzácná.

Chlorosu dlužno lišiti od etiolementu. Rostliny etiolované jsou sice též bledé a konečně zahynou, ale příčinou toho není nedostatek železa, nýbrž nedostatek světla. Viz fyziologie, odst. I, *B*, 1 (str. 49).

Chlupy — viz trichomy.

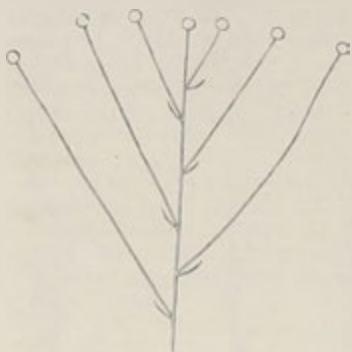


Obr. 89. Hrozen ukončený *A* a neukončený *B*.

¹) Od řec. *χλωρός* = bledý, zelenavě žlutý.

Chobotnatý (buchtig) slove list zpeřeně nebo dlanitě dělený, jsou-li hluboké zářezy (výkrojky) jeho na spodu okrouhlé a úkrojky tupé, jak tomu jest na př. u listů některých dubů.

Chocholík (corymbus, Doldentraube — obr. 90) jest květenství hroznovité, mající hlavní osu i osy vedlejší prodlouženy, tyto však nestejně dlouhé, dolejší mnohem delší hořejších, tak že všechny květy leží skoro v jediné rovině. Chocholík tvoří jaksi přechod od hroznu k okolíku. Vyskytuje se na př. u jabloně (*Pirus malus* — II, 545), hrušky (*Pirus communis* — II, 552), višně turecké (*Prunus mahaleb* — II, 535), snědku tenkolistého a chocholičnatého (*Ornithogalum tenuifolium*, *O. umbellatum* — IV, 337, 338) atd.



Obr. 90. Chocholík.

U rostlin křížatých (Cruciferae — II, 79) jest hlavní osa hroznu v době květu dosti zkrácena, tak že květenství má povahu chocholíku. Později však se hlavní osa prodlužuje — aby měly zralé šešule více místa a mohly se lépe otvírati — a květenství nabývá rázu skutečného hroznu.

O chocholíku složitěm — viz heslo květenství, odst. IV, A, 4.

Choroby rostlin možno rozvrhnouti podle toho, jakými činiteli jsou působeny, ve 3 skupiny:

A. Choroby, jež zavinují *cizopasné rostliny* (str. 84—101).

B. Choroby, jež způsobují *živočiškové* (str. 101—104).

C. Choroby, na něž mají vliv nepříznivé poměry půdy, osvětlení vláhy a jiné vnější životní podmínky rostlinné (str. 104—105).

D. K chorobám rostlin počítají se též rozmanité *znetvořeniny a nepravidelnosti* (abnormity) údů rostlinných, na jejichž vznik nemá zpravidla žádný z činitelů svrchu uvedených vlivu (str. 105—107).

A) Cizopasné rostliny neboli **parasity**, náležejí jak k rostlinám jevnosnubným, tak zvláště k rostlinám tajnosnubným, totiž k *houbám*. O jevnosnubných parazitech nalezneme čtenář poučení na str. 29 a pak na příslušných místech při popisu cizopasných rostlin samých. Zde přihlíženo bude pouze k houbám.

Houby (Fungi) slovou v botanice netoliko ony rostliny, jež v obecném životě pod tím jménem se rozumějí, nýbrž všechny stélkaté rostliny tajnosnubné, které nemajíce zeleni listové a nemohouce si tudíž samy z neústrojných látek potravu připravovati, jsou nuceny bráti potravu již připravenou ať již z těl rostlinných ať živočišných: setlívajících, hniјících anebo živých. Patří sem tudíž na př. plísňe, rzi, sněti atd.

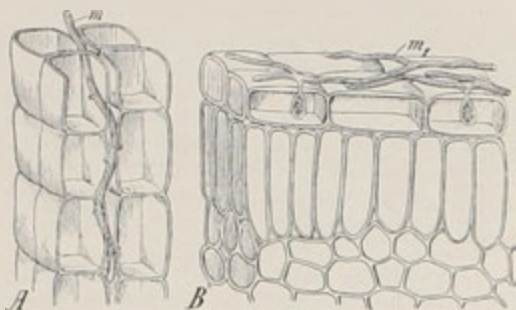
Valná většina hub, které způsobují na rostlinách choroby, cizopasí v podobě jemných vlákenek (pod houbí, mycelium) buď na povrchu rostlinných ústrojů (obr. 91 B), anebo — což jest mnohem častější — ve vnitřním jejich pletivu (obr. 91 A). Prvním říká se houby epifytické, druhým h. endofytické. Poslední dostávají se do těla rostlinného buď průduchy nebo tím, že prorůstají pokožku, řidčeji otevřenými ranami.

S počátku nelze na rostlině houbou zachvácené obyčejně nic nápadného pozorovati. Teprve později, když houba začne fruktifikovati (vytvářeti výtrusy), objevují se na rostlině různě zbarvené skvrny, plíšíovité povlaky, hromádky

černého, hnědého, bílého i jinakého prášku, strupy, nádory, všelijaké znetvoření a pod.

Systematické rozdělení hub, pokud se účastníují na nemocích rostlin, zvláště rostlin pěstovaných, které k chorobám jsou nej náchylnější, nelze založit pouze na chorobných zjevech, jež houby na rostlinách posléze způsobují, anyť často houby zcela rozdílné způsobují zjevy (skvrny, strupy, nádory) velice podobné, nýbrž dlužno tu přihlížeti hlavně k povaze podhoubí a ke způsobu, jakým se vyvinují výtrusy, což obě vyžaduje ovšem zkoumání drobnohledného.

Přihlížejíce pouze k druhům v Názorné Květeně uvedeným, můžeme cizopasně houby sestaviti v tento přehled skupin:



Obr. 91. A podhoubí (m) houby endofytické, B podh. (m₁) houby epifytické.

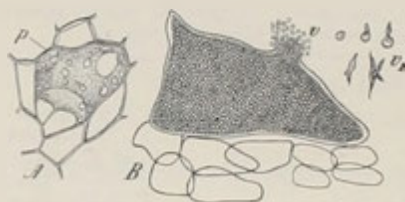
Houby (Fungi)

stélka tvořena buňkami dokonalejšími, blanou buněčnou obalenými	tělo houby (stélka) skládá se ze sliznaté, nahé, blanou buněčnou neobalené	I. H. sliznaté (Myxomycetes)	
	stélka jednobuněčná a přitom	II. H. poltivé neboli bakterie (Schizomycetes)	
	krátká, okrouhlá, vejčitá, tyčinkovitá; množení nejčastěji dělením	III. H. vrcholovýtrusné (Peronosporae)	
	dlouhá, vláknitá, často též rozvětvená; množení výtrusy volnými (konidii)	IV. Sněti (Ustilagineae)	
	volné, ve válcích nenaznačené výtrusy vznikají zaškrabáním na koncích vláken (na stopkách) — houby stopkovýtrusé	V. Rzi (Uredineae)	
	houby namnože mikroskopické, nevytvářející větších plodnic	VI. H. rouškaté (Hymenomycetes)	
	výtrusy hnědé až černé vyvinují se nejčastěji ve květech napadené rostliny a samy „klíče“, vytvářejí zpravidla promycelium s výtrusky	VII. H. nahověskaté (Gymnoasci)	
	výtr, žluté, rezavé až tmavé vyvinují se na různých částech napadené rostliny, vytvářejíce obyčejně drobné skvrny; vývoj zpravidla složitý — rodokmenou	VIII. H. krytověskaté (Perisporiaceae)	
	houby vytvářející veliké plodnice — „houby“	IX. Tvrdohouby (Pyrenomycetes)	
	vřečka jsou volná, neuzavřená, na koncích zvláštních vláken	X. H. terčoplodé (Discomycetes)	
stélka vrchobuněčná, nejčastěji z přehradkovanými vláken složená, někdy též celá tělesa vytvářející	perithecie jsou uzavřeny a výtrusy dostávají se z nich až tehdy, když zetli	XI. H. nedokonale (Fungi imperfecti)	
	vřečka jsou uzavřeny ve zvláštních dutinkách neboli peritheciích		
stélka vrchobuněčná, nejčastěji z přehradkovanými vláken složená, někdy též celá tělesa vytvářející	vřečka jsou uzavřeny ve zvláštních dutinkách neboli peritheciích		
	vřečka sedí těsně vedle sebe v mělkých, miskovitých, otevřených nádržkách neboli apotheciích		
stélka vrchobuněčná, nejčastěji z přehradkovanými vláken složená, někdy též celá tělesa vytvářející	houby, jejichž vyšší útvary plodní se buď vůbec neznají, nebo se znají jen částečně, nedokonale; rozmnožují se většinou konidii		

I. **Houby sliznaté** (Myxomycetes) jsou ony, jejichž celé tělo (stélka) jest rosolovitá, beztvářá hmota (plasmodium).

Náleží k nim pouze Plasmodiophora Brassicae, vytvářící na kořenech různých druhů kapusty hlízovité nádory (viz obr. 189 na str. 116 ve sv. II). Prohlížíme-li buněčné pletivo těchto nádorů drobnohledem, vidíme, že některé buňky jsou v něm oproti jiným značně větší a vyplněny více méně plasmodiem (obr. 92 A p). Později se plasmodium rozpadává v přechétné drobné, nahé (blanou buněčnou nepokryté) výtrusy (v), které shnitím znetvořeného kořene dostávají se do země. Tam z nich vyklíčí brvkatá, tvar neustále měnící, pohyblivá tělíska (v₁), která, setkají-li se se zdravými kořeny mladé rostliny kapustové, nákazu obnovují.

II. **Houby poltivé** neboli **bakterie** (Schizomycetes) — jsou drobné, jednobuněčné organismy, množí se dělením. Způsobují na rostlinách někdy hnilobu, ale obvyčejně v takových místech, která byla již jinými houbami zachváćena. Náleží k nim :



Obr. 92. *Plasmodiophora Brassicae* :

A několik buněk z nádoru kořene kapusty, z nichž buňka p jest naplněna plasmodiem, B plasmodium se rozpadá ve výtrusy v, které se v zemi přeměňují v pohyblivá tělíska v₁.

1. *Kořenokaz fialový* (Rhizoctonia violacea) — způsobující tak zv. gumosis na kořenech cukrovky (viz IV, 68).

2. *Kořenokaz bramborový* (Rhizoctonia solani — III, 246) — vytváří na hlízách bramborových známé »strupy«.

3. Na cibuli kuchyňské způsobují bakterie t. zv. *rez bílou* a příbuzné s bakteriemi kvasinky cibulové (*Saccharomyces Allii*) zavinují hnití i vnitřních vrstev cibule (viz obr. 476 na str. 357 ve sv. IV).

III. **Houby vrcholovýtrusné** (Peronosporae) mají vláknité, někdy i rozvětvené, avšak nepřehrádkované, tudíž jednobuněčné podhoubí, jímž cizopasí uvnitř pletiva rostlinného, hlavně v lodyhách, listech a hlízách. Patří k nim :

1. *Plíseň* neboli *vřetenatka bramborová* (Peronospora seu Phythothora infestans — obr. 93) — cizopasí v lodyze a listech bramborových v podobě jemných vláken (Dm), proplétajících se mezerami mezibuněčnými (srovn. obr. 91 A). Posléze vyhánějí některá vlákna (B) v listech pobočně, rozvětřující se větévky průduchy listovými na venek a na těchto větévkách vznikají pak věténkovité výtrusy (konidie — k). V té době pozorujeme na vnati bramborové (A) hnědé skvrny (n) obroubené jemnou bílou plísní — kteráž se skládá právě z oněch výtrusonosných větévek. Vnať počne vadnouti, hnědne, až uschne.

Konidie (k) opadávají; dostanou-li se větrem nebo deštěm na jinou zdravou rostlinu, začnou »klíčiti« a vnikati pokožkou dovnitř pletiva, aby tam založily nové vláknité podhoubí (k₁). Je-li však počasí deštivé, rozdělí se obsah konidií (k₂ k₃) v několik hruškovitých, dvěma brvkami oparěných »rejdivých výtrusů« (s), které se dostávají s prosakující vodou k hlízám a vyvinují v nich nové podhoubí. Následkem toho objeví se záhy na hlízách hnědé skvrny, hlízy počnou »černati« a posléze hnití, zvláště když přidají se ke zhoubnému dílu též bakterie.

Podobný vývoj mají ještě mnohé jiné druhy vřetenatek, z nichž na svých místech v Květeně jsou uvedeny :

2. *Vřetenatka réвовá* (*Peronospora viticola*), o níž pověděno ve sv. II na str. 332.

3. *V. Schachtova* (*P. Schachtii*), známá též pod jmenem padlí řepné, cizopasí v mláďích listech cukrovky, jak o tom více pověděno na str. 67 ve sv. IV.

4. *V. sněhová* (*Peronospora nivea*) cizopasí v listech mrkve, vytváří na svrchní jejich straně žluté nebo tmavé skvrny, na spodní straně však skvrny sněhobílé. Tím doplněna jest zmínka uvedená o této houbě na str. 654 ve sv. II.

5. *V. jetelová* (*P. trifoliorum*) vytváří na svrchní straně listů jetele lučního žluté, na spodní straně listů bělavé, namnoze veliké skvrny.

6. *V. vikvová* (*P. viciae*) — o níž pověděno na str. 369 ve sv. II.

7. *V. růžová* (*P. sparsa*) vytváří na svrchní straně listů pěstovaných růží hnědá, na spodní straně bělavá místa.

8. *V. uzlinatá* (*P. gangliiformis*) cizopasí v listech čekanky; viz sv. III, str. 399.

9. *V. salátová* (*P. lactucae*) cizopasí v listech salátu; viz sv. III, str. 450.

10. K houbám vrcholoplodým náleží též tak zv. *res bělostná* (*Cystopus candidus* — obr. 94), napadající některé rostliny křížaté, nejčastěji kokošku (*Cap-sella bursa pastoris*). Cizopasí v podobě jemných vláken v pletivu lodyhy, listů i plodů, vytváří pod pokožkou celé řetízky (*B*) bílých výtrusů, které se později provalují na venek, tak že zachvácené části, obyčejně velice znetvořené, vypadají jako by je po-vápnil.



Obr. 93. *Pliseň bramborová.*
Vysvětlení v textu.

IV. **Sněti** (*Ustilagineae*) cizopasí v podobě jemných vláken v buněčném pletivu rostlin, zejména trav (druhů obilních) a prozrazují se tím, že vytvářejí přechetné hnědé až černé výtrusy jen na určitých částech rostliny, nejčastěji ve květech. Také to jest pro sněti význačné, že z výtrusu vyhánějí zpravidla nejprve tak zv. promycelium, které nese na konci (v rodě *Tilletia*) nebo po stranách (v rodě *Ustilago*) podlouhlé výtrusky neboli sporidie, jež odtrhující se „klíčí“ a vnikají průduchy do pletiva rostlinného, anebo samy opět vyvinují po stranách nové sporidie.

Patří sem 3 rody:

1. *Sněť maslavá* (*Tilletia caries*) — o níž více pověděno ve sv. IV. na str. 421, obr. 569. Jako u obou násl. druhů jsou i u této sněti výtrusy

uvnitř zrna obilného (z), nerozprašující se, a sporidie (v) vyrůstají na vrcholku jednoduchého promyelia.

S. hladká (*S. laevis*) — viz str. 422 ve sv. IV.

S. žitná (*T. secalis*) — viz str. 417 ve sv. IV.

2. *Sněť suchá* (*Ustilago carbo*) — má jako oba druhy následující oproti předcházejícím druhům výtrusy posléze se rozprašující a sporidie po stranách promyelia. Cizopasí na různém obilí, zejména na pšenici (viz str. 421 ve sv. IV., obr. 568), ječmeni (sv. IV. str. 434, obr. 587) a ovse (sv. IV. str. 476, obr. 647), na každém z uvedených druhů obilných ve zvláštní formě.

S. prosová (*Ust. destruens*) — viz str. 461 ve sv. IV.

S. kukuričná (*Ust. maydis*) — viz str. 525 ve sv. IV.

3. *Sněť stéblová* (*Urocystis occulta*) — liší se ode všech druhů předch., které mají výtrusy jednobuněčné, výtrusy vícebuněčnými. Viz obr. 561 s na str. 415 ve sv. IV., kdež o ní též více pověděno.

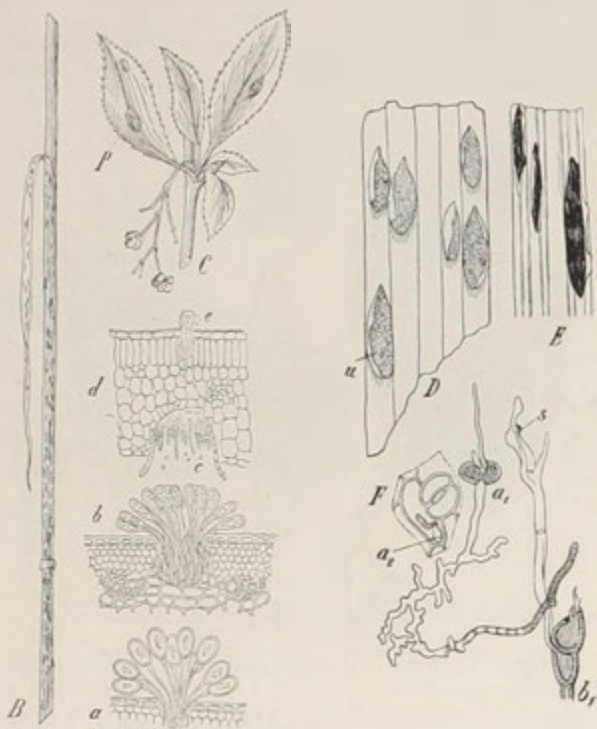
V **Rzi** (Uredineae) — jsou houby s vláknitým, přehrádkovaným (vícebuněčným) podhoubím, které se proplétá chodbami mezibuněčnými v pletivu rostlin, do buněk samých nevnikajíc. Posléze vyvinuje na různých částech rostliny (lodyze, listech, plodech) četné výtrusy v podobě žlutých, hnědých až černých kupek (skvrn) nebo měchýřků. Vývoj podhoubí z těchto výtrusů jest u většiny rzí velice složitý.

Rzi jsou v rostlinstvu hojně rozšířeny a způsobují, zvláště na obilí, často značné škody.

Rody ve „Květeně“ uvedené, na pěstovaných rostlinách nejčastěji se vyskytující, možno sestavit v tento přehled:

Rzi (Uredineae)	vytrvalé výtrusy (teleutospory) stopkaté, spolu nespojené a při tom:	— žuněčné,	v rosolovitou hmotu neponořené; na travách a jiných bylinách, ale nikoli na jehličnatých dřevinách	teleutospory dvoubuněčné	Puccinia 1.
			ponořené v rosolovitou hmotu; cizopasí na dřevinách jehličnatých	teleutospory jednobuněčné	Uromyces 2.
	vytrvalé výtrusy (teleutospory) bezstopčné, těsně spolu spojené a to:	— žuněčné nebo vícebuněčné;	na růžovitých rostlinách cizopasí		Gymnosporangium 3.
					Phragmidium 4.
	vytrvalé výtrusy (teleutospory) bezstopčné, těsně spolu spojené a to:	— žuněčné nebo vícebuněčné;	v podélných řadách neseřaděny, pokryty pokožkou hostitelky		Melampsora 5.
			seřaděny v podélných řadách, prorážejících pokožkou hostitelky		Chrysomyxa 6. Peridermium 7. Caeoma 8.

1. *Rez obilná* (*Puccinia graminis* – obr. 95), o níž pověděno mezi chorobami žita (IV, 415), cizopasí ve stéble a listech obilí. Během léta vytváří stopkaté elliptické výtrusy letní neboli uredospory (stylospory – α), jež provalující se pokožkou na venek, jeví se na rostlině v hromádkách jako podlouhlé, rezavé skvrny (D, u). Jsouce větrem odtrhovány a zanášeny na jiné rostliny obilné, počnou ihned „klíčiti“ a vnikati průduchy do mezibuněčných chodeb rostliny, čímž nákaza se rozšiřuje ($F a_1 a_2$). Později objevují se na rostlině obilné skvrny tmavé (E), tvořené výtrusy dvoubuněčnými (b_1), vytrvalými (přezimujícími) – teleutosporami. Ty vyklíčí z jara ve vláknitá promycelia



Obr. 95. *Rez obilná*. Vysvětlení v textu.

(b_1), na nichž vytvoří se drobné výtrusky neboli sporidie (s). Výtrusky mohou se zdarem „klíčiti“ jen tenkrát, zanes-li je vítr na listy dřevšálů (*Berberis* – C). Stane-li se tak, vniknou „vláknitým klíčkem“ do vnitřního pletiva listu a založí v něm nové podhoubí, jež posléze na rubu listu vytvoří v malých dutinkách řetízky výtrusů, tak zv. aecidiových (d, c). Jsouce těsně při sobě, jeví se tyto dutinky dohromady pouhému oku jako žlutavé, drsné skvrny (Cp), jež byly dříve, pokud se celý vývoj neznal, považovány za zvláštní houbu: přášilku dřevšálovou (*Aecidium berberidis*). Kromě toho objeví se na svrchní straně listů dřevšálových v malých nádržkách ještě jiné výtrusy, zvané spermacie (d, e), jichž další osud však se nezná.

Zanes-li vítr výtrusy (c) ze spodní strany listů dřevšálových na rostlinu obilnou, počnou „klíčiti“ a založí v ní nové podhoubí.

Z celého vývoje patrné, že houba vytváří několik různých generací za sebou a že potřebuje k tomu dvou rostlin-hospitálů. Podobný, složitý vývoj mají i rody níže uvedených, ač někdy některá generace (druh výtrusů) chybí a není také k celému vývoji vždy třeba dvou rostlin.

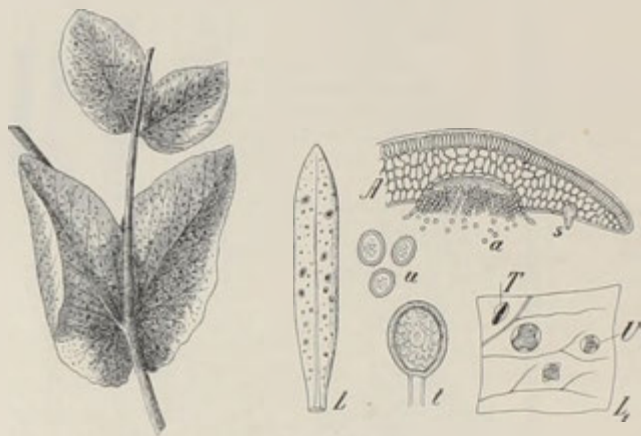
Jiné druhy rzí z rodu *Puccinia*, vyskytující-se na rostlinách pěstovaných, jsou:

Rez pravá (*Puccinia rubigo vera* — obr. 570 ve sv. IV), o níž pověděno více na str. 422 ve sv. IV.

Rez korunkatá (*P. coronata* — obr. 648 ve sv. IV) — viz na str. 476 ve sv. IV.

Rez kukuřičná (*P. maydis*) — str. 525, sv. IV.

Rez chřestová (*P. asparagi*) — str. 371, sv. IV.



Obr. 96. *Rez hrachová*.

L, kousek hrachového listu silně zvětš., s kupkami uredospor *U* a teleutospor *T*. —
L list prýscový, *A* kousek téhož listu příčně přeříznutého (s lně zvětš.); *a* acidiové výtrusy, *s* spermacie.

Rez rybízová (*P. ribis*) vytváří acidiové výtrusy na listech a plodech angreštu (*Ribes grossularia* — II, 567) v podobě červených polštářků, jež považují se za samostatnou houbu — prášilku angreštovou (*Aecidium grossulariae*).

Rez švestková (*Pucc. pruni Pers.*) objevuje se na rubu listů švestky domácí (*Prunus domestica*) v podobě drobných skvrn dílem bledě zahnělých (uredospor), dílem černohnělých (teleutospor).

2. *Rez hrachová* (*Uromyces pisi* — obr. 96) prodělává zcela podobný vývoj jako rez obilná, vytvářejíc na rostlině hrachové (*Pisum sativum*) rezavě červenavé skvrny (*U*) z uredospor (*u*) a o něco menší, tmavé skvrny (tečky *T*) z teleutospor (*t*), které však jsou jednobuněčné; na prýšci chvojkovém (*Euphorbia cyparissias*) pak vyvinuje výtrusy acidiové (*L*, *A*, *a*), druhdy za samostatnou houbu — prášilku prýscovou (*Aecidium euphorbiae*) považované, jakož i drobné spermacie (*s*). Viz též str. 340 ve sv. II, a str. 197 ve sv. IV.

Rez žitná (*U. striatus*), nazvána tak podle sítkovitě žilkovaných teleutospor, vytváří uredospor a teleutospor na vojtěšce (*Medicago sativa* — viz str. 392 ve sv. II), výtrusy acidiové na některém druhu prýšce.

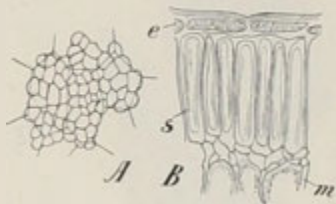
i jiného některého stromu jabloňovitého), považovaly se skvrny na listech hruškových za samostatnou houbu, zvanou *Roestelia cancellata*.

Poněvadž stromy hruškové, u nichž zmíněná houba nejen na listech, nýbrž i na mladých plodech ve větší míře se objeví, velice trpí, není radno v sadech ovocných chvojkové keře pěstovati.

Podobný vývoj jako předch. prodělává též rez jabloňová (*Gymnosporangium clavariaeforme*), která cizopasí ve větvích jalovce obecného (*Juniperus communis*), jež namnoze znetvořuje (viz obr. 897 na str. 643 ve sv. IV), a jakožto *Roestelia* vytváří skvrny na listech jabloně, hlohu, jeřábu a jiných stromů jabloňovitých.

Na listech jasanu (*Fraxinus excelsior*) a některých jiných stromů vyskytuje se *Roestelia cornuta* (— obr. 403b ve sv. III, na str. 297).

4. *Rez růžová* (*Phragmidium subcorticium*) — vytváří zvláště na řapících listů pěstovaných růží dužnaté, cihlově červené až žluté polštářky, naplněné práškovitými výtrusy acidiovými (— viz obr. 726, 5 ve sv. II). Ure-



Obr. 98. *Rez vrbová*.

A pohled zhora na skupinu uredospor, B řez touže skupinou: s uredospor, e pokožka listu vrbového, m podhoubí.



Obr. 99. *Rez smrková*:

j jehlice s polštářkem teleutospor (p); S řez tímto polštářkem (silně zvětš.).

dospory jsou hustě směsnány v podobě žlutých skvrn na spodu listův (— obr. 726, 4 ve sv. II), teleutospory tamtéž v podobě černých teček. Oproti všem třem rodům předch. jsou u této rzi teleutospory 3-buněčné.

5. *Rez vrbová* (*Melampsora salicina* — obr. 98) cizopasí v listech vrbových, na jejichž povrchu vytváří četné uredospory v podobě žlutých teček (obr. 163 a ve sv. IV). Teleutospory (obr. 98 s) vznikají pod pokožkou listů (e) namnoze až tehdy, když spadnou se stromu. Jsou jednobuněčné, podlouhlé, hustě pohromadě, slité téměř v hnědé až černé koláče a uvolňují se až tehdy, když list se zruší.

Podobně se chovají z tohoto rodu:

Rez luňná (*Melampsora lini*) — viz str. 225 sv. II.

Rez březová (*M. betulina*) — viz str. 156 sv. IV.

6. *Rez smrková* (*Chrysomyxa abietis*) cizopasí v jehlicích smrků (obr. 99 j), které z toho žloutnou a před časem opadávají. Posléze objevují se na jehlicích podélné, oranžově červené polštářky (p), provalivší se pokožkou na venek. Skládají se z četných výtrusů, teleutospor, jež nad sebou seřaděny tvoří řady hustě vedle sebe směsnané (S). Jiných výtrusů tato rez nevytváří. Za příznivých okolností vyklíčí teleutospory v promycelium, na němž vyvinou se sporidie, které mohou, zanešeny byvše na mladé, měkké jehličí, založiti nové podhoubí.

7. *Rez borová* neboli *oblojítka* (*Peridermium pini*, *Coleosporium senecionis* Fr., *Col. compositarum* Lévl. — obr. 865 a, a₁ ve sv. IV) — cizopasí

ve větvích a jehlicích borovice, vytváří posléze na větvích bledožlutavé, někdy více méně načervenalé měchýřky, obsahující oranžově žluté výtrusy aecidiové, a na jednoletých jehlicích mnohem menší hrboulky, v nichž vězí též drobnouké výtrusy. Následkem toho větve usychají a jehlice opadávají; je-li strom mladý, může celý zahynouti. Řadí-li mycelium ve starších stromech, vniká často hlouběji do dřeva a způsobuje onemocnění stromu, jež se pak jeví rozličným způsobem.

Zanese-li vítr výtrusy na listy starčku lesního, lepkavého nebo obecného (*Senecio silvaticus*, *viscosus*, *vulgaris*), „vyklíčí“, vniknou do pletiva listů a vytvoří v něm nové podhoubí, které posléze vyvine v červnu uredospory a později též teleutospory. Z toho patrně, že řečené druhy starčeků dlužno z borových lesů odstraňovati.

8. *Caeoma pinitorquum* — napadajíc zvláště mladinké rostlinky borové, prozrazuje se nejprve (začátkem června) bělavými skvrnami na mladé kůře. Později objevují se na bělavých skvrnách žluté hrboulky — spermogonie. Brzy po té provalí se na povrch, protlínuvše pokožku, oranžově žluté, podlouhlé

Obr. 100. *Chorost zapaluj*.Obr. 101. *Chorost borový*.

polštářky plné výtrusů. — Mladinké rostlinky rzí touto postižené obyčejně zahynou; rostliny odrostlejší trpívají jí hlavně v mladých výhoncích, jež se obyčejně zkrucují a odumírají.

Pozn. Do příbuzenstva těchto hub patří též: *prašilka jedlová* (*Aecidium elatinum*) — viz str. 629 ve sv. IV.

VI. **Houby rouškaté** (*Hymenomycetes*) poznávají se snadno ode všech předch., že vytvářejí plodnice neobvykle velké, známé v obecném životě pod jménem „houby“. Obvykle rozeznáváme na takové plodnici třeně neboli nohu a klobouk; někdy však třeně chybí. Vlákňité podhoubí, z něhož plodnice vyrůstají, roste nejčastěji na takových místech, kde hnijou listy, jehlice a jiné organické látky. Jen u některých rodů cizopasí podhoubí též v kořenech nebo ve dřevě zdravých stromů, zvláště stromů jehličnatých. Jsou to:

1. *Václavka* (*Agaricus melleus* — obr. 866 ve sv. IV) — cizopasí jakožto podhoubí v podobě hnědých úzkých pentlic v kořenech a kmenech hlavně stromů jehličnatých, jest příčinou, že se na kořenech kůra trhá a vytléká z ní pryskyřice. Tím vzniká tak zv. kořenová rakovina. Posléze vytváří podhoubí na kořenech nebo i na kmenech celé trsy plodnic (hub) barvy hnědo-žluté, posázené drobnými šupinkami, o třeni 5–10 cm vysokém a klobouku 2–8 cm širokém. Na třeni jest blanitý prsten a pod kloboukem bělavé lupínky. Tyto houby, objevující se často až na podzim (okolo sv. Václava), jsou jedlé.

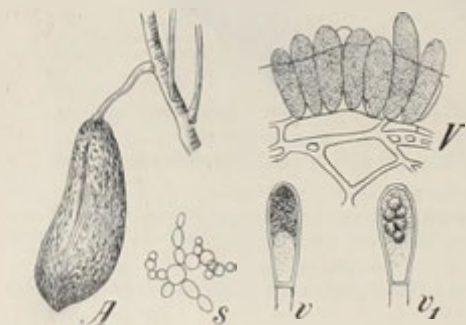
2. *Kořenokas borový* neboli *houba kořenová* (*Trametes radiciperda*) řadí jakožto vláknité, tmavé podhoubí v kořenech borovic i jiných jehličnatých stromů, následkem čehož dřevo hnije, do hnědočervena se zbarvuje a strom odumírá. Kožovité, pouze as 5 mm tlusté plodnice, podobné hnědým, převráceným kloboučkům, objevují se obvykle na zachvácených kořenech u větším počtu hustě pohromadě.

3. *Choroš* neboli *haban zápalný* (*Polyporus igniarius* — obr. 100) cizopasí v podobě vláknitého podhoubí ve dřevě švestek, jabloní a jiných listnatých stromů, přispívaje k jeho hnilobě. Plodnice, přirostlé bokem ke kmeni nebo větví, zdřevnatují a vytrvají mnoho let.

Vedle tohoto choroše jest ještě celá řada druhů, jež podobným způsobem cizopasí opět na jiných stromech. Zde budiž uveden pouze :

4. *Choroš borový* (*Polyporus* seu *Trametes pini* — obr. 101) — vytváří nezřídka na borových kmenech četné plodnice střeškovitě nad sebou, které vytrvají pryč i 50 let.

VII. **Houby nahověřkaté** (*Gymnoasci*) cizopasí jakožto vláknité podhoubí ve větvích a listech stromů. Posléze vytvářejí na konci zvláštních vláken podlouhlé vřacky neboli vřecky a v těch jsou droboulinké výtrusy, nejčastěji po 8 v jednom vřecku. Vřecky prorážejí pokožku hostitelky a jeví se pak hromadně pouhému oku jako jemná, bělavá plíseň nebo jíní. Náleží sem :



Obr. 102. *Nahověřkáč švestkový* :
A bouchor jím způsobený, B skupina vřecek, v vřekko nevyvinuté, v₁ vřekko zralé; s výtrusy.



Obr. 103. *Padlí obilné*.

1. *Nahověřkáč švestkový* (*Exoascus* seu *Taphrina pruni* — obr. 102) — cizopase po několik let ve větvích švestek, vniká posléze do semeníků a mladých plodů a znetvořuje je v tak zv. bouchory neboli v ačky (A). Na povrchu bouchorů objevují se později bělavá místa — skupiny vřecek s výtrusy (B). Ve vlhku množí se výtrusy (s) pučením v celé řetízky výtrusů, jež možno často již na bouchoru pozorovati. Těmi šíří se houba na jiné rostliny

2. *N. broskvový* (*Ex. deformans* — cizopase ve větvích a listech broskví, jest příčinou, že listy bublinatě se krabátí.

3. *N. třešňový* (*E. cerasi*) — řadí jako podhoubí ve větvích třešní, jež znetvořuje v ten způsob, že naduřují a vytvářejí celá hnízda jalových větvíček. Viz též sv. II, str. 533.

4. *N. olšový* (*E. alnitorquus*) znetvořuje šišky olší — viz str. 161 ve sv. IV.

5. *N. březový* (*E. seu Ascomyces betulae*) vytváří na listech břízy žluté, puchýřkovité skvrny.

VIII. **Houby krytovřeckaté** (Perisporiaceae — obr. 103) povlékají vláknitým, bělavým podhoubím v podobě jemné plísně nebo moučky pokožku zachvácených míst rozmanitých rostlin, vysílající do pletiva zvláštní haustorie, a vytvářejí drobnou, nicméně pouhým okem ještě viditelné, žluté, později hnědé až černé schránky, zv. perithecie (P_1), v nichž ukryta jsou vřečka (I) obsahující výtrusy. Perithecie jsou zcela uzavřeny a výtrusy dostávají se z nich zpravidla teprve až tehdy, když perithecie zellí. Kromě vřecek vyvinují však zaškrkováním z konců vláken také výtrusy obnažené (konidie — B , v).

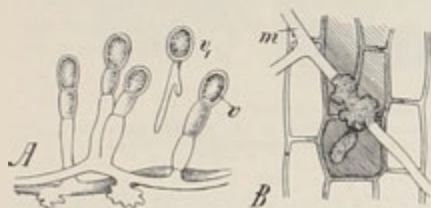
Nejrozšířenější z nich jsou:

1. *Padlí obilné* (*Erysiphe graminis*), jehož vývoj podán ve sv. IV, na str. 417.

Padlí obecné (*E. Martii*) cizopasí na řepce (*Brassica napus* — II, 118), vikvi seté (*Vicia sativa* — II, 369), v ojetěšce (*Medicago sativa* — II, 392) a j.

P. bílé (*E. lamprocarpa*) vyskytuje se na listech čekanky (*Cichorium intybus* — III, 399).

2. *Padlí chmelové* neboli *plíseň chm.* (*Sphaerotheca Castagnei*, *Erysiphe humuli*) řadí zvláště na chmeli — jak vysvětleno a znázorněno



Obr. 104. *Kaziplod Tuckerův*;
A konce vláken myceliových s konidiemi v ; v_1 klíčící konidie.
B pletivo listu révy vinné s myceliovým vláknem m .



Obr. 105. *Námel*.
Vysvětlení v textu.

obrazcem na str. 90 ve sv. IV — na listech okurek (*Cucumis sativus* — III, 325), na jahodníku, jabloni a j. Perithecie obsahují pouze po jediném vřečku, kdežto u všech předch. druhů obsahují vždy několik vřecek.

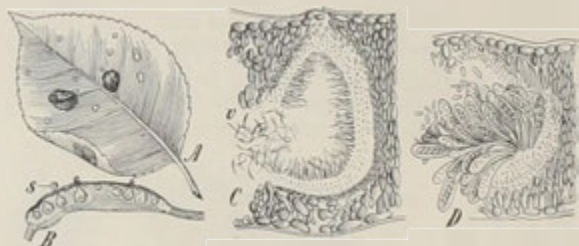
3. *Padlí tečkované* (*Phyllactinia guttata*) cizopasí na listech rozmanitých listnatých stromů, zejména lísky (*Corylus*), jak blíže vysvětleno a zobrazeno na str. 166 ve sv. IV. Perithecie obsahují zpravidla po dvou vřečkách a jsou podepřeny rovnými, tuhými, paprskovitě rozloženými vlákny.

4. *Černá chmelová* neboli *mour* (*Fumago salicina*, *Capnodium salicinum*) vyskytuje se hlavně na listech chmele, jak zobrazeno a popsáno na str. 90 ve sv. IV. Mimo to však bývá též častá na listech vrby, jilmů, topolů a zvláště lip jakožto černá lipová (*Fumago tiliae* — II, 187).

5. *Kaziplod Tuckerův* (*Oidium Tuckeri* — obr. 104) rozmnožuje se oproti ostatním druhům jen volnými výtrusy (konidiemi — v), vznikajícími zaškrkováním vláken. Perithecie s vřečky u něho ještě s jistotou nebyly pozorovány. Více o něm pověděno mezi chorobami révy vinné, na str. 331 ve sv. II.

IX. **Tvrдохouby** (Pyrenomycetes) liší se od skupiny předch. hlavně tím, že perithecie jejich mají na vrcholku okrouhlý otvor, kterým zralé výtrusy z vrčec vypadávají. Mnohé z nich vyvinují též výtrusy volné, ve vrčecích nezavřené – konidie. Tvrдохoubami slovou odtud, že vytvářejí zpravidla tvrdá tělesa (sklerotie), která přezimují. Nejznámější z nich jsou :

1. **Námel** (*Claviceps purpurea* – obr. 105) – objevuje se v klasech rozmanitých trav, zejména žita (*Secale cereale* – A), v podobě tmavých, tvrdých, podlouhlých, více méně prohnutých, z plev ven trčících tělísek, jímž lid říká ptačí nebo svatojanský chléb. Tato tělíska, vypadnuvše z klasu na zemi nebo s obilím na pole byvše vyseta, přezimují až jara na nich vyrostou stopkaté, červenavé paličky (*N, p*) – odkudž nazývá se námel též paličkovicí nachovou. Paličky obsahují na obvodě četné dutinky (perithecie – *p, l*), ústící se okrouhlým otvorem na venek, a v nich vězí podlouhlé vácíky (vrčeka – *l, v*) chovající v nitru svém po 8 vláknitých výtrusech. Dozravše výtrusy jsou z vrčec vytlačovány a dostávají se otvory perithecií na světlo. Donese-li je vítr nebo lezoucí hmyz do mladých klasů, počnou „klíčiti“ a založí v semeníku toho kterého květu podhoubí. Podhoubí znenáhla zmohutní v sýrovité, bělavé těleso, které zaujímá celý prostor mezi plevami, následkem čehož semeník, z něhož by se bývalo jinak vyvinulo zrno obilné, zcela zakrní.



Obr. 106. *Polystigma rubrum*;

A list švestkový zespodu s červenými skvrnami; B řez takovou skvrnou, s skupina spermacií; C řez jedné dutinky skvrny, v spermacie; D dutinka obsahující vrčeka s výtrusy.

S počátku vznikají zaškrcováním se konečků houbových vláken, z nichž celé sýrovité tělísko se skládá, na povrchu tohoto tělíska četné bezbarvé výtrusy a zároveň vylučuje se z tělíska sladká, lepkavá tekutina, ve které výtrusy potom plovou. Tato zasládlá tekutina, jež obvykle v krupěch z klasů vytéká, považovala se dříve za výrobek samostatné houby – zvané *Sphacelia*.

Rozmanitým hmyzem, který sladkou tekutinu rád mlsá, anebo dotýkáním se klasu o klas přenášejí se výtrusy na zdravé klasy a vytvářejí v nich novou nákazu.

Posléze přestane se sladká tekutina a s ní i výtrusy (konidie) vytvořovati a tělísko, mající dosud povahu sýrovitou, začne se zvětšovati a tvrdnouti, až z něho vznikne tmavé, z klasu stranou trčící zrno námellové.

2. *Polystigma rubrum* (– obr. 106) jest příčinou cihlově červených, poněkud naduřelých skvrn na listech švestky (*Prunus domestica* – A) a některých jiných stromů mandloňovitých.

Učiníme-li si příčný řez takovou skvrnou (B), která na spodní straně listu jest poněkud vyvýšena, a pozorujeme ji v drobnohledu, vidíme v ní četné dutinky (C), v nichž vytvořují se drobné, zakřivené vláknité podobné spermacie (*v*). Na spodní straně listu otvírají se dutinky malými dírkami, jimiž celé skupinky spermacií (*s*), obsažené v drobných rosolovitých krupěch, vy-

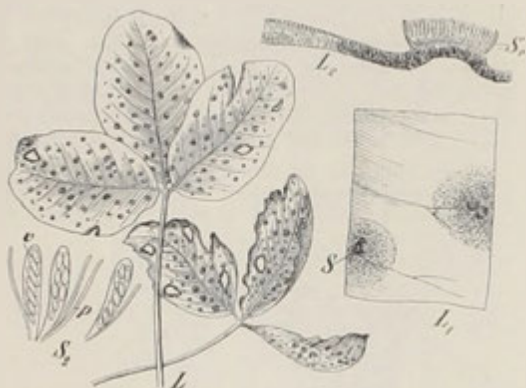
tlačují se na povrch a přeneseny byvše na zdravý list, způsobují bezpochyby během léta novou nákazu. Když list houbou zachvácený posléze spadne, vytvoří se v dutinkách skvrn (*D*), které zatím zhnědly, místo spermií podlouhlá vřečka s výtrusy, které přezimují a zanešeny byvše z jara na mladý list, zakládají v něm nové podhoubí.

Jiné rody tvrdohub jsou:

3. *Gnomonia erythrostoma* - cizopasí na třešni (Pirus cerasus), jak o tom více pověděno na str. 533 ve sv. II.

4. *Phyllachora betulina* — cizopasí v listech břízy (Betula alba). Viz str. 156 ve sv. IV.

5. *Sphaerella brassicaecola* — vytváří skvrny na listech ředkve a některých jiných křížatých. Viz str. 141 ve sv. II.



Obr. 107. *Pseudopeziza trifolii*:

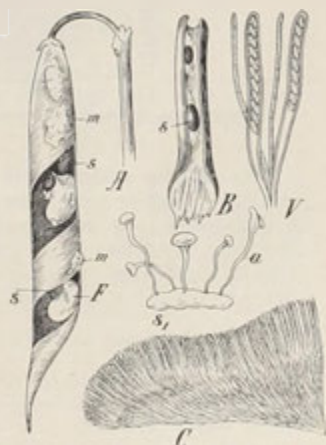
L listy jetelové zachvácené houbou; *L2* kousek jetelového listu se zvětšenou skvrnou (*S*); *L2* příčný řez listem a skvrnou *S1*; *S2* vřečka s výtrusy (*v*) a parafysy *p*.

X. **Houby terčoplodé** (Discomycetes) mají výtrusonosná vřečka hustě směsnána v plodnicích otevřených, mělkých, miskovitých, jimž říká se oproti hlubokým peritheciím skupin předcházejících apothecie. Nejznámější rody jsou:



Obr. 108. List javorový zachvácený houbou *Rhytisma acerinum*;

L kousek listu naplně přefíznutého skvrnou *s*.



Obr. 109. *Sclerotinia Libertiana*:

A lusk fazolu s vločkami podhoubí *m* a sklerotiem *s*; *B* část řapíku se sklerotiem *s*; *s1* sklerotie s apotheciemi *a*; *C* příčný řez kouskem apothecie; *v* vřečka s parafysami.

1. *Pseudopeziza trifolii* (obr. 107) — cizopasí v listech jetele lučního (*Trifolium pratense* — II, 381) a j. plazivého (*T. repens*), vytváří

na jejich povrchu (L) hnědé až skoro černé skvrny (L_1), na nichž sedí malinké místičky (L_2) vyplněné podlouhlými, těsně vedle sebe směřujícími vřesky (S_1) a jalovými vlákny (parafysami — p). Výtrusy (v), jichž v každém vřesku (S_2) bývá po 8, zanášají vítr na sousední rostliny a tak se nákaza velice rozšiřuje

2. *Rhytisma acerinum* (— obr. 108) cizopasí v listech javorů (viz str. 313 ve sv. II), a podobná *Rh. salicinum* v listech vrb (IV, 127).

3. *Sclerotinia Libertiana* (— obr. 109) poznává se od obou rodů předch., že vytváří stopkaté, pohárkovité apothecie (a) na zvláštních hlízko-vitých tělíscích (sklerotiiích s, s_1), která byla přezimovala, ukryta byvše s počátku v těle rostliny hostitelky. Cizopasíc v pletivu rostliny, prozrazuje se oslnatě bílým podhoubím (m), jež na některých místech jeví se v podobě vloček.

Vyskytuje se na různých rostlinách, na př. na fazolu (*Phaseolus* — II, 374), řepce (*Brassica napus* — II, 118) a j.



Obr. 110. *Sclerotinia trifoliorum*:

m podhoubí, s sklerotie; s_1 sklerotie s apotheciemi a .

Sclerotinia trifoliorum (obr. 110) — cizopasí v jeteli lučním (*Trifolium pratense*), jak o tom pověděno na str. 381 ve sv. II, a podobná *Sc. baccarum* cizopasí na borůvce (*Vaccinium myrtillus* — III, 24).

4. *Hysterium seu Lophodermium pinastri* napadá jehličí mladých borovic, jež pak před časem hromadně opadává (jehlotrus, syp jehličí). Viz ve sv. IV str. 621.

Hysterium nervisequium jest nebezpečno mladým jedlím. Viz str. 629 ve sv. IV.

XI. **Houby nedokonalé** (*Fungi imperfecti*) — zahrnují v sobě takové rody hub, jejichžto vyšší útvary plodní se buď vůbec neznají, anebo se znají jen nedokonale. Až se poznají, zařadí do některé ze skupin předcházejících. Cizopasíce uvnitř pletiva napadených rostlin článkovaným, namnoze vláknitým podhoubím, rozmnožují se — pokud ovšem jest známo — pouze konidiiemi, t. j. volnými výtrusy, vznikajícími zaškrcováním vláken.

Z četných rodů sem náležejících budtež pouze uvedeny:

1. *Septoria piricola* (obr. 111) — vytváří na listech hrušky drobné, suchomázdřité skvrny (p), v nichž možno zvěšujícím sklem pozorovati kulovité dutinky neboli piknidy (P); v těch vznikají zaškrcováním myceliových vláken podlouhlé, více buněčné konidie (s). Viz též str. 551 ve sv. II.

Podobná *Septoria ribis* cizopasí v listech rybízu, jak o tom pověděno na str. 569 ve sv. II; *Se. effusa* cizopasí v listech i plodech třešně — viz str. 533 ve sv. II, *S. cucurbitacearum* na listech okurkových (III, 325), *S. quercicola* na listech dubových (IV, 178), *S. epicarpii* (obr. 113 S) na slupce nezralých plodů vlašského ořechu (IV, 189).

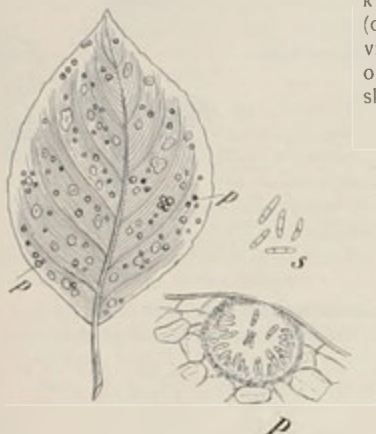
2. *Ascochyta pisi*, cizopasíci zvláště na některých rostlinách motýlovitých (ku př. na hrachu, fazolu, bobu), způsobuje nepravidelné, ostře ohraničené, hnědé skvrny (viz obr. 563 na str. 349 a obr. 594 na str. 371 ve sv. II). Výtrusy (konidie) jsou s počátku uschovány ve zvláštních dutinkách (pyknidách) jako v rodu předch., jsou však dvoubuněčné.

Ascochyta rosicola způsobuje skvrny na listech růží — viz str. 472 ve sv. II.

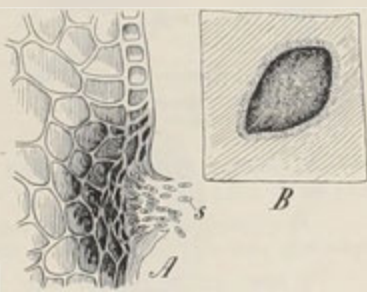
A. armoraciae vyskytuje se na křenu — str. 128 ve sv. II.

3. *Phyllosticta rosae*, vytvářející červené skvrny na listech růží (— viz obr. 726, 3 na str. 470 ve sv. II) a jí podobná *Phyll. prunicola*, způsobující hnědé skvrny na listech švestkových (sv. II, str. 539), vyvinují konidie též v pyknidách, ale jednobuněčné.

4. *Gloeosporium Lindemuthianum* — cizopasíc v rostlině fazolu (*Phaseolus vulgaris* — viz obr. 600 na str. 374 ve sv. II), vytváří jednobuněčné výtrusy na určitých místech pod pokožkou lusků. Později se pokožka trhá (obráz. 112 A), výtrusy se provalí na povrch a na lusků vznikají hnědé, tmavě obroubené, nepravidelné, prohloubené skvrny (B). U dozrávajících lusků vniká



Obr. 111. *Septoria piricola* vytvářející skvrny (p) na listě hruškovém; P lez piknidou, s konidie.



Obr. 112. *Gloeosporium Lindemuthianum*.

podhoubí z chorobných míst též do hrachových zrn, která tím dostávají na povrchu hnědé skvrny a přenášejí nákazu do rostlinky z nich vyklíčovší hned od nejprvnějšího mládí.

Gloeosporium orbiculare má sídlo své na plodech okurkových — viz str. 325 ve sv. III. *Gl. salicis* cizopasí v listech vrb — viz obr. 163 c ve sv. IV, a *Gl. ampelophagum* neboli *Sphaceloma ampelinum* způsobuje na révě vinné tak zv. černou spálu (II, 331) záležející v tom, že na listech, později i plodech (obráz. 114) objeví se hnědé, tmavě vroubené, vtisklé skvrny.

5. *Depazea juglandina* (*Marsonia juglandis* — obr. 113 D), způsobující na listech ořechu vlašského hnědé skvrny, vyvinuje výtrusy (konidie — s) podobným způsobem jako *Gloeosporium*, avšak dvoubuněčné.

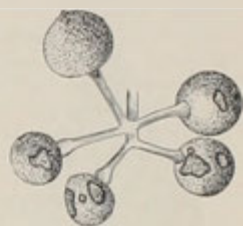
6. *Fusarium pestis*, náležející co do vytvořování výtrusů do příbuzenstva obou rodů předch., cizopasí v nati bramborové — viz o tom více na str. 247 ve sv. III.

7. *Fusicladium dentriticum* (— obr. 837 na str. 552 ve sv. II) — cizopasíc v listech jabloňových a v pokožce jablek, vytváří na listech hnědé

skvrny, na jablkách tak. zv. strupovatosť. Výtrusy vznikají zaškrcováním na konci krátkých, vzpřímených, volných vláken, jak pozorovali lze při jistém zvětšení nejlépe na hnědých skvrnách listů. Na jablkách „vyklíčí“ výtrusy (obr. 115 s₁) ve vláknité podhoubí, které vniká pokožkou do nejsvrchnějších vrstev jablka a tam mnohnutěvši, vytvoří husté pletivo. To posléze protrhne pokožku a provalí se na povrch jakožto „stroupek“. Z konců hustě spletených vláken, z nichž stroupek se skládá (obr. 115 A), odškrucují se někdy též výtrusy (s), častěji však zůstávají stroupky „jalové“.



Obr. 113. *Septoria epicarpii* (S)
a *Depazea juglandina* (D);
s konidie,

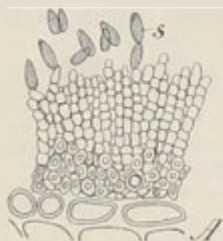


Obr. 114. *Gloeosporium
ampelophagum* na hroznu
vinném.

Fusicladium pyrinum, vyskytující se na listech a plodech hrušek (viz obr. 841 na str. 555 ve sv. II), shoduje se téměř docela s druhem předch.

Fusicladium seu *Acrosporium cerasi* (— obr. 809 a na str. 532 ve sv. II) způsobuje tmavohnědé »strupy« na nezralých třešních a višních.

8. *Cercospora zonata* (obr. 116) — cizopasí v listech bobu obecného (*Vicia faba*), způsobující na nich poměrně veliké, tmavohnědé, soustředně páskované skvrny. Zelenavé výtrusy (konidie s), odškrucující se z volných konců



Obr. 115. Řez »strupem« jablka, jež
způsobila houba *Fusicladium dendriticum*,
s konidie; s₁ klíčící výtrus.



Obr. 116. *Cercospora zonata* na listech
bobu obecného;
s konidie.

vláken — jak v drobnohledu na hnědých skvrnách možno viděti — jsou vícebuněčné, tyčinkovité, k jednomu konci poněkud súžené.

Cercospora armoraciae vyskytuje se na listech křenu — viz str. 128 ve sv. II.

Cerc. beticola (— obr. 86 a na str. 67 ve sv. IV) cizopasí v listech cukrovky (Beta vulgaris).

9. *Monilia fructigena* (— obr. 117 A, B) tvořívá plísňovité hromádky na zralém hniječím ovoci, zejména švestkách (II, 539), jablkách (II, 551) a hruškách (II, 555), a kazí též lískové oříšky (IV, 167). Výtrusy její skládají na koncích myceliových vláken a jich větvíček celé řetězky.

10. S předcházejícím rodem obvykle společně objevuje se na hniječím ovoci *plíseň sivá* (*Penicillium glaucum* — obr. 117 C), nejrozšířenější plíseň vůbec, vyskytující se též na starém chlebě, uzeném mase, inkoustě atd. Výtrusonosná vlákna její se na konci štělcovitě rozvětvují v krátké větvičky a na těch vznikají odškrabáním řetězky konidií.

11. *Ranularia armoraciae* cizopasí v listech křenu (II, 128) a vytváří na nich hnědé skvrny. Fruktifikující vyháně průduchy listů svazečky myceliových vlákenek, po jejichž straně vznikají vejčité výtrusy.

12. *Polydesmus exitiosus* cizopasí pod pokožkou řepky (Brassica napus — II, 118), zejména v šesulích, na nichž objevují se pak hnědočerné tečky a čárky; následkem toho nevytvoří šesule semen. Byly-li výtrusy, vznikající zaškrabováním vláken, zaneseny na zdravou rostlinu, způsobují novou nákazu.

13. *Verticillium albo-atrum*, řádíc na nati bramborové, jest příčinou, že zakrňuje, kadeří se a usychá (— viz str. 247 ve sv. III). Vlákná výtrusonosná jsou přeslenovitě větvitá, výtrusy zaškrabováním na nich vznikající jednobuněčné.

B) Choroby rostlin, jež způsobují živočichové, zejména hmyz a jeho larvy, jeví se podle druhu škůdců rozmanitým způsobem:

1. Veliký počet hmyzu a jeho larev, po případě housenek, škodí rostlinám tím, že ožírá nebo vyžírá jejich listy. Při tom počíná si každý druh škůdců svým zvláštním způsobem, tak že možno u většiny případů z počátku a kazu souditi na původce¹⁾.

Nejčastěji pozorujeme tyto případy:

a) Hmyz ožírá list od kraje, jako na př. larvy paličatky březové (*Cimbex betulae* — obr. 203 na str. 156 ve sv. IV) listy břízy, larvy pílatky borové (*Lophyrus pini* — obr. 861 na str. 619 ve sv. IV) jehlice borovic atd.

β) Hmyz vyžírá nebo vyhlodává list od ploch, tak že na listu vzniknou díry nebo průhledné skvrny. Příkladem budiž štítonoš skvrnitý (*Cassida nebulosa* — obr. 86 c na str. 67 ve sv. IV), hlodající na listech cukrovky, man-



Obr. 117. *Monilia fructigena* na hniječím jablku A, a hniječím švestce B; C plíseň sivá.

¹⁾ Pěknou monografii o tomto předmětu napsal prof. Alex. Křížek v programu c. k. reálného gymnasia v Chrudimi r. 1896/7 pod názvem: „O kazech a požercích na rostlinách a o členovcích, kteří je činí“.

delinka olšová (*Agelastica alni* — obr. 210 *a* na str. 161 ve sv. IV), prožírající listy olšové, larvy pilatky černé (*Tenthredo adumbrata* — obr. 808 na str. 532 ve sv. II), žijící na třešních a j.

γ) Drobné larvy hmyzu vyžírají list v zeleném jeho pletivu pod pokožkou, čímž vznikají na listech tak zv. podkopěnky neboli miny a to buď skvrnitě, jak je činí na př. housenky mola křemelákového (*Tischeria complanella* — obr. 238 *b* na str. 178 ve sv. IV) na listech dubových a housenky jiných drobných motýlků na listech vrbových (obr. 118 *a*), anebo chodbovitě, namnoze všelijak zprohýbaně (obr. 118 *b*), jak je vyhlodávají na př. housenky mola *Lyonetia Clerckella* na listech třešní, jabloní, břiz atd.

δ) Někdy svinuje hmyz, ožíraje listy, buď celý list nebo jistou jeho část v trubičkovitou schránku, jak to činívá na př. zobonoska révová (*Rhynchites betuleti* — obr. 119; obr. hmyzu viz na str. 331 ve sv. II), nebo úzkošijník lískový (*Apoderus coryli* — obr. 216 *b* na str. 165 ve sv. IV).

ε) Jindy sprádají housenky a larvy vždy několik listů pavučinnými vlákny v tak zv. »housenčí hnízda«, jako na př. housenky mola jabloňového (*Hyponomeuta malinella* — obr. 832 *a* na straně 550 ve svazku II), housenky hěláska zelného (*Pieris crataegi* — obr. 829 ve sv. II) — »malá hnízda housenčí«, housenky bekyně žlatořitné (obr. 832 *b* na str. 550 ve sv. II), larvy ploskohřbetky borové (*Lyda campestris* — obr. 862 na str. 619 ve sv. IV) atd.

ζ) Mnohé mšice a někteří roztoči z rodu *Phytoptus*, vysávající na spodní straně listy, jsou příčinou, že listy se krabalí a ohroňují okraje k rubu. Příkladem budiž »zbubření« listů rybízových působené mšicí rybízovou (*Aphis ribis* — II, 569) a ohroňování okrajů listů vrbových roztoči hálčivými (*Phytoptus*), jak znázorněno jest obr. 163 *r* na str. 129 ve sv. IV.

Obr. 118. Podkopěnky skvrnitě (a) a chodbovitě (b), vyhlodávané housenkami molů.

Obr. 119. Lisa révy vinné svinuá zobonoskou révovou.

η) Často se stává, že listy napadané některými škůdci všelijak se zbarvují. Tak na př. listy chmele, na jejichž rubu žije roztoč *Tetranychus telarius*, dostávají na líci červené skvrny, kdežto na rubu jsou pokryty bílým jemným pletivem jako moučkou (— viz obr. 115 *e* na str. 89 ve sv. IV); listy ovsa a jiného mladého obilí, trpící pidikřísky btečnými (*Jassus sexnotatus* — obr. 646 na str. 475 ve sv. IV) červenají, pak sežloutnou, až zhnědnou a uschnou; listy obilné, na nichž řadí bzunky ječné (*Oscinis frit* — obr. 645 na str. 475 ve sv. IV), sežloutnou a dostávají rezavé skvrny, atd.

2. Někteří drobní škůdci vyžírají mladé pupeny nebo květy. K těm náleží na př. roztoč lískový (*Phytoptus coryli* — obr. 217 *a* na str. 166 ve sv. IV), jenž znetvořuje mladé pupeny lísky obecné, tak že naduřují v puchýře, housenky obaleče dubového (*Tortrix viridiana* — obr. 232 na str. 176 ve sv. IV), které žijí v listových pupenech dubů; larvy květopasa jabloňového a kv. hrůškového (*Anthonomus pomorum* — obr. 828 na str. 548 ve sv. II, a *Anth. pyri* — str. 553 ve sv. II) vyžírají květní poupata a mladé květy.

3. Také dozrávající nebo zralé plody jsou vyžírány hmyzem a jeho larvami. Kdo by neznal na př. „červivých“ lusků hrachových, v nichž žijí larvy luskokaza hrachového (— obr. 559 na str. 347 ve sv. II), nebo larvy obaleče hrachového (*Grapholitha nebritana* — obr. 560 *A* na str. 348 ve sv. II), anebo drobné larvy bejlomorky hrachové (*Cecidomyia pisi* — obr. tamtéž)? Rovněž tak všeobecně známy jsou „červivé“ oříšky lískové, hostící larvy dlouhonosa lískového (*Balaninus nucum* — obr. 216 *a* na str. 165 ve sv. IV), „červivé“ švestky s červíkovitými housenkami obaleče švestkového (*Grapholitha funebrana* — obr. 817 *B* na str. 538 ve sv. II), „červivá“ jablka a hrušky s červíkovitými larvami zavíječe jablečného (*Carpocapsa pomonella* — obr. 834 na str. 551 ve sv. II), „červivé“ třešně, v nichž žijí larvy mouchy pestřenky třešňové (*Spilographa cerasi* — obr. 808 na str. 532 ve sv. II) atd.



Obr. 120. Rozmanité nádory způsobené hmyzem.
Vysvětlení v textu.



Obr. 121. Větev třešňová,
jejíž kůru roztřhal mráz.

4. Celá řada hmyzu, zejména blanokřídlého z čeledi žlabatek a pílatek a mnohé mšice vytvářejí na listech, řidčeji na větvích, rozmanité nádory: háčky, duběnky, puchýře, váčky, jak popsáno a vyobrazeno ku př. na str. 187, 188 ve sv. II, a na str. 107, 126, 127, 149, 176 178 ve sv. IV i jinde.

Na ostružinníku a mochnách (— obr. 120 *a, e*) bývají často stonky na některých místech naduřelé v podlouhlé větveno, 2—6 cm dlouhé, s počátku zelené, později hnědožluté. Uvnitř žijí larvy žlabatky z rodu *Diastrophus*.

Na listech popence (obr. 120 *b*) tvořívá zhusta kulovité nebo hlízovité nádory žlabatka popencová — *Diastrophus glechomae*.

Na jestřábnících (obr. 120 *c*) pozorujeme někdy kulovité až podlouhlé, více méně plstnaté nádory, obyčejně zrovna pod úbořem, jež vytváří hmyz *Aulax hieracii*.

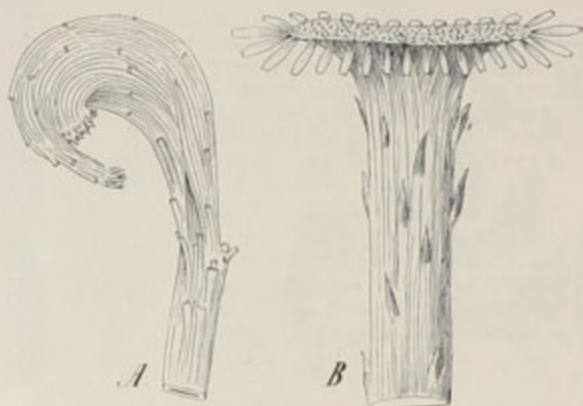
Na listech šípku nejčastější bývají nádory kulaté, zvící hrachových zrn, tvrdé, barvy zelené nebo červené (obr. 120 *d, g*), jež zaviňuje žlabatka zvaná *Rhoidites eglanteriae*.

Jiný druh, *Rhodites rosarum*, vytváří nádory podobné, ale 4–5 trny opatřené (obr. 120 r). – *Rhodites spinosissimae* vytváří na listech nádory v podobě nepravidelných ztlustěnin, jež lístky prorůstají, často ohyzdně je znetvořující (obr. 120 s).

5. Lodyhy, kmeny a větve trpívají často larvami rozmanitých brouků, zejména z čeledi lýkožroutů, nosatců a tesaříků, larvami pilořítek a housenkami některých motýlů. Doklady i se znázorněním nalezne čtenář ku př. na str. 537 a 538 ve sv. II, na str. 145–146, 174, 615–619, 629, 633–635 ve sv. IV atd.

6. Ani kořeny nejsou ušetřeny od živočišných škůdců, kteří je nejen ožírají, nýbrž někdy i nádory na nich způsobují.

Krytotypec modrokrový (*Ceuthorhynchus sulcicollis* — obr. 194 na str. 117 ve sv. II) způsobuje nádory na kořenech řepky, hlístek řepový (*Heterodera Schachtii*) a jiní drobní červíci žijí v kořenech cukrovky (obr. 84



Obr. 122. *Fasciace* :

A na větvi olšové, B na kopretině bílé.

na str. 66. ve sv. IV), žlabatka bezkřídlá (*Biorrhiza aptera*) a žl. kořenová (*Andricus radiceis* — obr. 237 na str. 178 ve sv. IV) tvoří hlízovité nádory na kořenech dubů, housenky hrotnokřídlce chmelového (*Hepiolus humuli* — obr. 115 b na str. 89 ve sv. IV) ohlodávají kořínky chmele, larvy chroustů a kovaříků (obr. 551 na str. 411 ve sv. IV) ožírají kořínky obilí i jiných plodin, atd.

C) Z chorob, které způsobují nepříznivé poměry vnější, budtež pouze vzpomenuy:

1. Při *nadbytečném teple*, za dlouhotrvajícího letního parna, listy usychají, zejména u některých křů, na př. angreštu a rybízu, čímž ovšem celá rostlina trpí.

2. Mnohem zhoubněji však působí na rostliny *přílišná síma*. Jarními mrazy hynou mladé listy a květy, ba i celé větvičky, zvláště takových rostlin, které do našich zemí byly zavedeny z podnebí mírnějšího. Ale také starší větve stromů trpí dlouhými mrazy nemálo, anať kůra jejich se rozpuká a odlupuje, jak znázorněno na obr. 121. Často usazují se na rozpukaných

místech cizopasně houby, následkem čehož znetvořují se pak taková místa v „rakovině“ (viz obr. 836 a na str. 551 ve sv. II).

3. Při *nedostatku světla* zůstávají rostliny bledé, etiolované. Viz fyziologie, odst. I, B, 1.

4. Nenalézá-li rostlina v půdě dostatečného množství železa, onemocní tak zv. chlorosou (viz tam).

D) Znetvoření a nepravidelnosti, jež objevují se někdy na rozmanitých částech rostlinných a jsou toho druhu, že ani cizopasně houby, ani škůdcové z říše rostlinné, ba namnoze ani složení půdy a jiné vnější podmínky životní na vznik jejich neměly vlivu, jsou předmětem zvláštního odvětví pathologie rostlinné — **teratologie**¹.

Dle toho na jakých orgánech rostlinných se vyskytují a jakého jsou způsobu, rozvrhují botanikové znetvoření a nepravidelnosti rostlinné v několik skupin, z nichž nejrozsířenější jsou:

1. *Fasciace*² — záleží v tom, že stonek, po případě i jeho větve a na nich spočívající květenství rostou v jednom směru neobyčejně do šířky, tak že nabývají ploského tvaru, jak znázorňuje obr. 122 A představující fasciaci znetvořenou větev olše, a obr. 122 B znetvořenou lodyhu s květenstvím kopretiny. U nevadlce hřebenaného (Celosia cristata — obr 107 na str. 82 ve sv. IV) stala se fasciace trvalou, dědičnou.



Obr. 123. *Pleiofyllie listu jetelového (A) a listu hluchavky (B).*

2. *Polyfyllie*³ neboli *pleiotuxie*⁴ — slove úkaz záležející v tom, že v přeslenech objevuje se místo obvyklého počtu větší počet listů, po případě částí květních. Jako příklady budtež uvedeny: vraní oko (Paris quadrifolia — IV, 372), u něhož bývá někdy místo 4 listů v přeslenu 5 listů; zimolez tatarský (Lonicera tatarica — III, 334) a zběhovec lesní (Ajuga genevensis — III, 179) mívají místo dvou listů vstřícných po 3 listech v přeslenu.

Poněvadž části květné stojí zpravidla též v přeslenech a dle morfologie jsou přeměněnými listy, není divu, že polyfyllie se vyskytuje často i ve květech. Možno nalézt květy, které mají o jeden nebo o několik lístků kališních nebo plátků korunních více, nežli dle pravidla míti mají; ve květech prvosienky vyšší (Primula elatior) bývá na př. dvojitá koruna (viz obr. 35 F ve sv. III), u květele (Linaria vulgaris — III, 93) a máť (Mentha — III, 183) vyskytuje se často místo obvyklých čtyř pět tyčinek, ve květech švestky (Prunus domestica — II, 536) bývají místo jednoho dva až tři pestíky atd.

3. Od polyfyllie dlužno rozeznávat *pleiofyllii*⁵ neboli *chorisii*,⁶ která jest sice též zmnožení listu, ale týká se vždy jen listu jediného, po případě jeho lístků (obr. 123). Nejznámějším příkladem chorise jsou tak zv. čtverolístky i vícelístky jetelové.

¹) Slož. z řec. τέρας = zázrak, netvor, znetvořenína + λόγος = nauka.

²) Z lat. fascis = svazek.

³) Slož. z řec. πολύς = mnohý + φύλλον = list.

⁴) Slož. z řec. πλεον = více + τάξις = řada.

⁵) Slož. z řec. πλεον = více + φύλλον = list.

⁶) Z řec. χόρισις, od χωρίζω = dělit.

4. *Fyllodie*¹ — záleží v tom, že různé části květů: listeny, kalich, koruna tyčinky, pestík přeměňují se v listy. Příklady podává obr. 124: při *A* a *B* jsou v listy přeměněny listeny ve květenství jitrocele; *C* znázorňuje kalich fuchsie, jehož jeden lístek se zvětšil v list, *D* kalich prvosenky, jehož všechny ústly se přeměnily v listy; *E* představuje květ prvosenky, v němž zlistnatěla koruna; *F* jest květ jetele plazivého a *G* květ mrkve, v nichž přeměnily se v listy pestíky; *J* jsou zlistnatělé plodolisty ze květu třešně.

Jestliže všechny části květu (kalich, koruna, tyčinky i pestíky) změni se v listy, tak že květ se podobá zelené, listnaté větévce, říká se takovému zlistnatění *antholysa*² nebo *chloranthie*³. Byla pozorována na př. u resedy, jahodníku, orlíčku atd.

5. *Petalodie*⁴ — záleží v tom, že orgány květné, zejména tyčinky, přeměňují se v korunní plátky, čímž vznikají tak zv. plné květy (*anthoplerosis*⁵, jak to vidíme u většiny pěstovaných květin. Zahradníci dovedou totiž z této abnormality zvláště těžiti. V přírodě vyskytuje se petalodie nejčastěji u takových květů, které mají mnoho tyčinek, na př. u růží, máků, pryskyřníkovitých, mandloňovitých, ale též u hvozdíků, tulipánů, zvonku kopřivolistého (*Campanula trachelium* — III, 307) atd.



Obr. 124. *Fyllodie*.

Vysvětlení v textu.

6. *Pistillodie*⁶ — záleží v tom, že různé části květné měni se v pestíky (plodolisty). U tulipánů (obr. 125 *B*) byly na př. pozorovány květy, jejichž lístky okvětní (*l*) nesly po kraji vajíčka (*o*), u máku setého (obr. 125 *A*) a u netěsku květy, v nichž přeměnily se v pestíky tyčinky (*r*) atd.

7. *Pelorie*⁷ — zakládá se na tom, že místo obvyklých květů souměrných objevují se někdy květy pravidelné, jak pozorováno bylo na př. u květele (*Linaria vulgaris* — viz obr. 120 *P* na str. 94 ve sv.

III), stračky polní (*Delphinium consolida* — II, 45), violek (II, 148), pelargonii (II, 214) aj.

8. *Heterogamie*⁸ — jeví se pouze u rostlin, které mají květy jednopohlavné: pestíkové a prašníkové, každé zvláště, a záleží v tom, že květy jednoho pohlaví bývají vtouřeny do květenství druhého pohlaví. U kukuřice na př. vyvinují se dosti často v konečné latě prašníkových květů též květy pestíkové, u některých ostřic (*Carex*) bývají v kláscích prašníkových též kvítky pestíkové. U habrů (*Carpinus*) byl pozorován v paždí trojlaločných listenů místo květu pestíkového květ prašníkový, u vrb (*Salix*) a topolů (*Populus*) objevují se někdy v jehnědách prašníkových též kvítky pestíkové a naopak.

¹) Z řec. φύλλον = list + εἶδος = tvar.

²) Slož. z řec. ἄνθος = květ + λυω = uvolňuji.

³) Slož. z řec. χλωρός = zelený + ἄνθος = květ.

⁴) Od řec. πέταλον = kor. plátek + εἶδος = tvar.

⁵) Slož. z řec. ἄνθος = květ + πλήρωσις = naplnění (πλήρης = plný).

⁶) Slož. z pistillum = pestík + εἶδος = podoba, tvar.

⁷) Od řec. πέλωρ = netvor.

⁸) Z řec. ἑτερος = různý + γάμος = sňatek, sňoubení.

9. *Proliferace*¹ neboli *diaphysis*² — záleží v tom, že z květu vyrůstá nový květ nebo i více květů. Zjev ten pozorován bývá na př. u růží, jak znázorněno obr. 126 A. U mrkve byly pozorovány květy, z nichž vyrůstaly nové květy a z těch opět nové (obr. 126 B). U hlaváče obecného (*Scabiosa columbaria* — III, 381) vyrůstají z úboru často menší úborečky (obr. 126 C).



Obr. 125 Pistillodie:
A květu máku setého, B tulipánu.

K proliferaci náleží též tak zv. průrůstání šišek u modřínů (viz obr. 898 na str. 639 ve sv. IV) a vyrůstání listnatých větévek z pupenu mezi oběma jehlíci borovic, jak znázorněno v obr. 849 na str. 615 ve sv. IV).

Jako vzácnost jeví se proliferace i u plodů, na př. u hrušek, kde z jedné hrušky vyrůstá druhá i třetí.

10. *Synanthie*³ — slove srůst dvou nebo několika květů. Jest celkem velice vzácná.

11. *Synkarpie*⁴ — t. j. srůst dvou plodů, jest hojnější. Bývá pozorována na př. u švestek a třešní.

Introrsní prašníky — viz tyčinky, odst. III, 5.

Irritační pohyby rostlin — viz heslo fyziologie, odst. VII, A.

Isocyklické | květy — viz diagram květu, odst. I, B.
Isomerické |

Jařmo (jugum, Joch) nazýváme dva lístky buď dokonale vstřícné nebo skoro vstřícné v listech zpeřených. Podle počtu jařem rozeznáváme listy (lichozpeřené nebo sudozpeřené): jednojařmé, na př. u hrachorů (*Lathyrus* — II, 349), dvoujařmé, na př. u hrachu (*Pisum sativum* — II, 346), lechy (*Orobus vernus* — II, 353); trojjařmé, na př. u téže lechy jarní; mnohojařmé, na př. u vikví (*Vicia* — II, 361). Viz též zpeřený složitý list, odst. 3.



Obr. 126. *Proliferace*:
A růže, B mrkve, C hlaváče.

Jazyček (ligula, Blatthäutchen — obr. 176 f j) jest blánovitý výrostek na svrchní straně mezi pochvou a čepelí listů trav, mající účelem zabraňovati vodě, která stéká po čepelích na stéblo, aby nezatékala do pochev listových. Co do

¹ Z lat. proles — potomstvo — ferro — nesu.

² Slož. z řec. διά — skrze + γένω — rostu.

³ Z řec. σύν = spolu + άνθος — květ.

⁴ Z řec. σύν = spolu + καρπός — plod.

významu morfologického dlužno jazyček považovati za palisty, které, jsouce přirostlé k hornímu okraji pochvy listové, spolu srostly.

Stejného morfologického významu s jazyčkem jsou lupenité výrostky na plátcích korunních, mezi čepelí a nehtem, známé pod jménem korunky nebo pakorunky (paracorolla), jak vyskytují se u některých rostlin silenkovitých (Sileneae — II, 240) a narcisů (Narcissus — IV, 223).

Jazykovitá (lingulatus, zungenförmig — obr. 144 c) slove koruna srostloplátcečná, jejíž trubka rozšiřuje se nahoře v plochý jazyk. Možno ji odvoditi z koruny dvoupyské, jejíž svrchní pysk zakrněl. Vyskytuje se zejména u většiny rostlin složnokvětých (III, 387).

Jednoblátré tyčinky (— obr. 127) — viz heslo tyčinky, odst. III, 3. Vyskytují se v naší květeně hlavně jen u rostlin prostoplátcečných, na př. u slezovicových (Malvaceae — II, 190), u nichž srůstají nitky v blanitou pochvu obíjající kolkolem semeník, u lnovitých (Lineae — II, 223) a kakostovitých (Geraniaceae — II, 201), u nichž srůstají tyčinky až zcela na spodu, u šfavelovitých (Oxalideae — II, 219) a některých motýlovitých (Papilionaceae — II, 403 — 415).

U rostlin srostloplátcečných jsou jednoblátré tyčinky velice vzácné, vyskytující se pouze u vrbin (Lysimachia — II, 40) a řepní (Xanthium — III, 610).

Z ostatních skupin rostlinných vyskytují se ještě u orobincovitých (Typha — IV, 590).

Jednoděložné rostliny — viz Soustavný přehled rostlinstva v II. oddíle tohoto svazku.

Jednodomé květy nebo rostliny — viz heslo květ, odst. IV, C, c. Vyskytují se v naší květeně na př. u tykvicovitých (Cucurbitaceae — III, 320), růžkatcovitých (Ceratophylleae — IV, 21), některých šfovíků (Rumex — IV, 38), žahavky (Urtica urens — IV, 95), moruší (Morus — IV, 97), většiny stromů jehnědovitých (IV, 153 — 190), zimostrázu (Buxus — IV, 191), bažanky (Mercurialis — IV, 209), hvězdošů (Callitriche — IV, 211), kukuřice (Zea — IV, 523), mnohých ostřic (Carex — IV, 528), orobincovitých (Typhaceae — IV, 590), aronu (Arum — IV, 596), jehličnatých (Coniferae).

Jednoduchý (simplex, einfach) slove list, jehož čepel není buď vůbec dělena, nebo jest dělena mělčími, hlubšími zářezy v ten způsob, že zářezy nikdy až k samému řápiku nesahají, tak že jednotlivé úkrojky (ušty) za samostatné lístky považovati nelze.

V prvním případě, kdy čepel jest vůbec nedělena, slovou listy celými neboli nedělenými (folia integra); okraj jejich může býti ovšem pilovitý, zubatý nebo vroubkovaný, ale zářezy nikdy nezasahují hlouběji do čepel.

V druhém případě, kdy čepel je rozdělena mělčími nebo hlubšími zářezy v několik úkrojků neboli uší; mluvíme o listech dělených. Viz dále heslo: dělený list.

Jednoduše zpeřený list — viz zpeřeně složitý list, odst. 4.

Jednoleté rostliny — viz biologie, odst. IV, 5.

Jednoobalné květy — viz květ, odst. IV, B, 2.

Jednopohlavné květy — viz dvojaké květy.

Jedovaté rostliny obsahují buď ve všech nebo jen v některých svých částech rozmanitě jedy, které požitý byvše více méně zhoubně působí.



Obr. 127. Jednoblátré tyčinky.

Nejvíce jedovatých rostlin náleží k řádům: rostlin pryskyřníkovitých, okoličnatých a lilkovitých. Některé řády, ač jsou na rody značně bohaty, na př. motýlokvěté, hvozdíkovité, složnokvěté a trávy, jsou jedovatých rostlin téměř prosty.

Dle množství a působení jedů možno rostliny jedovaté rozvrhnouti ve 3 skupiny:

a) *Rostl. prudce jedovaté*, k nimž z naší květeny patří: blín (*Hyoscyamus niger* — III, 253), durman (*Datura stramonium* — III, 254), rulík (*Atropa belladonna* — III, 250), rozpuk (*Cicuta virosa* — II, 627), kozí pysk (*Aethusa cynapium* — II, 634), bolehlav (*Conium maculatum* — II, 655), ocún (*Colchicum autumnale* — IV, 316), škumpa (*Rhus toxicodendron* — II, 303) a aron (*Arum maculatum* — IV, 596), jež jsou vesměs jedovaty ve všech částech, zvláště však v kořenech a plodech. Mák zahradní (*Papaver somniferum* — II, 66), locika jedovatá (*Lactuca virosa* — III, 448) a skoro všechny druhy prýščů (*Euphorbia* — IV, 193) obsahují ve všech částech prudce jedovaté mléko. Oměj (*Aconitum napellus* — II, 47), obě čemeřice (*Helleborus* — II, 39–40), obě kýchavice (*Veratrum* — IV, 319–320) a tolita lékařská (*Vincetoxicum officinale* — III, 285) mají prudce jedovatý kořen, po případě oddenek nebo podzemní hlízy. Lýkovec obecný (*Daphne mezereum* — IV, 115) má prudce jedovatou kůru a semena, chvojka klášterská (*Juniperus sabina* — IV, 644) mladé větve a listy; čičorka pestrá (*Coronilla varia* — II, 420) obsahuje prudký jed v lodyze a listech, mandloň hořká (*Amygdalus communis* var. *amara* — II, 544) v semenech.

b) *Rostl. jedovaté* — jsou v naší květeně zastoupeny zvláště mnohými rody pryskyřníkovitých, na př. některými pryskyřníky (*Ranunculus* — II, 5), sasankami (*Anemone* — II, 25), hlaváčky (*Adonis* — II, 21), plaménkem přímým (*Clematis recta* — II, 35) a orlíčkem (*Aquilegia* — II, 43) z okoličnatých patří sem: krabilice mámivá (*Chaerophyllum temulum* — II, 660), halucha vodní (*Oenanthe phellandrium* — II, 633), jarmanka (*Astrantia major* — II, 646) a pupečník (*Hydrocotyle* — II, 650); z lilkovitých: lilek černý (*Solanum nigrum* — III, 241), potměchuť (*Solanum dulcamara* — III, 247) a tabák (*Nicotiana* — III, 257); z krtičníkovitých: náprstníky (*Digitalis* — III, 106) a konitrud (*Gratiola* — III, 103); z liliovitých: vraní oko (*Paris* — IV, 372) a řepčík královský (*Fritillaria imperialis* — IV, 328). Dále sem patří: konopí (*Cannabis* — IV, 86), obě bažanky (*Mercurialis* — IV, 209), žabník (*Alisma* — IV, 293) a ďáblík (*Calla* — IV, 599). Všecky tyto rostliny jsou jedovaty ve všech svých částech. Kopytník (*Asarum europaeum* — IV, 3), brambořík (*Cyclamen* — III, 38), posedy (*Bryonia alba* a *Br. dioica* — III, 326–7) a narcis žlutý (*Narcissus pseudonarcissus* — IV, 224) mají jedovaté kořeny, po případě oddenky a cibule. Klejicha hedvábná (*Asclepias syriaca* — III, 287) a locika planá (*Lactuca scariola* — III, 447) jsou proniknuty jedovatým mlékem. Čilimník odvislý (*Cytisus laburnum* — II, 408) má jedovatý kořen a semena, chebdi (*Sambucus ebulus* — III, 338) kořen a listy, tis (*Taxus baccata* — IV, 651), větve a listy.

3. *Rostl. podezřelé* — obsahující namnoze jen nepatrné množství jedovatých látek, vybízejí k opatrnosti, byť jedovatost jejich nebyla u některých zcela dokázána. Náleží k nim z naší květeny celá řada druhů. Nejznámější z nich jsou: vlaštovičník (*Chelidonium majus* — II, 67), blatouch (*Caltha palustris* — II, 36), samorostlík (*Actaea spicata* — II, 51), rozchodník prudký (*Sedum acre* — II, 434), některé violky (*Viola odorata*, *canina* — II, 151, 156), peprník (*Polygonum hydropiper* — IV, 27), svlačec rolní a plotní (*Convolvulus arvensis* a *sepium* — III, 236–7), všivec lesní a bahenní (*Pedicularis silvatica* a *palustris* — III, 113–4), oleandr (*Ne-*

rium oleander — III, 292), jež vesměs jsou podezřelé v lodyhách a listech. Kosatec žlutý a sibiřský (*Iris pseudacorus* a *sibirica* — IV, 232—3), narcis bílý (*Narcissus poeticus* — IV, 223), upolín (*Trollius* — II, 38) a pivoňka (*Paeonia officinalis* — II, 50) mají podezřelé oddenky, po případě cibule. Brslen (*Evonymus* — II, 322), klokoč (*Staphylea pinnata* — II, 320), břečťan (*Hedera helix* — II, 612), střemcha (*Prunus padus* — II, 535), zimolez obecný (*Lonicera xylosteum* — III, 334), koukol (*Agrostemma githago* — II, 247) a j. jsou jedovaté nebo podezřelé v plodech nebo semenech.

Pozn. O jedech rostlinných se stanoviska fyziologického viz ve fytochemii pod heslem fyziologie, odst. I., se stanoviska biologického pod heslem biologie, odst. II, 5.

Jehlicovitý list — viz čárkovité listy.

Jehněda (amentum, Kätzchen — obr. 128) jest klas (viz tam), jehož osa jest zpravidla chabá, více méně převíslá a nepatrné kvítky sedí v paždích šupinovitých listenů. Květy v jehnědách bývají obyčejně jednopohlavné; jehnědy obsahující květy prašnickové po odkvetení kloubem se oddělují a opadávají.



Obr. 128. *Jehněda a její nárys.*

Jehnědy jsou význačným květenstvím mnohých našich stromů, na př. vrb, topolů, olší atd. — viz str. 119—190 ve sv. IV. Kromě toho vyskytují se též u kopřivy větší (*Urtica dioica* — IV, 92), kde ovšem místo kvítků jsou klubička.



Obr. 129. *Podélný řez květem řeřichy a orseje.*

Kalich (calix, Kelch) jest vnější obal květní (obr. 129 *k*) namnoze zelený a při tom často tuhý, jehož přední úkol záleží v tom, aby chránil vnitřní útlé ústroje květu, dokud jsou mladinké, nevyvinuté — v poupěti. Někdy však, zvláště v těch případech, kdy koruna chybí nebo je zakrnělá (jako na př. u některých rostlin pryskyřníkovitých, angreštu, zábělníku a j.), bývá kalich „korunovitě“ zbarven, aby mohl zastávat úkol koruny, t. j. lákati hmyz.

Popisujice kalich přihlížíme ke 2 věcem :

a) *K době*, po kterou ve květě setrvává. Vytrvá-li i po odkvetení, aby chránil vyvíjející se plod, slove *k. vytrvalým* (c. persistens, bleibend); opadá-li však po odkvetení zároveň s korunou nebo ještě před ní, nazývá se *k. opadavým* (c. deciduus, abfallend). U některých rostlin, na př. mákovitých (II, 63) a dymnívkovitých (II, 71) opadává kalich, jakmile se počne květ rozvíjeti, tak že na rozvitém květu bychom jej marně hledali.

b) K tomu, je-li kalich *prostolupenný* nebo *srostlolupenný*.

Kalich *prostolupenný* (c. eleutherosepalus, getrenntblätterig) skládá se z několika lístků (sepala) zcela volných, spolu nesrostlých, jak tomu jest na př. u pryskyřníků (*Ranunculus* — II, 4), ptačincovitých (*Alsineae* — II, 269) a j.

Kalich *srostlolupenný* (c. gamosepalus, verwachsenblätterig, einblätterig) jest onen, jehož lístky více méně spolu srostly, tak že se podobá trubce,

zvonku, míse a pod. Dle toho, jak vysoko spolu lístky kališní srostly, rozeznáváme kalichy n-zubé, n-klané a n-dílné (obr. 130 A, B, C). Řidčeji vyskytují se kalichy *souměrné* a pak jsou nejčastěji *dvoupyské* (obr. 130 D).

U rostlin složno-květých (Compositae III, 387), kozlíkovitých (Valerianeae — III, 365), suchopýrů (Eriophorum — IV, 574) a ještě některých jiných jest kalich, nechybí-li, zastoupen jednoduchými nebo pérovitými chlupy, které vytrvávají i na plodu a jsou mu později létacím přístrojem.



Obr. 130. Kalich 5zubý (A), 6klaný (B), 5dílný (C) a dvoupyský (D).

U některých rostlin bývá pod kalichem ještě tak zv. *kalich vnější* neboli *kališek*, o němž bližší vysvětlení podáno jest pod heslem následujícím.

Kališek neboli **kalich vnější** (caliculus, Aussenkelch) jest prostolupenný nebo srostlolupenný obal, umístěný těsně pod kalichem. Vyskytuje se u rostlin slézovitých (Malvaceae — II, 190), některých rodů rostlin hvozdíkovitých (— II, 257—265) a růžovitých (— II, 491—512).

U rostlin slézovitých a hvozdíkovitých jest tvořen listenci, které spolu více méně srůstají. U růžovitých (na př. jahodníků a mochen) vznikly však lístky jeho srůstem vždy dvou sousedních palistů, náležejících lístkům kališním.

Karpotropické pohyby rostlin — viz fysiologie, odst. VII, B, a, 5.

Keř — viz biologie, odst. IV, 8, b.

Kladodie¹ neboli **fyllokladie**² (obr. 131) slovou lupenitě rozšířené, ploché větve, tak že by se snadno považovati mohly za listy. Příkladem rostlin, které mají kladodie, buďtež listnatec bodlinatý (*Ruscus aculeatus*), o němž více pověděno ve sv. IV. na str. 379, kdež podáno i jeho vyobrazení, kaktus listovětvený (*Phyllocactus* — II, 445) a smuteň úzkolistá (*Phyllanthus angustifolius* — IV, 212). U smuteně (obr. 131) podobají se větve kopinatým, pilovitým listům a to tím spíše, že středem jich táhne se vyniklý nerv hlavní, z něhož rozbíhají se po obou stranách až ku krajům slabší nervy vedlejší. Že tento útvar není listem nýbrž větví, o tom svědčí hlavně ta okolnost, že vyrůstá z paždí šupinovitěho listennu a že nese na okraji drobné, stopkaté kvítky (F), které nikdy na skutečných listech vyrůstati nemohou.



Obr. 131. Smuteň úzkolistá (fyllokladie); F květ.

— **klaný list** viz dělený list. — O srostlolupenném kalichu, koruně a okvěti říká se, že jsou 2-klané, 3-klané... až mnohoklané, jsou-li roze-klány v cípy (ušty) zářezy asi do polovice celé délky sahajícími. Srovn. obr. 130 B.

¹) Z řec. κλάδος = větev.

²) Slož. z řec. φύλλον = list + κλάδος = větev.

Klas (spica, Ähre — obr. 132) jest hroznovitě květenství mající hlavní osu prodlouženou, postranní osy však zcela zkráceny, tak že květy jsou přisedlé.

Vyskytuje se na př. u jitrocelů (*Plantago* — III, 262), záraz (*Orobanchie* — III, 56), některých rdesen (*Polygonum* — IV, 24), některých vstavačovitých (*Orchideae* — IV, 246), u rdestů (*Potamogeton* — IV, 301), mnohých trav (*Gramineae* — IV, 402), u ostřic (*Carex* — IV, 528), některých skřipin (*Scirpus* — IV, 575) atd.

Klas složený — viz heslo květenství, odst. IV, A, 1.

Kleistogamie — viz opylení, odst. I, 2.

Klíčení semen (obr. 133 a 134) záleží v tom, že mladinka rostlinka, jakožto klíček neboli embryo v semenu uzavřená (viz semeno), přiměřenou teplotou a vlhkostí probudí se k životu. Semeno nejprve více méně nabobtná, vssávajíc do sebe mnoho vody, aby rezervní látky, dosud značně zhustěné — v jiném stavu by se byly daly těžko po delší dobu zachovati — poněkud se rozředily a mohly pak býti vystřebávány vyvíjející se rostlinkou. Po té vynikne ze semene kořínek, namnoze „klíčkem“ nazývaný, a to právě tím místem, kde byla původně dírká klová, na semenu více méně zarostlá. Když kořínek dostatečně sesílil a v zemi dobře se upevnil, začne klíček i na druhém konci se vyvíjovati, dělohy se zvětší, opustí slupku semenní — která se při tom buď nepravidelně roztrhává (obr. 133), nebo zůstane neporušena (obr. 37) — a zezelenají, zastupujíce první dva listy. Následující listy vyvinují se pak záhy z pupenu, který mezi dělohami dosud dřímá, jsa někdy sotva patrným. Při tom článek mezi kořínkem a dělohami (část pod děložní neboli hypokotylní) obvykle značně se prodlouží, tak že dělohy vyzvednou se z půdy vysoko nad zemí.



Obr. 132. Klasy
a jejich nárys.



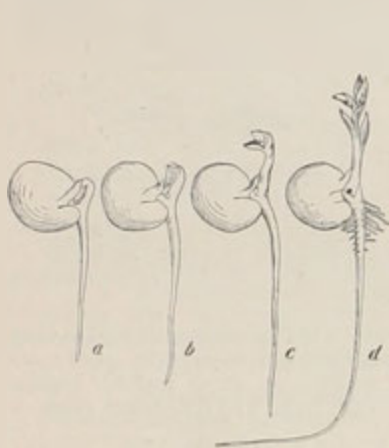
Obr. 133. Klíčení a vývoj fazolu

Jen u některých rostlin, na př. u bobu (*Vicia faba* — II, 370), hrachu (*Pisum* II, 346) a ještě jiných motýlokvětých zůstávají dělohy v zemi, aniž zezelenají (obr. 134). V tom případě jest pupen, nejsa kryt dělohami, s počátku (obr. 134 a b) ohnut, aby útlé ústroje jeho, prodlávající se půdou, nebyly poškozeny. Teprve pak, když se prodral nad zemí, vzpřímí se a listy jeho počnou se rozvíjeti.

Klíčení rostlin jednoděložných, na př. druhů obilných (obr. 135), odchyľuje se od klíčení rostlin dvouděložných hlavně dvěma věcmi: 1. Místo hlavního kořene, který jest sice v semenu založen, ale dále se nevyvíjí, vyrůstají ze spodiny klíčku četné kořínky postranní. 2. Semeno, někdy i bezbarvá, pochvatá děloha po straně jeho vyrůstající, zůstávají v zemi; pouze listy z pochvaté dělohy záhy vyniknou nad zemí.

Kromě uvedených způsobů klíčení v rostlinstvu nejrozšířenějších vyskytuje se ještě celá řada způsobů více méně odchylných. Srovnej na př. klíčení dymnivek (*Corydalis* — II, 72), kotvice (*Trapa* — II, 604), bramboříku (*Cyclamen* — III, 39), kokotice (*Cuscuta* — III, 232), záraz (*Orobanche* — III, 58), orobince (*Typha* — IV, 590) atd.

Vzácné jsou případy, že semena mohou vyklíčiti dvěma i více klíčky — viz heslo polyembryonie.



Obr. 134. Klíčení a vývoj mladé rostlinky svinského bobu.



Obr. 135. Klíčení a vývoj mladé rostlinky obilné.

Klubko (glomerulus, Knäuel — obr. 136) nazýváme takové květenství latovité nebo i vidlanovité, jehož drobné kvítky mají velice kratičké stopky, tak že se zdají býti při sobě nepravidelně nakupeny. Na př. u mnohých merlíkovitých (*Chenopodiaceae* — IV, 50), průtržníků (*Herniaria* — II, 294), pižmovky (*Adoxa* — III, 341), drnavce (*Parietaria* — IV, 95), zimostrázu (*Buxus* — IV, 191) atd.

Kolovitá (cor. rotata, radförmig — obr. 137) jest koruna srostloplátečná, jejíž cípy, obyčejně do plochy rozložené, jsou spolu dole srostlé v trubku zcela kratičkou, často sotva znatelnou. Jest buď *pravidelná*, na př. u vrbin (*Lysimachia* — III, 40), drchničky (*Anagallis* — III, 44), lilku černého (*Solanum nigrum* — III, 241), bramboru (*Solanum tuberosum* — III, 243), mochnyně (*Physalis* — III, 251), svízelu (*Galium* — III, 347), brutnáku (*Borrago* — III, 205), bezu černého (*Sambucus nigra* — III, 336), kaliny (*Viburnum opulus* — III, 339); nebo *souměrná*, na př. u divizen (*Verbascum* — III, 69), některých rozrazilů (*Veronica* — III, 76).

Konektiv = **spojidlo** — viz heslo tyčinky, odst. I.

Kopinatými (folia lanceolata, lanzettlich — obr. 138 A) nazývají se listy nebo i jiné útvary rostlinné, jsou-li 3—4krát tak dlouhé jak široké a při tom

asi ve třetině délky nejširší. Podobají se listům vejčitým, jen že jsou značně prodláhlé a ku konci znenáhla zúžené, tak že tvar jejich připomíná kopí.

Jsou v rostlinstvu velice rozšířeny, na př. u některých trýzelů (*Erysimum* II, 105), večernice (*Hesperis* — II, 111), balsaminy (*Impatiens balsamina* — II, 231), některých vítodů (*Polygala* — II, 233), mnohých silenkovitých (*Sileneae* — II, 240) a ptačincovitých (*Alsiniaceae* — II, 269), kyprejovitých (*Lythraceae* — II, 337), pupalkovitých (*Oenotherae* — II, 575), některých krtičníkovitých (*Scrofulariaceae* — III, 68), mnohých brutnákovitých (*Borragineae* — III, 200), některých jitrocelů (*Plantago* —

III, 265), mnohých hořcovitých (*Gentianeae* — III, 269), mnohých zvonkovitých (*Campanulaceae* — III, 301), většiny mařinovitých (*Rubiaceae* — III, 345), mnohých složnokvětých (*Compositae* — III, 387), lněnkovitých (*Santalaceae* — IV, 12),



Obr. 136. Klubka.



Obr. 137. Koruny kolovité.

mnohých rdesnovitých (*Polygoneae* — IV, 24), lýkovce (*Daphne* — IV, 113), mnohých vrb (*Salix* — IV, 117), některých prysců (*Euphorbia* — IV, 193), mnohých vstavačovitých (*Orchideae* — IV, 246), mnohých rdestů (*Potamogeton* — IV, 301) atd.

Kopistovitý (folium spathulatum, spatelig — obr. 138 B) nazývá se takový list, který jest mnohem delší než širší a při tom na horním okraji tupý nebo zaokrouhlený a odtud znenáhla v delší řapík zúžený, tak že se podobá kopistu. Např. listy sedmikrásy (*Bellis perennis* — III, 545), ušnice (*Silene otites* — II, 254), solničky (*Samolus* — III, 47), blatěnky (*Limosella* — III, 106), přizemní listy zeměžluče obecné (*Erythraea centaurium* — III, 279), přizemní listy kozlíčků (*Valerianella* — III, 370) atd.



Obr. 138. List kopinatý A a kopistovitý B.



Obr. 139. Podélný řez květem zvonku: c koruna.

Koruna (corolla, Blumenkrone) jest vnitřní obal květní mezi kalichem a tyčinkami (obr. 129 c, 139 c). Máje za hlavní úkol lákati hmyz, bývá nejčastěji pestře zbarvena, aby učinila květ zdaleka nápadným — viz heslo barva květu — chová někdy sladké šťávy a příjemně voní.

Poněvadž zpravidla k jiným účelům rostlině neslouží, bývá namnoze velice útlá a vyhovějši svému poslání, záhy hyne a opadáva.

U srovnání s kalichem bývá koruna vždy větší; jen u málo rostlin, na př. u srstkovitých (II, 566), u řešetlákovitých (II, 333) a u zábělníku (II, 494) jest menší. U některých pryskyřníkovitých, na př. u upolínu (*Trolius* — II, 38), čemeřic (*Helleborus* — II, 39), zapalíce (*Isopyrum* — II, 40), černuchy (*Nigella* — II, 41) a u oměje (*Aconitum* — II, 47) jest koruna

přetvořena v medníky rozmanité podoby (obr. 140). Ve všech těch případech zastávají pak úkol její zbarvené kalichy.

Dle toho, jsou-li lístky neboli plátky korunní (petala) volné nebo více méně spolu srostlé, rozeznáváme koruny a s nimi i rostliny *prostoplátečné* (choripetalae, eleutheropetalae, getrenntblättrig) a kor. *srostloplátečné* (sympetalae, gamopetalae, verwachsenblättrig). Oboje pak jsou buď *pravidelné* (aktinomorfní — obr. 141) nebo nepravidelné, lépe řečeno *souměrné* (zygomorfní — obr. 142).

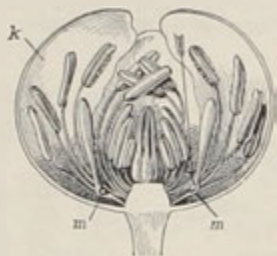
Pravidelnými slovy koruny, možno-li je několika řezy rozdělití ve 2 stejné poloviny, jinak řečeno: mají-li všechny plátky, po případě ušty stejné. Souměrné koruny možno jen jediným řezem rozdělití ve 2 shodné poloviny, anýž plátky (ušty) jejich nejsou vesměs stejné. Viz též heslo pravidelné a souměrné květy.

A tak rozeznáváme v popisné botanice koruny čtyři:

1. *Prostoplátečné koruny pravidelné* (obr. 141 A, B), složené z volných, vesměs stejných lístků (plátků). Na př. u pryskyřníků (*Ranunculus* — II, 5), máků (*Papaver* — II, 63), rostlin křížatých (*Cruciferae* — II, 79), lnů (*Linum* — II, 224), kakostů (*Geranium* — II, 293) atd.

2. *Prostoplátečné koruny souměrné* (obr. 142 B C), složené z plátků volných, nestejných. Na př. u violkovitých (*Violaceae* — II, 148), vitédovitých (*Polygaleae* — II, 231), motýlovitých (*Papilionaceae* — II, 341) atd.

3. *Srostloplátečné koruny pravidelné* — skládají se z plátků spolu více méně srostlých, stejných. Dle toho, jak dalece jsou tyto plátky spolu srostlé, a dle celkové podoby rozeznáváme koruny: kulovité, na př. u borůvky (*Vaccinium myrtillus* — III, 23), baňkovité, na př. u vřesu zelenavého



Obr. 140. Podélný řez květem upolínu:

k kalich, m korunní plátky přeměněné v medníky.



Obr. 141. Koruny pravidelné:

A, B prostoplátečné, C srostloplátečná, D pravidelně okvěti.



Obr. 142. Koruny souměrné:

A srostloplátečná, B, C prostoplátečné.

(*Erica herbacea* — III, 19), nálevkovité, na př. u prvosenek (*Primula* — III, 31), trubkovité, na př. u kokoříků (*Polygonatum* — IV, 367), zvonkovité, na př. u většiny zvonků (*Campanulaceae* — III, 302), řepíčovité, na př. u plamenky (*Phlox* — III, 229), kolovité, na př. u bezu černého (*Sambucus nigra* — III, 336). Objasnění těchto pojmu podává obrázec 143; ostatně najde je čtenář též pod příslušnými hesly, kde i další příklady jsou uvedeny.

4. *Srostloplátečné koruny souměrné* (obr. 144) — skládají se z plátků více méně spolu srostlých, ale nestejných. Sem náležejí zejména ko-

runy dvou pyskové neboli pyskaté, jimž říká se buď tlamaté, mají-li pysky od sebe odstálé, jak tomu jest u rostlin pyskatých (Labiatae III, 136), anebo šklebivé, mají-li pysky k sobě přitisklé, jak tomu jest na př. u hledíku (Antirrhinum majus — III, 98). Dále sem náležejí koruny jazykovité, na př. u mnohých rostlin složnokvětých (Compositae — III, 398—562) a koruny kolovité, na př. u rozrazilů (Veronica — III, 76) atd. Viz též příslušná hesla.

Korunka — viz jazyček.

Kořen (radix, Wurzel) jest nejspodnější část rostliny, mající úkolem jednak rostlinu v zemi upevňovati, jednak sháněti pro ni z půdy potřebnou vodu a minerální látky ve vodě rozpuštěné.



Obr. 143. Různé způsoby srostloplátečných korun pravidelných:

A kor. kulovitá, B baňkovitá, C nálevkovitá, D trubkovitá, E zvonkovitá, F repicovitá, G kořovitá.



Obr. 144. Srostloplátečné koruny souměrné:

a tlamatá, b šklebivá, c jazykovitá, d kolovitá

1. Jsa již v semenu jakožto spodní část embrya patrný, mladý kořínek, v obecném životě obyčejně „klíčkem“ zvaný, vynikne při klíčení (obr. 133, 134) dírkou klovou a jsa jakousi neviditelnou silou — silou gravitační — tažen ke středu zemskému, vniká do země svisle, tedy v opačném směru nežli roste stoněk. Aby útla špička jeho, prodírajíc se drsnou půdou, se nepoškodila, jest pokryta tak zv. čepičkou (calyptra — obr. 145), kyprým, slizkým pletivem z odumřelých buněk. *Svislý* (geocentrický) *vrůst* a *ochranná čepička* jsou pro všechny kořeny charakteristickými; jimi hlavně liší se kořeny od stonků. K tomu přistupuje ještě okolnost, že na kořenech nikdy se nevyskytují listy ani šupiny, tím méně ovšem květy nebo plody.

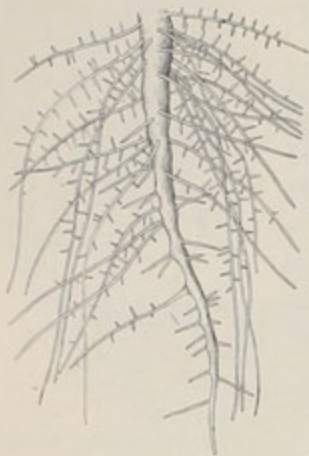
2. Kořen, který vyrostl ze spodní části klíčku, slove *koř. hlavní* (obr. 146). Po stranách jeho vyrůstají záhy četné *kořeny vedlejší*, které dále se rozvětřvujíce a v různých směrech půdy prostupující, rostlinu v zemi lépe upevňují a potřebné množství vody i jiných minerálních látek snáze pro ni z půdy dovedou sehnati.



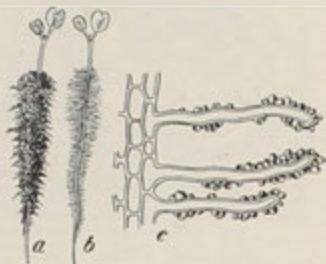
Obr. 145. Konec kořene s čepičkou (zvětš.).

3. Mylné by bylo domnívati se, že kořeny čerpají výživné látky z půdy svými konečky a že mohou přijímati potravu celým svým povrchem. Dáje se tak pouze velice jemným *vlášením* (obr. 147 a, b), které v jisté vzdále-

nosti od špičky jakožto dlouhá, jednobuněčná vlákénka (obr. 147 *c* a obr. 148) přímo z pokožky mladých kořínků vyrůstá a k drobným částicím půdy těsně přilíná. *) Proto jsou mladé kořínky, vyrýpneme-li je opatrně ze země, hlinou vždy všude obaleny (obr. 147 *a*); spláchneme-li hlinu opatrně vodou, vypadají pak tyto kořínky jakoby byly porostlé bílou plstí (obr. 147 *b*). Vlášení, jež nedaleko špičky hlavního kořene i kořenů vedlejších vyrostlo, nemá dlouhého trvání. Vystřebavši v okolí svém vodu a výživné látky v ní obsažené, vyplnilo tím svůj úkol a v několika dnech po té odumře. Rostlině nezbyvá, než vytvořiti zatím nové vlášení. Proto se kořeny její stále prodlužují a v nové a nové kořínky vedlejší se rozvětvují. Rozumí se samo, že ony partie kořene, na nichž vlášení postupně odumřelo, od špičky kořene čím dále tím více se oddalují a pro výživu rostliny pozbývají ceny.



Obr. 146. Kořen hlavní rozvětvený v kořeny vedlejší.



Obr. 147. Mladý kořínek s vlášením; *a* obalen hlinou, *b* bez hlíny, *c* vlášení zvlášť.

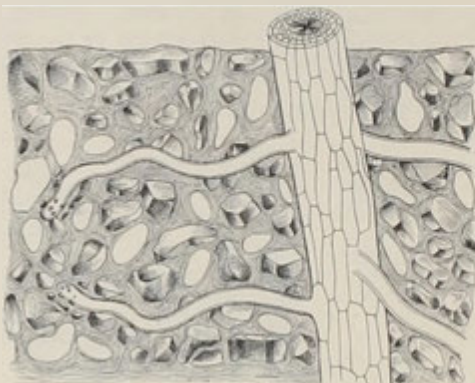
Posléze dlužno uvést, že vlášení kořenové vylučuje ostrou kyselinu, kterou se minerální látky ve vodě nerozpustné nebo velice nesnadno rozpustitelné rozkládají, tak že je pak kořínky zároveň s vodou mohou vsřebávat. Můžeme se o tom přesvědčiti jednoduchým pokusem: Vložíme-li pod rostlinu ve květináči hlazenou mramorovou desku a po čase, rostlinu vytrhneme, desku od hlíny pozorně očistíme, shledáme na ní jizvy, které „vyhlodaly kořínky“, nemohouce hlouběji proniknouti.

4. Některé rostliny přijímají výživné látky ze země prostřednictvím drobných hub — o čemž více pověděno pod heslem *mykorrhiza*.

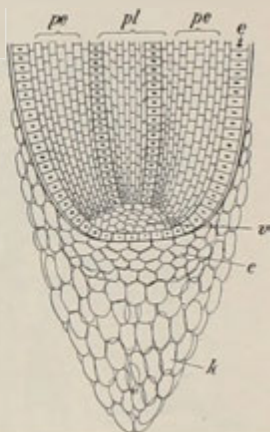
5. *Anatomickou stavbu kořene* znázorňuje obr. 149 a 150. Prvý představuje podélný řez špičkou kořenovou, druhý podélný řez větší části kořene, aby bylo viděti, jak vznikají kořeny vedlejší. Patrně, že základní pletivo kořene jest z větší části parenchymatické jako u stonků. Svazky cévní však, které jsou ve stoncích sestaveny do kruhů nebo nepravidelně roztroušeny, jsou u kořene směřnány do válce (obr. 150), jenž začíná ve špičce kořenové, táhne se středem kořene a připojuje se posléze k cévním svazkům stonku. Okolo centrálního válce svazků cévních (obr. 149 *p*) jest u rostlin dvouděložných vrstva buněk zvaná perikambium (obr. 149 *pe*). Buňky její se přehrádečným dělením stále množí, čímž kořen roste do tloušťky. Povrch kořene jest tvořen vrstvou buněk (*e*) podobné pokožce stonků, ale vnější

*) Vlášení zvětšuje se i povrch kořínků; dle výpočtů Schwarzových připadá na př. na 1 mm² kořínku brachového přes 200 vláken, čímž ssací povrch zvětšuje se asi 12krát.

stěny těchto buněk nejsou tak silně ztloustlé, poněvadž ve vlhké půdě nehrozí kořenu nebezpečí z přílišného vypařování; kromě toho nedostává se pokožce kořenové průduchů — neměl by tu nijakého významu. Vegetační bod (obr. 149 *v*), z něhož postupuje vzrůst kořene do délky, leží pod špičkou kořenovou. Aby se nepoškodil, jest nad ním partie buněk čapkorodných (kalyptragen — *c*) a nad ní, jak už svrchu pověděno, kypré pletivo odumřelých buněk — čepička (*k*). Zatím co čepička na vnějšku postupně odumírá, z vnitřku dělení buněk čapkorodných nad bodem vegetačním stále se nahrazuje.



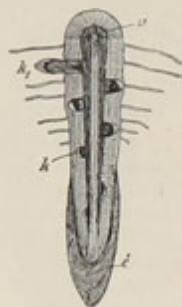
Obr. 148. Vlášení vnikající do půdy mezi částičky hlíny (silně zvětš.).



Obr. 149. Podélný řez špičkou kořene (silně zvětš.).

6. Co týká se **rozvětvení** kořene, dlužno především uvést, že vedlejší kořeny (viz odst. 2.) vznikají v perikambiu, na samém centrálním válci svazků cévních (obr. 150 *v*) a musí tudíž základní (korové) pletivo i pokožku prorazití a dvoupyskou skulinou ven vyniknouti. Tím liší se rozvětvení kořene nápadně od rozvětvení stonku, jehož nové větve i listy původ svůj berou v nejsvrchnějších vrstvách, podobajících se s počátku povrchním hrboulkům. Vznikají tudíž vedlejší kořeny **endogenně**, kdežto listy **exogenně**.

Směr vedlejších kořenův a kořínků, jimž v půdě se prodírají, jest namnoze závislý od toho, jakým způsobem svádí se dešťová voda s listů pod rostlinu. Jsou-li listy tak postaveny, že s nich stéká voda dešťová ke stonku a po stonku ke kořenu, rostou vedlejší kořeny svisle nebo alespoň pod ostrými úhly šikmo do země (obr. 151 *B*). Jsou-li však čepele listův tak postaveny, že se s nich voda ke stonku, resp. ke hlavnímu kořenu nesvádí, nýbrž stéká a kape dolů se špiček listových zavlažujíc půdu v jakémsi kruhu vedeném v určité vzdálenosti od hlavního kořene, pak mají vedlejší kořeny směr rovnovážný, dosahující namnoze značné délky, aby konci svými pod tento zavlažovaný kruh se dostaly (obr. 151 *A*). Tak jest tomu zejména též u stromů s košatými, hustými korunami.

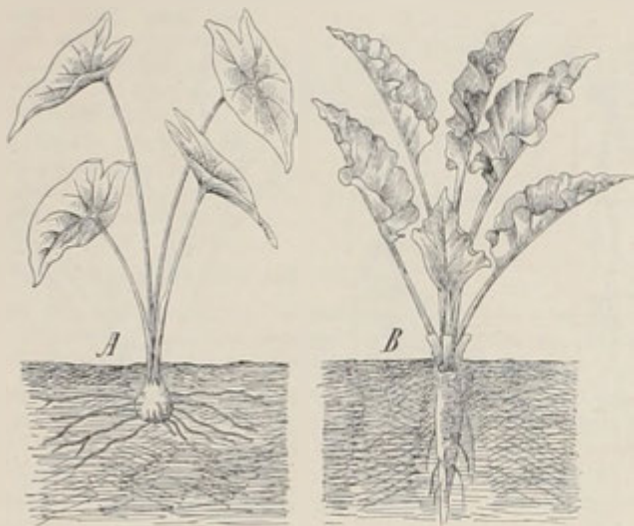


Obr. 150. Podélný řez kořenem.

Zmínky zasluhuje, že u mnohých rostlin, zejména u trav a jiných rostlin jednoděložných, hlavní kořen, který v semenu byl založen, dále se nevyvíjí

a úlohu jeho převezmou četné kořeny vedlejší, vytvářející dohromady tak zv. kořen svazčitý (— obr. 152).

7. *Tvar a povaha* kořenů řídí se namnoze životem té které rostliny. U rostlin jednoletých, jejichž život trvá pouze několik měsíců, bývají kořeny slabé (obr. 153), vláknité a dužnaté, zároveň se stonkem hynoucí.



Obr. 151. Směr vedlejších kořenů užovíku (*Caladium*) a reventě (*Rheum*).

U rostlin víceletých jsou kořeny zpravidla mnohem silnější a často zdřevnatují. Někdy nahromadí se v nich tolik výživných látek pro rostlinu, která z nich příštího jara má vyrůst, že nabývají tvaru vřetenovitěho (na př. u mrkve, petržele), kuželovitěho (na př. u řepy), až kulovitěho (na př. u vodnice — II, 119).

Ke kořenům, jež jsou zásobárnami výživných látek pro budoucí rostlinu, náleží též tak zv. dvojité hlízy rostlin vstavačovitých, hlízky orseje, hlízovitě naduřelé vedlejší kořeny jiřinek (*Georgina* — III, 604) atd.

8. Vedle *pravých* kořenů dlužno rozeznávat tak zv. kořeny *nahodilé* (adventivní), které vyrůstají u některých rostlin ze stonku a listů. Ze stonku vyrůstají kořeny na př. u břečťanu (*Hedera* — II, 612), kterýž se jimi zachycuje skály nebo stromu, odkudž se jim říká kořeny přičepivé, dále u jahodníku (*Fragaria* — II, 492), některých mochen (*Potentilla* — II, 497), vůbec u mnohých oněch rostlin, které vyhánějí plazivé, „kořenující“ výběžky.



Obr. 152. Svazčitý kořen trav.

Viz o tom více pod heslem rozmnožování rostlin, odst. II. Z listů vyrůstají kořeny zejména u některých kapradin, u řeřichy luční (*Cardamine pratensis* — obr. 134 na str. 84 ve sv. II), u begonií (II, 594) atd.

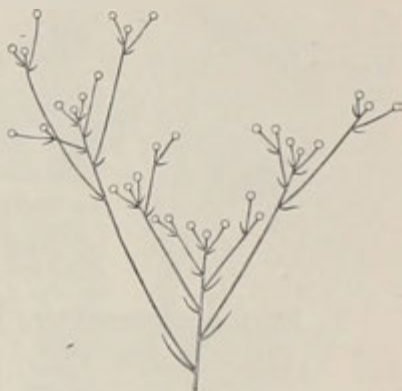
U některých stromů a křů, na př. u vrb a topolů, jsou pod korou nedaleko pupenů »spící« zárodky adventivních kořenů, které se vyvinou v kořeny jen tehdy, když uříznutou větev (odnož) zastrčíme do vlhké země.



Obr. 153. Vláknitý kořen rostliny jednoleté.



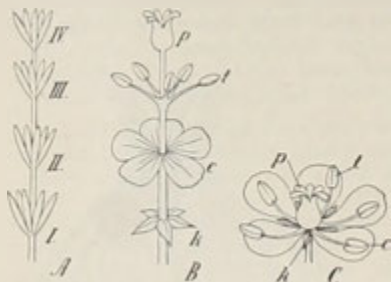
Obr. 154. List kracovitý.



Obr. 155. Kružel.

Rostliny cizopasné mají zpravidla místo kořenů tak zv. střebadla (haustoria), jimiž vnikají do těla své hostitelky, střebajíce z ní potravu. Více pověděno o nich na příslušných místech, na př. u kokotic (*Cuscuta* — III, 232), záraz (*Orobanche* — III, 56), jmelí (*Viscum* — IV, 7).

Jiné rostliny cizopasné vytvářejí na koříncích zvláštní deštičky a těmi přisávají se na kořínky rostlin sousedních. Sem náleží na př. lněnka (*Thesium* — obr. 15 a 16 na str. 14 ve sv. IV), některé krtičníkovité (kokrhel, černýš, všivec, světlík — III, 109–124) a podbílek (*Lathraea* — obr. 166, III 126).



Obr. 156. Znárodnění přeměny listnaté vřeténky v květ.

(*Ceratophyllum* — IV, 21), jejichž listnaté lodyhy záhy od dna vodního se odtrhují a vzplývají volně ve vodě. U nepukalky (*Salvinia natans* — IV, 703) zastupují kořeny zvláštní listy, přetvořené v dlouhá, kořínkům podobná, chlupatá vlákna, jímž ovšem chybějí čepičky, pro kořeny velice význačné.

Korálíce (*Corallorrhiza* — IV, 282) má místo kořene korálovitě rozvětvený oddenek s velice jemnou svrchní vrstvou (epiblemem) a svazečky vláčeknek.

9. Od všeobecně platného pravidla, že kořeny jsou na konci opatřeny čepičkou, že mají geocentrický vzrůst a nevytvářejí nikdy listů ani šupin, odchylují se:

α) Kotvice vzplývavá (*Trapa natans* — II, 604), jejíž kořeny nemají čepičky.

β) Třemdava bílá (*Dicamnus albus* — II, 319), jejíž hlavní kořen roste rovnovážně, koprník štětínolistý (*Meum athamanticum* — II, 656), jehož hlavní kořen roste šikmo, a j.

γ) Hlistník (*Neottia* — IV, 172), jehož ztloustlé kořeny vedlejší odhazující čepičky, vytvářejí někdy na svých koncích šupiny a přecházejí v lodyhy.



Obr. 157. Květ dvojobalný, jednoobalný a nahý.

Kosmaté listy — viz trichomy, odst. III, 4.

Kosníkovitý list (fol. rhombeum, rautenförmig — obr. 178) má čepel tvaru kosočtverečného nebo protáhlého deltoidu. Na př. listy kotvice (*Trapa natans* — II, 604), některých merlíků (*Chenopodium* — IV, 52) a j.

Kracovitým (runcinatus, schrottsageförmig — obr. 154) slove list, jehož čepel po obou stranách hlavního nervu jest rozeklána v špičaté zuby nebo úkrojky, které špičkami svými směřují do zadu. Na př. listy smetanky (*Taraxacum officinale* — III, 452).

Kruhaté květy — viz diagram květu, odst. I.

Kružel (anthela, Spirre — obr. 155) jest květenství latovité (viz str. 126), jehož hlavní osa, zakončená květem, jest silně zkrácena, kdežto vedlejší osy, vyrůstající po stranách osy hlavní v nesterjních výškách, jsou značně prodlouženy, tak že vrchol hlavní osy daleko přerůstají a samy opět podobným způsobem jako osa hlavní se rozvětvují. Toto květenství vyskytuje se zejména u některých bik (*Luzula* — IV, 383), sítin (*Juncus* — IV, 389), skřipin (*Scirpus* — IV, 574), jakož i u tužebníků (*Filipendula* — II, 525).

Krytosemenné rostliny — viz Soustavný přehled rostlinstva v II. oddíle tohoto svazku.

Kulovité (globosus, kugelig — obr. 143 A) slovou koruny srostloplátečné, podobající se více méně kouli. Vyskytují se celkem zřídka, na př. u borůvky (*Vaccinium myrtillus* — III, 23).

Květ (flos, Blüte) se stanoviska morfologického není leč listnatá větévka, jejíž listy proměnily se v nekonečně dlouhé době, sahající až do dávných dob geologických, za různými účely v obaly květní neboli perianth, v tyčinky a pestíky. Jak si proměnu tuto dlužno mysleti, znázorňuje obr. 156. Obrazec A představuje původní větévku se 4 přesleny listů. Myslíme-li si, že nejspodnější přeslen listů (I) přemění se v kalich (B, k), přeslen následující (II) v barevnou korunu (B, c), přeslen třetí (III) v tyčinky (t) a přeslen nejvyšší (IV) v pestíky (p) a že všechny tyto části těsně se k sobě přiblíží, dostaneme květ, jak jej znázorňuje obr. C.

1. Že kalich a koruna vznikly přeměnou listů, není s podivením: vždyť mají namnoze dosud lupenitý, plochý tvar. Ovšem kalich jest zelený a mnohem tužší, má úkolem chrániti nevyvinuté útlé části vnitřní, pokud jsou v poupěti, kdežto koruna jest velice útlá a namnoze pestře zbarvena, poněvadž má pouze za úkol činiti květ nápadným, aby k němu zalétal hmyz.

Nesnadnější jest představit si, že také *tyčinky* a *pestíky* vznikly přeměnou listů. Vysvětlení podáno pod heslem *tyčinky*, odst. II., a *pestík*, odst. II.

II. Místo, k němuž části květné jsou přirostlé, slove *lůžko* (viz tam). Dle jakých zákonů jsou tyto části na lůžku rozesťaveny, o tom nejlepší poučení podávají diagramy (viz tam).

a) Rostliny, mající květy toho způsobu, že všechny částky květní (kalich, koruna, tyčinky, pestíky) stojí na lůžku volně, nikterak spolu nesrůstající, slovou *lůžkokvětými* (Thalamiflores). Náleží k nim na př. pryskyřníkovité, mákovité, křížaté atd.

b) Stojí-li však na lůžku pouze kalich, koruna a pestík, kdežto tyčinky jsou přirostlé ke koruně, slovou rostliny *korunkokvětými* (Corolliflores). Příkladem jich jest petrklíč, plicník atd.

c) Stojí-li na lůžku pouze kalich (číška) a pestík, kdežto koruna a tyčinky přirůstají k hořejšímu okraji kalicha, nazývají se *kalichokvětými* (Calyciflores). Příkladem jich jsou mandloňovité, motýlokvěté atd.

III. *Hlavním úkolem květů* jest vytvořiti semena schopná klíčení a zachovati takto rod do budoucna. Poněvadž jest k tomu nevyhnutelně třeba pestíku, v němž dřímají zárodky semenné, a tyčinek, které obsahují zúrodňovací prášek – pyl, bez jehož působení na pestík ze zárodků semena klíčitelná vzniknouti nemohou, patrně, že pestíky a tyčinky jsou *hlavními* neboli *podstatnými* částmi květů. Ty nesmějí nikdy chyběti, mají-li květy splniti svůj úkol. Koruna a kalich jsou ve květech částmi vedlejší, *nepodstatné* a mohou tudíž i chyběti.

Vyskytují-li se ve květech obě části podstatné (pestíky a tyčinky) i obě části nepodstatné (koruna a kalich), nazývají se *kv. dokonalými* (flores completi). Chybí-li jim však kterákoli část, slovou *kv. nedokonalými* (fl. incompleti).

IV. *Popisujíce květy, přihlížíme k těmto věcem:*

A) Jak jsou na svých osách *rozesťaveny* – viz heslo květenství.

B) Jaké povahy jsou jejich *části nepodstatné*, t. j. květní obaly neboli perianth. V tom ohledě rozeznáváme květy troje:

1 *Dvojbalné* (flores dichlamydei – obr. 157 F) – mají-li dva obaly květné a to různé povahy: vnější (spodnější) zpravidla menší a zelený – kalich; vnitřní, namnoze mnohem větší a různě zbarvený – korunu.

U kalichu všímáme si hlavně, je-li *opadavý* nebo *vytrvalý*, je-li *prostolupenný* nebo *srostlolupenný* a jakou má v poslednějším případě podobu, v kolik zubů nebo uštů jest rozeklán a pod. Více o tom pověděno jest pod heslem kalich.

Někdy bývá pod kalichem ještě jeden obal – kalich vnější neboli kalíšek, o němž více poučiti se lze pod příslušným heslem.

U koruny dbáme hlavně toho, je-li *prostoplátná* nebo *srostloplátná*, je-li *pravidelná* nebo *souměrná*, jakou má podobu, z kolika plátků, po případě uštů (cípů) se skládá atd. Viz heslo koruna.

U mnohých rostlin, zvláště jednoděložných (na př. bledule, tulipánu atd.) jsou ve květech sice též dva obaly, ale jsou stejně zbarveny, tak že nelze kalichu od koruny rozeznati. Nazýváme je pak společně okvětím (perigonium).

2. *Kv. jednoobalné* (fl. monochlamydei – obr. 157 F₁) – mají pouze jeden květní obal, jemuž neříká se ani kalich, ani koruna, nýbrž okvětí (perigonium). Takové květy vyskytují se u většiny rostlin bezkorunných (Apetales).

Pozn. U některých prostoplátečných rostlin, na př. blatouchu (*Caltha* — II, 36), sasanky (*Anemone* — II, 25) a j. chybí koruna, za to však kalich jest korunovitě zbarven. I v tomto případě mluvívá se obvyčejně o okvěti.

3. *Kv. nahé* (fl. nudi — obr. 157 *F*₃) — nemají vůbec obalu květního, jak tomu jest na př. u jasanu ztepilého (*Fraxinus excelsior* — III, 295), u vrb (*Salix* — IV, 123) a j. Viz též heslo: *nahé květy*.

C) Jak zastoupeny a rozděleny jsou části podstatné.

a) Jsou-li oboje podstatné části (tyčinky i pestíky) ve květu zastoupeny, slove květ *obojakým* neboli *oboupohlavním* (flos hermaphroditus, monoclínus, Zwitterblüte — obr. 157). Označují se značkou ♂ nebo ♀.

Často bývají květy jen zdánlivě obojaké, obsahují-li totiž oboje ústroje pohlavní, ale jedny jsou jalové. Viz heslo *subdioecie* a *mnohomanželné květy*.

b) Jsou-li podstatné části ve květech zastoupeny buď jenom tyčinkami nebo jenom pestíky, slovou květy *dvojakými* neboli *jednopolavými*, jinak též *různopohlavními*, *diklinickými* (flores diclini, eingeschlechtig). V prvním případě říká se jim *k. prašné* (fl. masculi, männlich) a označují se značkou ♂, ve druhém případě říká se jim *k. pestíkové* (fl. feminej, weiblich) a označují se značkou ♀. Viz též heslo *dvojaké květy*.

c) U dvojakých květů přihlíží se dále k tomu, vyskytují-li se vedle sebe na téže rostlině, nebo každé pro sebe na zvláštních rostlinách. V prvním případě říká se květům i rostlinám *jednodomé* (monoicus, einhäusig), ve druhém *dvoudomé* (dioicus, zweihäusig). Příklady viz pod příslušnými hesly.

Některé rostliny mají kromě květů obojakých ještě též květy (namnoze ovšem pometáním jednoho pohlaví) dvojaké. V tom případě říká se rostlinám i květům *mnohomanželné* (polygamia, vielehig). Příklady viz pod příslušným heslem.

D) Jaké vlastnosti mají tyčinky. Viz heslo *tyčinky*, odst. III, 1—5.

E) Jaké vlastnosti má pestík, po případě pestíky.

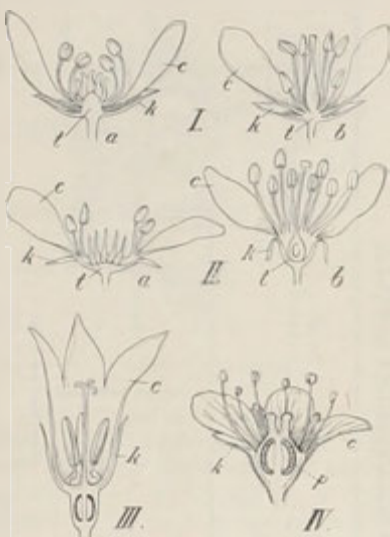
a) V jakém poměru stojí pestík (po případě pestíky) k tyčinkám a ostatním částem květním, jinak řečeno: je-li semeník *svrchní* nebo *spodní* nebo *polospodní* (obr. 158). Vysvětlení k tomu viz pod heslem *tyčinky*, odst. III, 1, jakož i pod hesly *spodní*, *svrchní* a *polospodní* semeník.

b) Z kolika *plodolistů* se skládá. Viz heslo *pestík*, odst. II.

c) Jak hluboko zasahují srostlé okraje plodolistů, jinak řečeno: je-li semeník *jednoupouzdří*, *přehrádkovaný*, *vícepouzdří*. Viz heslo *pestík*, odst. III.

d) Kde jsou v něm přípevněna vajíčka. Viz heslo *pestík*, odst. IV, 3.

e) Kolik a jaké jsou na semeníku čnělky a blizny. Viz příslušná hesla a heslo *pestík*, odst. IV, 2.



Obr. 158. I, II semeník svrchní, III semeník spodní, IV sem. polospodní.

I možno vlastnosti, k nimž při popisu květů přihlížíme, sestaviti v tento přehled:

Vlastnosti květů

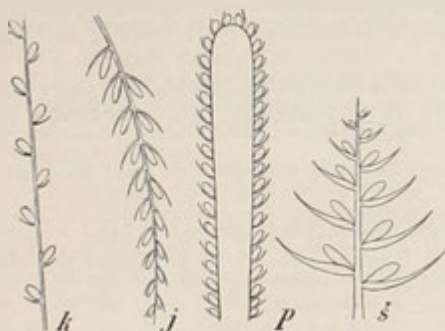
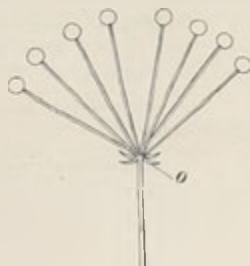
A) Způsob rozestavení květů na osách — květenství.												
B) Zastoupení a rozdělení částí podstatných (tyčinek a kalichu)				{		květy obojaké		{		jednodomé		
						květy drojaké				dvoudomé		
										mnohomanželné		
C) Části nepodstatné neboli květné obaly:		{	dva	{	kalich	opadavý, vytrvalý						
						prostolupenný, srostlolupenný						
				{	koruna	počet lístků, po případě uštů, zubů						
						pravidelná, souměrná						
						prostoplátečná, srostloplátečná						
{	jeden (okvětí, kalich) — jako u kalichu	jakého tvaru										
		počet plátků, po případě uštů (cípů), zubů										
		{		žádné								
D) Tyčinky		{	co do způsobu připevnění k lůžku		{		nadplodní					
							podplodní					
							oplodní					
			co do počtu a rozestavení (střídající se s lístky květních obalů, postavené před ně)									
			{	co do srůstání	{	volné	v jeden svazek — jednobratré					
							ve dva svazky — dvoubraté					
							ve více svazků — mnohobratré					
			{	co do srůstání	{	prašníky spolu srostlé — souprašné						
						přirostlé k pestíku — sourodné						
			{	co do délky nitky	{	přisedlé	o nitkách vesměs nebo střídavě asi stejně dlouhých					
{	o nitkách nestejných	čtyřmocné										
		dvoumocné										
{	co do pukání prašníků	{	podélnými skulinami	{		extrorsní						
				{		introrsní						
				{		chloupněmi						
E) Pestíky	{	co do tvaru, povaly čnělek a blizen										
		{	co do vzájemné polohy semeníků k tyčinkám	{		semeník svrchní						
				{		s. spodní						
		{	co do počtu plodolistů	{		jednočlenný						
				{		dvoučlenný						
		{	co do srůstu okrajů plodolistových	{		n-členný						
				{		jednopouzdrý						
		{	co do srůstu okrajů plodolistových	{		přehrádkovaný						
				{		2—vícepouzdrý						
		co do způsobu upevnění vajíček k plodolistům		{		semenice nástěnné						
		{		» středouhlé								
		{		» střední								
		{		» spodové								

V. Griesbach zavedl k rychlému označení složení květů vzorce, záležející v tom, že ústroje květní vyjadřují se začátečními písmenami: P = okvětí, K = kalich, C = koruna, A = tyčinky, G = pestíky, a k nim přidává se číslice, udávající v jakém počtu členů ten který ústroj ve květě se vyskytuje. Srůstají-li členy některého ústroje, označuje se to závorkami (). Svrchní a spodní semeník označuje se tím, že k číslici udávající počet plodolistů připojí se buď dole neb nahoře vodorovná čárka, atd.

Obr. 159. *Lata.*Obr. 160. *Hrozen.*

Květ podsněžníku (*Galanthus*) vyjádří se na př. vzorcem: $K\ 3\ C\ 3\ A\ 3+3\ G\ \overline{3}$, t. j. 3 lístky zastupující kalich, 3 lístky zastupující korunu, 3 tyčinky zákališní, 3 zákorunní, pestík ze tří plodolistů spolu srostlých, spodní.

Květ svlačce (*Convolvulus*) má vzorec: $K\ 5\ C\ (5)\ A\ 5\ G\ \overline{2}$, t. j. 5 lístků kališních, 5 spolu srostlých plátků korunních, 5 tyčinek a svrchní semeník ze 2 plodolistů.

Obr. 161. *Klas (k), jehněda (j), palice (p), šiška (š).*Obr. 162. *Okolík.*

Květ šeříku (*Syringa*) má vzorec: $K\ (4)\ C\ (4)\ A\ 2\ G\ \overline{2}$. Oblouček vedený od C k A značí, že tyčinky jsou přirostlé ke koruně.

Květenství (inflorescentia, Blütenstand) jest soubor květů sestavených dle určitých zákonů na společné ose. Na př. hrozen, okolík, klas, lata atd.

Všechny druhy květenství možno shrnouti do tří hlavních typů:

I. **Květenství latovité** neboli **thyrsoideální** (obr. 159) — z jehož hlavní osy vyrůstá po stranách neurčitý počet os vedlejších a tyto osy mají po stranách opět neurčitý počet os druhého stupně, jež podobným způsobem dále se rozvětvují a to tak, že rozvětvenosti uhývá od spodu k vrcholku jak na ose hlavní tak na osách vedlejších. Následkem toho jsou v latovitém květenství nejspodnější osy nejdelší, nejsilnější a nejbohatěji rozvětvené; čím dále k vrcholku jsou však osy kratší, slabší a chuději rozvětvené až i docela jednoduché.

Květenství latovitého jsou 4 formy: *lata vlastní* (panicula), *kytka* (corymbothyrus), *kružel* (anthela) a *vrcholík* (cyma).

Bližší poučení o všech těchto formách podáno jest pod příslušnými hesly.

II. **Květenství hroznovité** neboli **botrytické** (obr. 160) — má po stranách společné hlavní osy vedlejší osy vždy jednoduše (nerozvětvené), jednokvěté. Květenství tohoto vyskytuje se 9 forem, jež možno rozříditi do 4 kategorií:

a) *Hrozen* (racemus — obr. 160) a *chocholík* (corymbus — obr. 90) — mají hlavní osu i osy vedlejší prodlouženy, květy tudíž zřetelně, namnoze dlouze stopkaté.



Obr. 163. *Strboul a úbor.*



Obr. 164. *Vidlan.*

β) *Klas* (spica), *jehuďa* (amentum) a *palice* (spadix), po případě *šiška* (strobilus) mají hlavní osu sice prodlouženu, ale postranní osy zcela zkráceny, tak že květy jsou přisedlé (bez zřetelných stopek — obr. 161).

γ) *Okolík* (umbella — obr. 162) má hlavní osu zkrácenu na nullu, tak že vedlejší, prodloužené osy (stopky květní) zdají se vyrůstati ze společného bodu na vrcholku hlavní osy.

δ) *Strboul* neboli *hlávka* (capitulum) a *úbor* (anthodium) mají i hlavní osu i osy vedlejší zcela zkráceny, tak že bezstopčné nebo zcela kratičce stopkaté květy jsou hustě směstnány (obr. 163).

O všech těchto formách pověděno více u příslušných hesel, kde uvedeny též příklady.

III. **Květenství vidlanovité*** neboli **brachialní** (obr. 164) — má hlavní osu ukončenu květem, pod níž z paždí dvou listenů vyrůstají pouze dvě vstřícné, asi stejně dlouhé osy vedlejší, kteréž, zakončující se též květem, konečný květ osy hlavní přerůstají a stejným způsobem jako osa hlavní dále se rozvětvují. Často však z obou vstřícných os vedlejších jest vždy jedna potlačena. I jest dle toho vidlanovité květenství buď *dvouramenné* (monochasium), jemuž se zkrátka říká *vidlan* (dichasium), buď *jednoramenné* (monochasium), které se vyskytuje ve 4 formách: jakožto *vějířek* (rhpidium), *srpek* (drepanium),

* Morfologové, kteří rozvrhují oproti Čelakovskému všechny druhy květenství pouze do dvou typů: hroznovitého a vrcholíkovitého, považují květenství vidlanovité za pouhou formu květenství vrcholíkovitého. Ostatně srov. pojednání dra J. Čelakovského „Nauka o květenství na základě deduktivní“ v Rozpravách Čes. Akademie r. 1892.

vijan (cinnus) a *šroubel* (bostryx). Blíží vysvětlení všech těchto květenství jest u příslušných hesel.

Pozn. 1. Všechny 4 formy vidlanovitého květenství jednoramenného uvádějí se často pod společným jménem *lichohrozen*, jsou-li květy stopkaté, nebo pod jménem *lichoklas*, jsou-li květy přisedlé.

Pozn. 2. Všecky 3 typy uvedených květenství vyskytují se někdy jakožto *klubka* a *svazečky* — o nichž více povědno pod příslušnými hesly.

IV. Kromě uvedených tří typů **květenství jednoduchých** vyskytují se v přírodě často **květenství složitá**, kombinovaná ze květenství předcházejících. Jsou jich dvě kategorie:

A) *Složitá květenství stejnotvárná* neboli *homotypní* (obr. 165) — skládají se ze dvou jednoduchých květenství téhož typu. K nim náleží:

1. *Složený klas* (obr. 165 A) — má na společné ose hlavní (vřetenu) místo jednotlivých kvítků dvoukvěté i vícekvěté *klásky*. Vyskytuje se u některých trav, na př.: žita, pšenice, jílku.



Obr. 165. *Složitá květenství stejnotvárná.*

2. *Složený okolk* (obr. 165 B) — má místo jednotlivých stopkatých květů opět okoliky, jimž se pak říká *okolíčky*. Je v přírodě mnohem hojnější než okolk jednoduchý a význačným květenstvím rostlin okoličnatých (Umbelliferae — II, 615).

3. *Složený hrozen* (obr. 165 C) — má místo jednotlivých stopkatých květů opět menší hrozny. Podobá se velice latě, od níž jej někteří morfologové ani nerozeznávají, má však postranní osy jen v jednoduché hrozny rozvětveny. Jest celkem vzácný; v naší květeně vyskytuje se na př. u kýchavic (Veratrum — IV, 319).

4. *Složený chocholík* (obr. 165 D) — má místo jednotlivých stopkatých květů opět *chocholiky*, ovšem tak rozvětveny, že květy celého květenství leží téměř v jedné rovině. Podobá se velice kytce (viz str. 129), s níž jej někteří morfologové spojují. Od kytky však liší se asi tak jako složený hrozen od laty: pobočné osy rozvětvují se pouze jednoduše v chocholíky, tedy nikoliv do dalších stupňů, jak tomu jest zvláště u spodních os kytky. Jest význačným květenstvím pro některé druhy rodu kopretin (Chrysanthemum), na př. kopretinu chocholičnatou (Chrysanthemum corymbosum — III, 486), řimbabu (Chr. parthenium — III, 486), vratič (Chr. tanacetum — III, 488). Ve všech uvedených případech jednotlivé květy jsou ovšem zastoupeny úbory.

B) *Složitá květenství různotvárná* neboli *heterotypní* (obr. 166) — skládají se ze dvou jednoduchých květenství různého typu. Nejrozšířenější z nich jsou:

Květiny zahradní a okenní — viz užitek rostlin, odst. VII, 3, 4.

Kytka (corymbosus, Strauss — obr. 168) jest latovité květenství (viz str. 126), jehož hlavní osa dosahuje až na vrchol nebo skoro až na vrchol celého květenství, vedlejší osám pak, vyrůstajícím v nestejných výškách po stranách osy hlavní, od spodu k vrcholku v té míře ubývá, že všechny květy celého květenství stojí asi v jedné rovině, položené vrcholkem osy hlavní nebo o málo výše. Toto květenství vyskytuje se na př. u javoru mléčného (II, 311), hortensie (II, 574) a řebříčku obecného (III, 479), u něhož ovšem místo jednotlivých kvítků jsou chudokvěté úbory.

laločný list viz dělený list. — O srostlolupenném kalichu, koruně a okvěti říkáme, že jsou 2laločné, 3laločné . . . n-laločné, jsou-li na okraji rozděleny ve 2, 3 . . . n cípů (uštů) a to zářezy mělkými, jen asi do třetiny celé délky sahajícími.

Lata vlastní, zkrátka též **lata** (panicula, Rispe — obr. 169) jest latovité kvě-

tenství (viz str. 126), jehož hlavní, prodloužená

osa vystupuje až do samého



Obr. 168. Kytka.



Obr. 169. Lata.

vrcholku květenství, z os vedlejších pak jsou spodní nejmohutnější a nejobhatěji rozvětveny, čím blíže k vrcholku však jsou slabší a chudší až i jednoduché, vrchol hlavní osy nikdy nepřerůstající. Následkem toho mívá lata celkový tvar zpravidla jehlancovitý nebo vejčitý.

Vyskytuje se nejčastěji u trav, na př. u ovsů (Avena — IV, 473), sveřepů (Bromus — IV, 502), lipnic (Poa — IV, 484) atd., pak u šeříku (Syringa vulgaris — III, 293), ptačího zobu (Ligustrum vulgare — III, 29), révy vinné (Vitis vinifera — II, 328) a j.

Pozn. Jsou-li poslední osy laty (stopky květní) velice zkráceny, tak že květy jsou směstnány v klubka, slove lata *klubkatou* (panicula glomerata). Taková vyskytuje se na př. u některých merlíků (IV, 53) a u některých trav, ku př. srh (Dactylis glomerata — IV, 494).

Latovité květenství — viz heslo květenství, odst. I.

Léčivé neboli **officinální** rostliny obsahují rozmanité látky, často i jedovaté, jež upravují se v lékárnách jako léky. Druhdy připisovala se skoro každé rostlině nějaká léčivá moc, jak se o tom dočítáme ve všelijakých „Herbářích“ a „Bylinářích“ z minulých století. Časem však počet léčivých bylin značně se zmenšil, ježto se poznalo, že u mnohé ona chvalná pověst o léčivosti jest pře-

hnána nebo docela bezpodstatná. Ovšem jest dosud ještě celá řada rostlin, jichž moderní věda za léčivé neuznává, lid však v domácím léčení s důvěrou používá.

Majíce zřetel pouze k druhům uvedeným v Názorné Květeně, z nichž připravují se léky v lékárnách a drogueriích a jež farmakopaea ruská uznává, rozvrhujeme rostliny léčivé v tyto skupiny:*

1. Rostliny s léčivými *kořeny* (radix). Sem náležejí: ibišek lékařský (*Althaea officinalis* — II, 196 — radix *Althaeae*), anjelika lékařská (*Archangelica officinalis* — II, 644 — radix *Angelicae*), lopuchy (*Lappa* — III, 567 — radix *Bardanae*), rulík zlomocný (*Atropa belladonna* — III, 250 — radix *Belladonnae*), hořce (*Gentiana* — III, 269 — radix *Gentianae*), lekořice lysá (*Glycyrrhiza glabra* — II, 423 — radix *Liquiritiae*), jehlice obecná (*Ononis spinosa* — II, 413 — radix *Ononidis*), bertrám (*Achillea ptarmica* — III, 482 — radix *Pyrethri romani*), reveň (*Rheum* — IV, 48 — radix *Rhei*) a pampeliška neboli smetanka (*Taraxacum officinale* — III, 454 — radix *Taraxaci*).

V domácím lékařství užívá se ještě kořene: omanu pravého (*Inula helenium* — III, 551), bedrníku (*Pimpinella saxifraga* — II, 622), libečku (*Levisticum officinale* — II, 645), mydlice (*Saponaria officinalis* — II, 265), kostivalu (*Symphytum officinale* — III, 202) a j.

2. Rostliny s léčivými *oddenky* (rhizoma): prha chlumní (*Arnica montana* — III, 518 — rhizoma *Arnicae*), puškvorec (*Acorus calamus* — IV, 599 — rhizoma *Calami aromatici*), kozlík lékařský (*Valeriana officinalis* — III, 365 — rhizoma *Valeriana*), některé kosatce (*Iris germanica*, *I. florentina*, *I. pallida* — IV, 237, 8 — rhizoma *Iridis*), pýr plazivý (*Agropyrum repens* — IV, 425 — rhizoma *graminis*) a kapraď samec (*Aspidium filix mas* — IV, 677 — rhizoma *Filicis maris*).

Kromě toho užívá se v domácím lékařství oddenků: kuklíku obecného (*Geum urbanum* — II, 510), konitrudu lékařského (*Gratiola officinalis* — III, 103), čemeřice černé (*Helleborus niger* — II, 40), nátržníku (*Potentilla tormentilla* — II, 499), kýchavice bílé (*Veratrum album* — IV, 319), všedobru horního (*Imperatoria Ostruthium* — II, 642), osladiče (*Polypodium vulgare* — IV, 668) a j.

3. Rostliny s léčivými *hlízami* (tuber) nebo *cibulemi* (bulbus). Jsou to pouze: některé druhy rostlin vstavačovitých (Orchideae: *Orchis*, *Ophrys*, *Platanthera*, *Gymnadenia*, *Anacamptis* — IV, 246 — tubera *salep*), oměj (*Aconitum* — II, 47 — tubera *Aconiti*) a mořská cibule (*Scilla maritima* — IV, 344 — bulbus *Scillae*).

4. Rostliny s léčivými *stonky* (stipites) a *korou* (cortex). Sem z našich rostlin patří: potměchuť (*Solanum dulcamara* — III, 247 — stipites *Dulcamarae*), krušina (*Rhamnus frangula* — II, 334 — cortex *Frangulae*), lýkovec obecný (*Daphne mezereum* — IV, 115 — cortex *Mezerei*), dub letní a zimní (*Quercus pedunculata*, *Q. sessiflora* — IV, 171, 178 — cortex *Quercus*) a některé druhy vrb (*Salix* — IV, 119 — cortex *Salicis*).

5. Rostliny s léčivou *vnattí* (herba). Z našich rostlin k nim náležejí: pelyněk pravý (*Artemisia Absinthium* — III, 494 — herba *Absinthii*), zeměžluč (*Erythraea centaurium* — III, 279 — herba *Centaurii*), komonice lékařská (*Melilotus officinalis* — II, 394 — herba *Meliloti*), řebříček obecný (*Achillea millefolium* — III, 479 — herba *Millefolii*), dobromysl (*Origanum vulgare* — III, 170 — herba *Origani*), mateří douška (*Thymus*

* I. Dle Lékárnické učebnice, vydané péčí Farmaceutické společnosti v Praze roku 1899.

U lip (*Tilia*—II, 185) srůstají listeny se stopkami květenství a jsou zralým plodům létacím přístrojem. U jaterníka (*Hepatica nobilis* — II, 23) bývají mylně považovány za kalich, u sasaneček (*Anemone* — II, 24) a konikleců (*Pulsatilla* — II, 27) mají podobu a vykonávají funkce listův.

Zajímavě, že v celém velikém řádě rostlin křížatých (II, 79) listeny až na vzácné výjimky docela chybějí.

Listy (folia, Blätter) jsou postranní ústroje stonků a větví, vznikající z jistých partií buněk uložených zrovna pod pokožkou, tudíž exogenně. Přihrádečným dělením těchto buněk vyklene se nejprve hrboulek, který znenáhla roste, až dosáhne tvaru listu. Nejstarší část u listu dlužno hledati na jeho špičce, nejmladší na spodině; řapík, je-li vůbec vyvinut, vyvinuje se vždy až naposled. Jest tomu tudíž opačně nežli u stonku a větví: tam jest nejmladší část vždy na vrcholku, části ostatní jsou tím starší, čím jsou od vrcholku vzdálenější.

Dokud jsou listy mlády, nerozvinuty, bývají proti vnějším vlivům rozmanitým způsobem složeny nebo svinuty. Několik takových způsobů znázorněno je na str. 17.

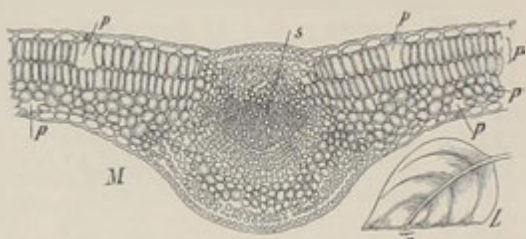
I. Úlohou listů jest *transpirovati a assimilovati*, o čemž

pověděno více pod heslem fysiologie, v odst. III. a IV. Zde budiž pouze vzpomenu, že k oběma úlohám jest především třeba, aby se listy stýkaly se vzduchem plochou co největší a mohly býti sluncem co nejvíce osvětlovány a protéplovány. Proto jsou listy zpravidla silně sploštělé, lupínkaté.

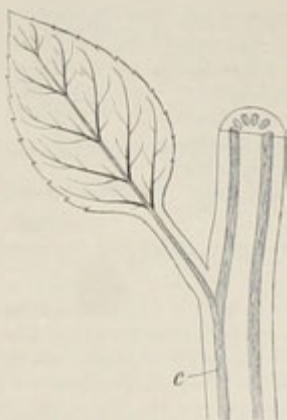
Aby mohly listy dobře transpirovati, mají na povrchu přčetné dírký (viz průduchy), a aby mohly dobře assimilovati, chovají v buňkách svých chlorofyll (viz str. 49).

II. *Anatomickou stavbu* listu nejlépe poznáme, vyřízneme-li si z něho (obr. 172 L) dvěma příčnými řezy teninkou vrstvičku (*n*) a pozorujeme ji v drobnohledu. Obraz, jenž se nám v drobnohledu objeví, znázorněn jest *M*. Povrch listu jest tvořen vrstvou buněk (*e*), které mají na vnější straně, stýkající se se vzduchem, mnohem silnější stěny nežli na straně vnitřní; tyto buňky činí pokožku (epidermis), již možno často s listu sloupnouti v podobě tenké blánky.

Úkolem pokožky jest, aby jednak byla ochranou vnitřnímu útlejšímu pletivu, jednak nepropouštěla z listů za parných hodin více vody (v podobě par), nežli se jí do listů z kořene dostane. Aby však přebytná voda, která ovšem stále do listů přitéká — čerpána jsouc v zemi kořeny a vystupující lodyhou a větvemi nahoru — mohla z listů dle potřeby u větší nebo menší míře odcházeti, jsou v pokožce průduchy a to



Obr. 172. *M* silně zvětšená část (*n*) vyříznutá z listu *L*.



Obr. 173. *Podélný rez* stonkem, aby bylo viděti, jak svazky cévní (*v*) vnikají do listu.

zvláštního zařízení, jímž odcházení vodních par se reguluje, jak o tom pověděno pod heslem anatomie, odst. III, A, 7.

Pod pokožkou svrchní strany jsou buňky podlouhlé, seřazeny v pravidelné řady s malými mezerami mezibuněčnými, kdežto pod pokožkou spodní strany jsou buňky zaokrouhleny (*p*) a seskupeny nepravidelně, tak že mezi nimi jsou četné, větší i menší mezery mezibuněčné, naplněné vzduchem.

Poněvadž svrchní vrstvy buněk jsou hustší, jeví se nám listy na svrchní straně tmavěji zbarveny nežli na rubu.

Aby listy, často velice tenké a hebké, odolaly nárazům větru a deště, vnikají do nich ze stonku a větví svazky cévní (obr. 173 *c* — viz heslo anatomie, odst. III, C) a rozmanitým způsobem se v nich rozvětvují, jak pověděno pod heslem žilnatina.



Obr. 174. List dokonale vyvinutý *a*; *b* list, jemuž chybí pochva; *c* list, jemuž chybí pochva i řapík; *d* list, jemuž chybí řapík; *e* list zastoupený pouhou pochvou.

III. Na *dokonale vyvinutém* listu (obr. 174 *a*) rozeznáváme tři části: spodní rozšířenou — pochvu (*vagina* — *p*), stopkovitě súženou — řapík (*petiolus* — *ř*) a lupenitou — čepel (*lamina* — *č*). Bližší poučení o nich viz pod příslušnými hesly.

Celkem zřídka však všechny tyto tři části vyskytují se pohromadě; nejčastěji z nich jedna chybí, zvláště pochva (obr. 174 *b*, *c*) nebo řapík (*d*); dosti zhusta chybí pochva i řapík (*e*), tak že jest list zastoupen pouze čepelí. U rostlin okoličnatých bývá list někdy zastoupen pouhou pochvou (obr. 174 *e*), anaf čepel zakrňuje.

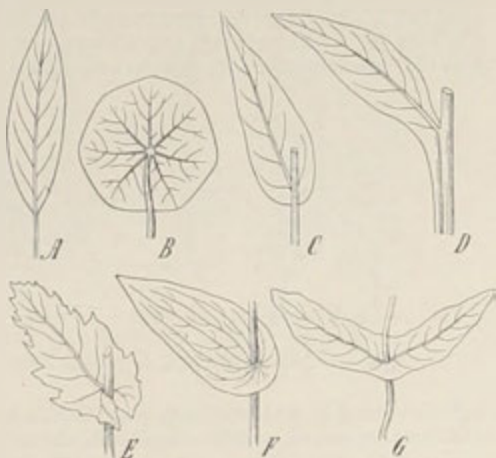
IV. V *popisné botanice* přihlížíme u listů k těmto okolnostem:

1. *Jakým způsobem jsou na svých osách rozestaveny.*

Rozestavení listů jest buď přeslenovitě, po případě vstřícně, anebo střídavě (spirální). Viz o tom více pod heslem fyllotaxie.

2. *Jakým způsobem listy ke svým osám přivřstávají.*

V tom ohledě (obr. 175) mluvíme o listech řapíkatých (*A*), štitovitých (*B*), přisedlých (*C*), sbíhavých (*D*), objímavých (*E*) prorostlých (*F*), srostlých (*G*). Bližší vysvětlení všech těchto pojmů viz pod příslušnými hesly.



Obr. 175. *A* list řapíkatý, *B* štitovitý, *C* přisedlý, *D* sbíhavý, *E* objímavý, *F* prorostlý, *G* listy srostlé.

Při této příležitosti činíme též zmínku o tom (obr. 176), mají-li listy na spodupochvy (*a, b*), palisty a to opadavé (*c*) nebo vytrvalé (*d*), botky (*e*), jazýček (*f*) atd. Také tyto pojmy jsou vysvětleny pod hesly příslušnými.

3. *Jaká jest členitost listů*, t. j. jsou-li jednoduché a při tom celé nebo dělené (obr. 177 *a, b, c*), anebo jsou-li složité a to buď zpeřené (obr. 177 *d*) nebo dlanitě složité (*e*). Bližší vysvětlení viz pod příslušnými hesly.

4. *Jaký mají listy* – at jednoduché nebo složité – *obrys* nebo *tvar* (obr. 178). Tu pak rozeznáváme listy: čárkovité (*a*), jejichž zvláštní tvary,



Obr. 176. *a, b* listy s pochvami; *c* list s palisty opadavými (*p*); *d* list s palisty vytrvalými (*p*); *e* list s botkou (*o*), *f* list s jazýčkem (*j*).

slovou též l. nitkovité, štětínovité, šidlovité a jehlicovité neboli jehlice a l. mečovitě; l. podlouhlé (*b*), kopistovité (*c*), kopinaté (*d*), vejčité (*e*), opakvejčité (*f*), eliptické (*g*), okrouhlé (*h*), kosníkovité (kosočtverečné – *i*), trojhranné (*k*), ledvinovité (*l*), srdčité (*m*)



Obr. 177. *a* list celý, *b, c* listy dělené, *d, e* listy složité.

střelovité (*n*), hrálovité (*o – o₂*). Bližší vysvětlení, pokud ho samo jméno a obrazec nepodávají, naléztí lze u příslušných hesel, kdež jsou uvedeny též příklady

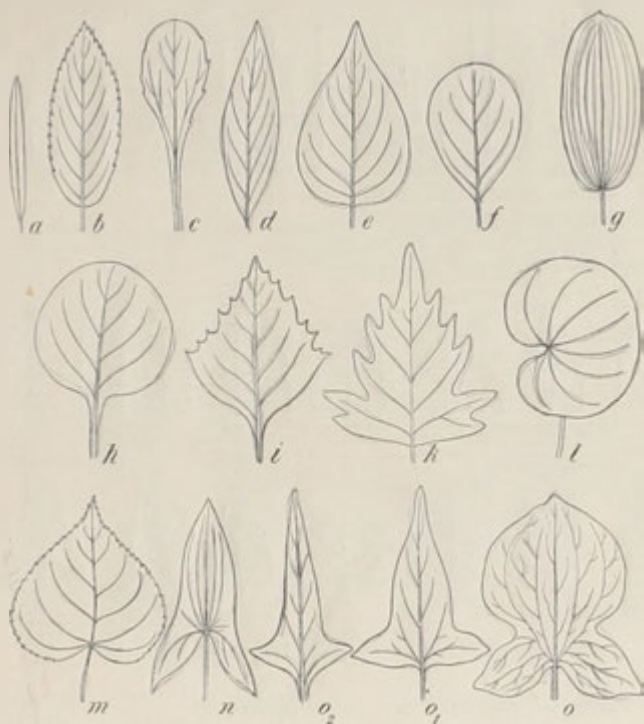
Rozumí se samo, že vyskytují se i četné přechody z toho kterého tvaru do druhého. Tak mluvíme na př. o listech kopinato-vejčitých, okrouhle srdčitých, vejčitě trojhranných atd.

Pozn. Všecky jmenované listy jsou souměrné (symmetrické), poněvadž se dají podélným středním řezem rozdělití ve dvě shodné poloviny. U některých rostlin vyskytují se též listy nesouměrné neboli asymmetrické. Příklady viz pod heslem asymmetrické listy.

5. *Jaký mají listy* (resp. lístky a lístečky) *okraj*, po případě též *konec* (špičku) a *spodinu*.

a) Co do okraje (obr. 179) jsou listy celokrajné (*I*), pilovité (*II*), zubaté (*III*), vroubkované (*IV*) a vyhlodávané (*V*). Viz pod příslušnými hesly, kdež jsou uvedeny též příklady.

b) Co do způsobu, jakým se listy nahoře zakončují (obr. 180), rozeznáváme listy: špičaté (folium acutum, spitz – *a*), dlouze zašpičatělé (fol. acumdatum, zugespitzt – *b*), krátce zašpičatělé neboli hrotité (f. mucronatum, stachelspitzig – *c*), tupé neboli tupě zaokrouhlené (f. obtusum,



Obr. 178. Tvar listů: *a* čárkovitý, *b* podlouhlý, *c* kopistovitý, *d* kopinatý, *e* vejčitý, *f* opakvejčitý, *g* eliptický, *h* okrouhlý, *i* kosníkovitý, *k* trojhranný, *l* ledvinovitý, *m* srdčitý, *n* střelovitý, *o*—*o*₂ hrálovitý.

stumpf, abgerundet – *d*), uťaté (f. truncatum, abgestutzt – *e*), mělce vykrojené (f. emarginatum, ausgerandet – *f*) a hlouběji vykrojené (f. excisum, ausgeschnitten – *g*). Bližšího vysvětlení těchto pojmů není třeba, podávajíc je obrazce.

c) Co do spodiny čepele (obr. 180) rozeznávají se listy znenáhla nebo náhle súžené (f. attenuatum, verschmälert – *h*, *i*), zaokrouhlené (f. obtusum, abgerundet – *k*), mělce srdčité nebo ledvinovité (f. reniforme, nierenförmig – *l*), srdčité (f. cordatum, herzförmig – *m*), střelovité (f. sagittatum, pfeilförmig – *n*) a hrálovité (f. hastatum, spießförmig – *o*).

Také zde byl by výklad jednotlivých pojmů zbytečný.

6. *Jakou mají listy žilnatinu (nervaturu)*, t. j. jakým způsobem se v nich svazky cévní (nervy, žilky) rozbíhají a rozvětvují (obraz 181).

V. U některých rostlin vyskytují se listy dvojího, velice různého způsobu, jak o tom pověděno pod heslem *dimorfismus*, odst. 2.

VI. Vedle listů pravých neboli lupenů (*folia*), o nichž dosud byla řeč, vyskytují se na rostlinách ještě jiné listovité útvary, které vzhledem k výkonům, jaké obstarávají, rozličně jsou přetvořeny. Jsou to: *dělohy, šupiny, listeny a listky květní*. Blížší vysvětlení viz pod příslušnými hesly.

Lodyha (*caulis*, Stengel) slove stonek bylinný (nezdřevnatělý, po uzrání plodů hynoucí), má-li listy. Vyskytuje se u valně většiny bylin. Ostatně o ní platí vše, co pověděno jest při hesle *stonek*.

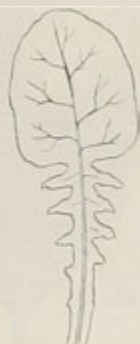
Lusk — viz plod, odst. III, 2

Luštěniny — viz užitek rostlin, odst. I, 2

Lůžko (*torus*, *Blütenboden*) slove nejhořejší část květní stopky, na níž spočívají květní části: obaly, tyčinky, pestíky. Nejčastěji bývá lůžko homolovitě vypouklé, řidčeji do plochy rozšířené, miskovitě až trubkovitě vyhloubené. Na těchto rozdílech lůžka jest závislá vzájemná poloha semeníků k ostatním částem květním. Viz o tom pod heslem *květ*, odst. II. a pod heslem *tyčinky*, odst. III, 1.



Obr. 181. Listy co do žilnatiny.
Viz text.



Obr. 182. List lyrovitý.

Lyrovitým (*lyratus*, *leierförmig* — obr. 182) slove list, jehož čepel jest po obou stranách rozeklána zářezy, sahajícími do polovice nebo ještě hlouhěji, v postranní úkrojky, avšak nejhořejší díl čepele (konečný ušet) jest celý a u srovnání s úkrojky (ušty) ostatními mnohem větší. Listy takové má na př. barborka (*Barbarea* — II, 95), kapusta zelná (*Brassica oleracea* — II, 112), ohnice (*Raphanus raphanistrum* — II, 140), kuklík horní (*Geum montanum* — II, 512), kapustka (*Lampsana communis* — III, 399), locika zední (*Lactuca muralis* — III, 443), přímětník (*Senecio Jacobaea* — III, 507), starček barborkolistý (*Senecio barbareaefolius* — III, 507).

Malvice — viz plod, odst. V, 3.

Masíčko (*caruncula*) slove dužnatý přívěsek semena některých rostlin, na němž prý si rádi pochutnávají mravenci a tím přispívají k rozšiřování rostliny, jak o tom pověděno pod heslem *rozšiřování semen* v odst. II, 4.

Masožravé rostliny — viz heslo *biologie*, odst. I, 5.

kterýž k vytváření míšenců jest zvláště náchylný (viz str. 141 ve sv. IV). Wichurovi podařilo se umělým postupným křížením vypěstiti míšence, jehož vývoje účastnilo se celkem 6 samostatných druhů vrb: *Salix caprea-daphnoides*—Lapponum — *purpurea*—*silesiaca*—*viminalis*.

Zajímavo, že některé řády, po případě rody, k vytváření míšenců jsou velice náchylny, kdežto v jiných řádech jsou míšenci vzácností. K prvním náležejí na př. rostliny složnokvěté, zejména rod jestřábníků (*Hieracium* — III, 443) a pcháčů (*Cirsium* — III, 591), krtičníkovité, zvláště rod divizen (*Verbascum* — III, 75), růžokvěté, zejména rod růží (*Rosa* — II, 448) a ostružinníků (*Rubus* — II, 472), vrbovité (*Salicineae* — IV, 141) a j., ke druhým patří na př. rostliny motýlokvěté, křížaté a trávy.

Umělým vytvářením míšenců, jak je provádějí zahradníci, přenášejíce štetcem pyl z květu jednoho druhu rostlinného na blízny květu jiného druhu, vzniklo ono nesčíslné množství odrůd zahradních květin, zejména růží, karafiátů, macešek, tulipánů, begonií, pelargonii atd., a ony nesčíslné odrůdy ovoce, zvláště jablek, hrušek, srstek a vína.

Poněvadž rostliny křížením pěstované nevyvinují vždycky dosti dobrých semen a rostliny ze semen jejich vyrostlé řády se zvrhují, rozmnožují zahradníci ušlechtilé odrůdy uměle, cestou nepohlavní, o čemž více pověděno pod heslem rozmnožování rostlin v odst. II, B. Jen některé rostliny, na př. macešky a petunie, rozmnožují zahradníci raději semeny nežli uměle.

Mnohobratré tyčinky (obr. 186) — viz tyčinky, odst. III, 3. Vyskytují se v naší květeně na př. u rostlin třezalkovitých (*Hypericineae* — II, 178), kde vytvářejí 3 svazky a u lipovitých (*Tiliaceae* — II, 185), kde srůstají v 5 svazků.

Dle pozorování Payerových vznikl každý svazek mnohobratrých tyčinek z jednoho složeného listu, tak že každou tyčinku dlužno považovati za přeměněný lístek, nikoli za přeměněný samostatný list.



Obr. 186. Tyčinky trojbratré.

Mnohomanželné neboli **polygamické** květy — viz heslo květ, odst. III, c.

Dlužno jich rozeznávati tyto kategorie:

1. *Květy jednodomě mnohomanželné* — vyskytují-li se vedle obojakých květů květy jednopohlavné (ať již ryze jednopohlavné nebo zakrněním druhého pohlaví nedokonale jednopohlavné) na téže jedinci.

a) Jsou-li jednopohlavné květy zastoupeny květy prašníkovými i květy pestíkovými, takže na téže jedinci možno naléztí troje květy, slove zjev ten *trimonoecie*.¹ Vyskytuje se na př. u jasanu (*Fraxinus excelsior* — III, 295), javoru mléčného (*Acer platanoides* — II, 310), klenu (*Acer pseudo-platanus* — II, 313), drnavce (*Parietaria officinalis* — IV, 95), šfovíku tupolistého (*Rumex obtusifolius* — IV, 42) a j.

β) Jsou-li jednopohlavné květy zastoupeny pouze květy pestíkovými, říká se zjevu tomu *gynomonoece*.² Vyskytuje se hojně u rostlin složnokvětých, na př. u sedmikrásy (*Bellis perennis* — IV, 548), prhy (*Arnica montana* — IV, 518) atd.

γ) Jsou-li jednopohlavné květy zastoupeny pouze květy prašníkovými, slove jednodomá mnohomanželnost *andromonoecie*.³ Jsouc celkem vzácná, vy-

¹) Slož. z řec. *τρεῖς* = tři + *μονομία* = jednodomost.

²) Slož. z řec. *γυνή* = žena, pestík + *μονομία* = jednodomost.

³) Slož. z řec. *ἀνὴρ*, *ἀνδρῶς* = muž, prašník + *μονομία* = jednodomost.

skytuje se v naší květeně na př. u hadího kořene (*Polygonum bistorta* — IV, 30) a kýchavice (*Veratrum album* — IV, 319).

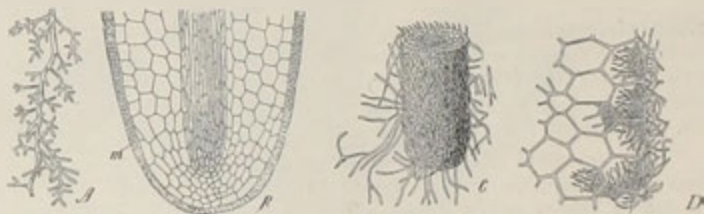
δ) Do této kategorie náleží tak zv. *agamomonoecie*,¹ t. j. zjev, že vedle květů obojakých vyskytují se v témže květenství též květy jalové (bez pestíků i bez tyčinek), jak tomu jest na př. u kaliny (*Viburnum opulus* — III, 339), chrpy polní (*Centaurea cyanus* — III, 571) a j.

2. *Květy dvoudomě mnohomanželné* — jsou-li květy obojaké a ryze jednopohlavné nebo nedokonalé jednopohlavné rozděleny na dvoje jedince. Rozeznáváme tu 2 případy:

α) *Androdioecii*² — vyskytují-li se vedle rostlin s květy obojakými rostliny s květy prašníkovými, jak se to pozorovalo na př. u kuklíku horního (*Geum montanum* — II, 512), koniklece jarního (*Pulsatilla vernalis* — II, 31) a j.

β) *Gynodioecii*³ — vyskytují-li se vedle rostlin s květy obojakými rostliny s květy pestíkovými, jak tomu bývá na př. u chrastavce polního (*Knautia arvensis* — III, 385), kozlíku horského (*Valeriana montana* — III, 370) a j.

Zvláštní způsob gynodioecie jest *gynodimorfismus*,⁴ záležející v tom, že vedle rostlin s obojakými květy normálními, úhlednými, vyskytují se



Obr. 187. *Mykorrhiza vnější:*

A kořinky buku mykorrhizou opatřené v přirozené velikosti; B podélný řez koncem kořinky (zvětš.); m mykorrhiza; C konec kořinky habrového s mykorrhizou. — D *mykorrhiza vnitřní*

rostliny s květy pestíkovými, zakrnělými, neúhlednými, jak tomu zhusta bývá na př. u rožce polního (*Cerastium arvense* — II, 270), popence (*Glechoma hederaceum* — III, 161), mateřídoušky (*Thymus serpyllum* — III, 164) a jiných pyskatých.

3. *Kv. trojdomě mnohomanželné (trioecie)*⁵ — jsou rozděleny na troje jedince: na jednom jsou pouze kv. obojaké, na druhém pouze kv. pestíkové, na třetím pouze kv. prašníkové. Tak tomu bývá někdy na př. u jasanu (*Fraxinus excelsior* — III, 295).

V jakých rozmanitých poměrech mohou mnohomanželné květy býti na rostlině rozděleny, o tom pověděno na př. u javoru mléčného (*Acer platanoides* — II, 311).

Monoecie = jednodomost — viz heslo *jednodomé květy*.

Monopodialné rozvětvení — viz *stonek*, odst. II, 1.

¹) Slož. z řec. *ἄγαμος* = jalový + *μονοικία* = jednodomost.

²) Slož. z řec. *ἀνρς*, *ἀνδρς* = muž, prašník + *δικοικία* = dvoudomost.

³) Slož. z řec. *γυνή* = žena, pestík + *δικοικία* = dvoudomost.

⁴) Slož. z řec. *γυνή* = žena, pestík + *δις* = dvakrát + *μορφή* = tvar.

⁵) Slož. z řec. *τρεῖς* = tři + *οἰκία* = dům.

Kramerius 5

Digitální knihovna

Podmínky využití

Moravská zemská knihovna v Brně poskytuje přístup k digitalizovaným dokumentům pouze pro nekomerční, vědecké, studijní účely a pouze pro osobní potřeby uživatelů. Část dokumentů Digitální knihovny MZK podléhá autorským právům. Využitím Digitální knihovny MZK a vygenerováním kopie části digitalizovaného dokumentu se uživatel zavazuje dodržovat tyto podmínky využití, které musí být součástí každé zhotovené kopie. Jakékoli další kopírování materiálu z Digitální knihovny MZK není možné bez případného písemného svolení knihovny.

Hlavní název: **Názorná květena zemí koruny české**

Stránky: 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294

Monosymmetrické květy — viz souměrné kv.

Morfologie¹ neboli **organografie**² **rostlinná** jest oddíl všeobecné botaniky pojednávající o vnějším tvaru jednotlivých ústrojů rostlinných jakož i o jejich vývoji a vzájemném vztahu. Mnohdy nelze dosti přesně morfologii od anatomie a fyziologie oddělití, anť vnější tvary údů rostlinných jsou namnoze závislé od vnitřního složení a vnitřního života.

Hlavní předměty morfologie jsou: *kořen, stonek, pupeny, listy, květy, plody a trichomy*. O všech pojednáno obšírněji pod příslušnými hesly.

Mošnička — viz nážky, odst. 6.

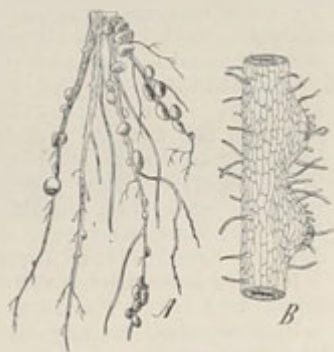
Mrtnatý stonek, list atd. — viz trichomy, odst. III, 1.

Mykodomatie — viz mykorrhiza, odst. 3. a 4.

Mykorrhiza³ — záleží v tom, že kořeny některých rostlin vcházejí v těsný styk s podhoubím některých hub. Rozeznává se jí několik případů:

1. Vlákňité podhoubí, mnohonásobně spolu spletené, obaluje kořínky v podobě pláště (obr. 187). Vlákna jeho do buněk pletiva rostlinného buď vůbec nevnikají, nebo vnikají pouze do mezibuněčných mezer vrstev nejsvrchnějších. Na vnějšku jest plášť podhoubím tvořený buď skoro hladký (obr. 187 B), anebo z něho vybíhají do půdy vlákna (obr. 187 C), která připomínají vlášení kořenové, jehož úkol také na sebe převzala: shánějí totiž pro rostlinu v půdě vodu a minerální látky v ní rozpuštěné. Za to poskytuje rostlina houbě kořen její oplétající část potravních látek, jež byla sama v těle svém zpracovala a jichž houba k existenci svojí potřebuje. A tak vykonávají si rostlina a houba, kořeny její těsně obalující, vzájemně dobré služby — jeví se tu *soužití* neboli *symbiosa*.

Mykorrhiza tohoto způsobu, nazývána vnější neboli ektotrofickou, prozrazuje se namnoze tím, že kořínky podhoubím obalené bývají bohatě rozvětveny v krátké, poměrně tlusté postranní větvičky (obr. 187 A). Vyskytuje se zejména u všech stromů číško-nosných (dubů, buků, lísek, habrů), u stromů jehličnatých, u břiz, u lýkoveců (Daphne — IV, 115). Také hnilák (Monotropa hypopitys — IV, 10) přijímá veškeru potravu svoji od podhoubí, jež kořen jeho obaluje, ačkoli sám na vzájem houbě niého neposkytuje.



Obr. 188. *Mykodomatie na kořenech fazole:*

A ve velikosti přiroz., B jejich počátek (zvětš.)

2. U některých rostlin vstavačovitých, zejména u saprofytů: korálice (Coralliorrhiza innata IV, 282), hnízdáku (Neottia nidus avis — IV, 272), sklenobýlu (Epipogon — IV, 271), u rostlin brusnicovitých (Vacciniaceae — III, 23), vřesovitých (Ericaceae — III, 18), u hruštiček (Pirola — III, 3) a j. proniká podhoubí do buněk kořínků (obr. 187 D) a v jejich plasmatickém obsahu hojně se rozvětvuje, vytváří celé chuchvalce. Rostlina mu z počátku poskytuje potřebné potraviny, aby se mohlo dobře vyvinouti, když se to však stalo, vyštěbá z něho všechny bílkoviny, tak že po něm zůstane pouze odumřelá, teninká stěnová kostra. Houba zaplatí tudíž soužití svoje s rostlinou posléze životem. Mykorrhiza tohoto způsobu slove *vnitřní* neboli *endotrofickou*.

¹) Slož. z řec. μορφή = tvar + λόγος = nauka.

²) Slož. z řec. ὄργανον = ústroj + γράφω = píši.

³) Slož. z řec. μυκήσ = houba + ῥίζα = kořen.

3. Některé rostliny, zejména motýlokvěté, na př. hrách (*Pisum sativum* — II, 346), fazol (*Phaseolus vulgaris* — II, 373), vlnič bob (*Lupinus* — II, 375) a j. vytvářejí na kořenech četné hlízky, zvici makového zrnka až bohatého hrachu, zvané *mykodomatie*¹ (obr. 188), kteréž jsou sídlem tak zv. nitrifikujících bakterií. Vnikající z půdy do pletiva mladých kořínků, které je zvláštními jemnými plasmatickými vláčenky k sobě přitahují, bakterie tyto dráždí pletivo v oněch místech, kde se usadily a silně se rozmnožují, jsou příčinou, že řečené hlízky na koříncích se vytvoří. Poněvadž tyto bakterie mají schopnost přijímat dusík ze vzduchu jakož i amoniak vzniklý v půdě z odpadků živočišných a převáděti je ve svém těle v dusíkaté sloučeniny, není pochybnosti, že úkolem mykodomatií jest zjednotit rostlině potřebné množství dusíkatých látek — a těch jest jí zvláště třeba, když dozrává — čemuž nasvědčuje i ta okolnost, že většina bakterií v mykodomatiích uzavřených později změní se v odumřelá, poměrně veliká bílkovitá tělíska — *bakteroidy* a ta se posléze smísí jakožto organická součást s plasmatickým obsahem buněk.

Jen malý počet bakterií, když mykodomatie shnijí, vrací se opět do půdy, kdež se bakterie rozmnožují a vnikají příležitostně do jiných kořínků.

4. Od mykodomatií rostlin motýlokvětých dlužno rozeznávat hlízovité nádory, zvici oříšku až pěstě i větší, které se vyskytují často na kořenech oříš (*Alnus* — IV, 160) a na kořenech rostlin hlošinovitých (*Elaeagnae* — IV, 111). Ty nejsou způsobeny bakteriemi, nýbrž vláknitým, klubkovitě propleteným podhoubím houby — *Frankia alni*. Pro život rostliny mají ovšem též význam jako mykodomatie motýlokvětých.

Myrmekofilné² jsou rostliny mající na listech, palistech nebo ve květenstvích medníky — extrafloralní neboli extranuptialní nektarie, jež navštěvují rádi mravenci a chrání pak rostliny od housenek jakož i od různého jiného hmyzu. Nejvíce takových rostlin vyskytuje se v tropech. Z naší květeny k nim náležejí: víkev plotní (*Vicia sepium* — II, 361) a víkev setá (*V. sativa* — II, 369), mající medníky na rubu palistů; černýš rolní a č. hajní (*Melampyrum arvense*, *M. nemorosum* — III, 120 121) vylučují medovinu z listenů; třešeň (*Prunus avium* — II, 530), švestka (*P. domestica* — II, 537) a jiné stromy mandloňovité mají nektarie na řapících při spodině čepele; bez černý (*Sambucus nigra* — III, 336) a kalina (*Viburnum opulus* — III, 339) mívají medníky při spodině řapíků nebo na řapících; pivoňka (*Paeonia peregrina* — II, 50) roní medovinu z vnějšího okraje lístků kališních, sinokvět měkký (*Jurinea mollis* — III, 566) z listenů úborových. U osyky (*Populus tremula* — IV, 143) jsou první 2–3 listy na jarních výhoncích opatřeny extranuptialními nektariemi, ostatní listy jsou bez medníků.

Nadplodní tyčinky — viz tyčinky, odst. III, 1, c.

Nahé (nudus, nackt) nazývají se květy, nemají-li nijakých květních obalů, skládající se pouze z pestíků nebo pouze z tyčinek anebo z obou těchto podstatných částí (obr. 157 F_3). Jsou v naší květeně dosti četné.

U rostlin dvouděložných vyskytují se sice pouze u jasanu ztepilého (*Fraxinus excelsior* — III, 295), u vrb (*Salix* — IV, 119), prýsců (*Euphorbia* — IV, 193) a hvězd ošů (*Callitriche* — IV, 213), za to však jeví se hojněji u rostlin jednoděložných, jsouce význačny pro veliký řád trav (*Gramineae* — IV, 402) a pro většinu šáchorovitých (*Cyperaceae* — IV, 527). Mimo to vyskytují se též u aronu (*Arum maculatum* — IV, 596). Také u rostlin nahosemenných (*Gymnospermae* — IV, 611) jsou hojně zastoupeny.

Nahosemenné rostliny — viz Soustavný přehled rostlinstva v II. oddíle tohoto svazku.

¹) Slož. z řec. *μύκης* = houba + *δῶμα, δόματος* = domov, obydlí.

²) Slož. z řec. = *μυρμηξ* mravenec + *φίλος* = přítel.

Nálevkovitou (infundibuliformis, trichterförmig) slove srostloplátečná koruna krátce nebo i delší trubkovitá, nahoře však znenáhla rozšířená jako nálevka (— obr. 143 C).

Vyskytuje se na př. u prvosenek (Primula — III, 31), žebratky (Hottonia — III, 37), pilátu (Anchusa — III, 203), plicníku (Pulmonaria — III, 206), svlačce (Convolvulus — III, 236), kustovnice (Lycium — III, 249), zeměžluče (Erythraea — III, 279), tykve (Cucurbita — III, 320), okurky (Cucumis — III, 323); okvěti nálevkovité má na př. hyacint (Hyacinthus orientalis — IV, 374).

Naplacování — viz rozmnožování rostlin, odst. II, B, γ, 3.

Nažky (achenium, Schließfrucht — obr. 189) — viz heslo plod, odst. I, 1. Jsou plody namnoze drobnější, v přírodě velice rozšířeny. Dle toho, jakým způsobem se rozšiřují po okolí, možno je rozříditi v několik skupin:

1. Nažky *bez létacího přístroje*: u pryskyřníků (Ranunculus — II, 4), hlaváčků (Adonis — II, 21), jaterníku (Hepatica — II, 23), sasane (Anemone — II, 24), žluťuch (Thalictrum — II, 31), zemědýmů (Fumaria — II, 75), chmereků (Scleranthus — II, 298), mochen (Potentilla — II, 495), totenu (Sanguisorba — II, 516), kontryhele (Alchemilla — II, 518), mnohých složnokvětých (Compositae — III, 387), rdesen (Polygonum — IV, 24), rdestů (Polamogeton — IV, 302) a j. — Ač nemají létacího přístroje, bývají přece — jsouce poměrně lehounké a spočívající na vrcholku větví — větrem od rostliny dále zanášeny.

2. Nažky věnčené *chmýřím*:

u četných složnokvětých, na př. u pampelišky (Taraxacum — III, 452) a bodláků (Carduus — III, 581); u suchopýrů (Eriophorum — IV, 584), u orobinců (Typha — IV, 590), u kozlíků (Valeriana — III, 365) atd.



Obr. 189. Různé druhy nažek.

3. Nažky s *pérovitými ocásky*: u konikleců (Pulsatilla — II, 27), plamének (Clematis — II, 35), kavylů (Stipa — IV, 455) atd.

4. Nažky s *blanovitými křídly*: u jilmů (Ulmus — IV, 105), jasanů (Fraxinus — III, 295), štovíků (Rumex — IV, 37), některých štětkovitých (Dipsaceae — III, 375), u břiz (Betula — IV, 153) atd.

Sem náležejí též nažky (oříšky) lip (Tilia — II, 185).

5. Nažky s *přilichytými háčky*, jimiž zachycují se na tělo zvířat a na šat lidí. Na př. u kuklíku (Geum — II, 510).

6. U některých rostlin merlíkovitých, na př. lebed (Atriplex — IV, 68) a lebedek (Schizotheca — IV, 69) a u některých laskavcovitých, na př. blítu (Blitum — IV, 79), zůstávají nažky uzavřeny ve vytrvalých listencích (krovkách), které jsou jim pak létacím přístrojem, nebo ve vytrvalém okvěti. V tom případě říká se nažkám *mošničky*.

7. Nažky *nepravých plodů* (jahod, šípků, moruší atd.) jsou rozšiřovány hlavně živočichy, kteří tyto nepravé plody rádi požívají.

Nekruhaté květy — viz heslo diagram květu, odst. II.

Nektarie — viz medníky.

Nepravé plody — viz plod, odst. V.

Nesouměrným neboli **asymmetrickým** (z řec. ἀσύμμετρος) slove ústroj rostlinný, zejména list, nelze-li ho rozdělití nijakým řezem ve dvě stejné poloviny. V rostlinstvu jest asymmetrie celkem vzácná. Listy asymmetrické mají na př. moruše, lípy, jilmy, zejména však begonie (— II, 594).

Nitka (filamentum) — viz tyčinky, odst. I.

Nitkovitý list — viz čárkovité listy.

Nomenklatura botanická — viz systematika, odst. II

Nosologie — viz pathologie, odst. z.

Nutační pohyby — viz fyziologie, odst. VII, B, z.

Nyktotropismus — viz fyziologie, odst. VII, A, γ.

Obal a obalíček — viz listeny.

Obdiplostemonie — viz diagram květu, odst. I, A, 1.

Obiliny — viz užitek rostlin, odst. I, 1.

Obilka — viz plod, odst. I, 3.

Objímavým (amplexicaulis, umfassend) slove list (obr. 175 E), který spodem čepele (po případě spodem rozšířeného řapíku) lodyhu kol kolem objímá. Na př. listy hluchavky objímavé (*Lamium amplexicaule* — III, 141), máku zahradního (*Papaver somniferum* — II, 66), růžkatců (*Glaucium* — II, 68), penízku prorostlého (*Thlaspi perfoliatum* — II, 131), mléčů (*Sonchus* — III, 450) atd.

Obojaké květy — viz květ, odst. IV, C.

Očkování — viz rozmnožování rostlin, odst. II, B, γ, 1.

Oddenek (rhizoma, Wurzelstock — obr.

190) jest podzemní stonek (viz heslo stonek, odst. IV), zpravidla rovného nebo šikmého vzrůstu, více méně zřetelně článkovaný, na člancích šupinami pokrytý nebo i bez zřetelnějších šupin. Poněvadž z něho vyrůstají kořínky vedlejší a roste pod zemí, ba i vnějškem nemálo kořenu se podobá, bývá často považován mylně za kořen.

Chovaje v pletivu svém hojnost výživných látek, oddenek přezimuje a na jaře z něho vyrůstají nové listy i květonosné stonky nadzemní, které ovšem na podzim obyčejně zase zhynou; oddenek však, nastrádav si zatím nových látek rezervních (viz o tom pod heslem fyziologie v odst. III, 3), zachová se i na dále, ovšem ve stavu trochu pozměněném a na místě poněkud dále posunutém. Kdežto totiž na jednom konci — tam kde vyrůstá květonosný stonek nadzemní — oddenku stále přibývá, na konci opačném ho uhníváním ubývá. Tím se stává, že květonosné stonky vyrůstají každého roku na jiném místě, což jest jistě rostlině jen ku prospěchu. Kdyby totiž nové generace vyrůstaly vždy na téže místě, nenalezly by v půdě v pozdějších letech dosti potravy.

Vzrůst oddenku děje se buď *monopodialně*, jak jest tomu u konvalinky (*Convallaria* — IV, 366), nebo *sympodialně*, jak jest tomu u většiny rostlin, na př. u kokoříků (*Polygonatum* — IV, 367), pryskyřníku bambulinatého (*Ranunculus bulbosus* — II, 12), sasanky (*Anemone nemorosa* — II, 25), pýru (*Agropyrum* — IV, 425), škardy ukousnuté (*Crepis praemorsa* — III, 408) a j.

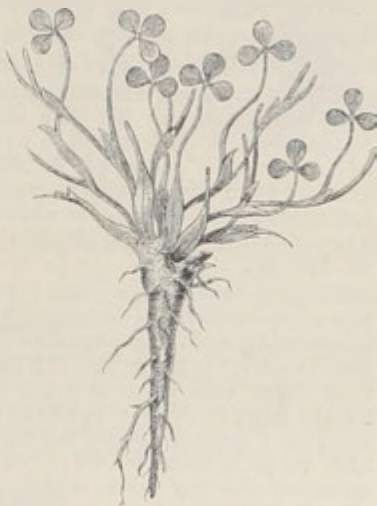


Obr. 190. Oddenek puškvorce.

Při oddencích monopodialních, které jsou celkem vzácné, vyrůstají květonosné generace po straně vrcholového pupenu (viz obr. 490 na str. 366 ve sv. IV), kdežto u oddenků sympodialních generace květonosná vzrůstá stonku zakončuje a každá generace následující vyrůstá z paždí některého listu (šupiny) generace předcházející. Podle jizev, jež po vyhynulých květonosných generacích na oddenku zůstaly, možno často vypočítati, kolik jest oddenku let. Na př. oddenek bradáčku vejčitého (*Listera ovata* — IV, 279), zobrazený č. 191, jest 4letý: jeví se na něm tři jizvy (j_2, j_1, j) a zakončuje se letošní lodyhou l . V paždí spodního listu této lodyhy vězí pupen (p), z něhož vyrostle květonosná lodyha příštího jara, co zatím po letošní lodyze l zbude pouhá jízva. Srovn. též oddenek kokoříku (*Polygonatum*), zobrazený na str. 368 ve sv. IV.



Obr. 191. Sympodialní oddenek bradáčku vejčitého (*Listera ovata*).



Obr. 192. Oddenek s hlavním kořenem jetele lučního.

Všecky dosud uvedené oddenky mají pouze kořeny vedlejší, kořen hlavní jim chybí. Jsou však také oddenky, jimž kořen hlavní nechybí, nýbrž naopak tvoří jejich podstatnou součást, anýž rezervní látky pro budoucí generaci právě v něm jsou nahromaděny. Jsou to vlastně hlavní kořeny, které přezimují, mající na vrcholku velice zkrácené články stonku s šupinami nebo pochvami vyhynulých listů, v jejichž paždích dřímají pupeny pro příští generaci. Oddenky tohoto způsobu jsou velice rozšířeny. Mají je na př.: jetele luční (— obr. 192), mrkev, petržel, celer atd. atd.

Odění — viz trichomy, odst. III.

Odnože — viz rozmnožování rostlin, odst. II, B, a.

Odrůda — viz systematika, odst. I.

Officinelní rostliny — viz heslo: užitek rostlin, odst. IV.

Okolík (umbella, Dolde — obr. 193) jest hroznovité květenství (str. 126) mající hlavní osu zcela zkrácenu, tak že osy vedlejší zdají se vyrůstati z jediného společného (konečného) bodu. Rozkvétání květů v okolíku děje se od obvodu do středu, jest tudíž dostředivé neboli centripetální.

V přírodě jednoduchý okolík není příliš rozšířen; vyskytuje se v naší květeně hlavně jenom u vlaštovičníku (*Chelidonium* — II, 67), pumpavy (*Erodium* — II, 212), štirovníků (*Lotus* — II, 397), čičorek (*Coronilla* — II, 420), prvosenek (*Primula* — III, 31), pochybků (*Androsace* — III, 35) a česneků (*Allium* — IV, 345).

Pozn. Tak zv. okolík u plevelu okoličnatého (*Holosteum umbellatum* — II, 287) jest silně stažené květenství vidlanovité (svazek) a bohatý »okolík« u šmele okoličnatého (*Butomus umbellatus* — IV, 296) vznikl stažením tří kruželů. Snědek okoličnatý (*Ornithogalum umbellatum* — IV, 338) má květenství chocholíkovité.

Okolík složený (obr. 165 B), význačný pro veliký řád rostlin okoličnatých (*Umbelliferae*) — viz pod heslem květenství, odst. IV, A, 2.

Okopaniny — viz užitek rostlin, odst. I, 3.

Okrasné rostliny — viz užitek rostlin, odst. VII.

Okrouhlé (*orbiculatus*, *kreisrund*) jsou listy (obr. 178 h), mají-li čepel v obrysu podobnou kruhu, jak jest tomu na př. u slezu okrouhlostého (*Malva rotundifolia* — II, 191), kakostu nízkeho (*Geranium pusillum* — II, 207), hruštičky okrouhlosté (*Pirola rotundifolia* — III, 4), svizele okrouhlostého (*Galium rotundifolium* — III, 355) atd.

Okvětí (*perigonium*, *Perigon* — obr. 157 o) zove se jednoduchý (z jednoho kruhu lístků složený) obal květní, jaký má na př. květ lýkovce, hyacintu, konvalinky atd. Někdy však skládá se okvětí ze 2 kruhů lístků, ale ovšem s též zbarvených, v kalich a korunu nejrůznějších, na př. u květu bledule, tulipánu atd. Často považuje se za okvětí korunovitě zbarvený kalich, chybí-li koruna, na př. u blatouchu (*Caltha* — II, 37), sasanky (*Anemone* — II, 25) a j. Jinak platí o okvětí totéž, co pověděno o kalichu (viz tam).



Obr. 193. Okolíky (jednoduché) a jejich nárys.

Ombrofobie¹ — slove v rostlinné biologii zjev záležející v tom, že mnohé rostliny na noc a za deště, zvláště když prší delší dobu, obracejí květy (obr. 194), po případě celá květenství (obr. 195), ústím k zemi nebo alespoň stranou, stopky květní obloukovitě ohýbajíce. Při tom se koruny (okvětí), po případě květenství více méně zavírají, tak že do květů nemůže ani déšť ani rosa, pylu zpravidla velice škodící.

Z naší květeny patří k ombrofobickým rostlinám na př. sasanky (*Anemone* — II, 25), mák vlčí (*Papaver rhoeas* — II, 64), vlaštovičník (*Chelidonium* — II, 67), řeřišnice (*Cardamine* — II, 83), kakost (*Geranium* — II, 207), šfavel (*Oxalis* — II, 219), len (*Linum* — II, 223), drchnička (*Anagallis* — III, 44), rozrazil (*Veronica* — III, 78), zvonek rozkladitý (*Campanula patula* — III, 303), kozí brada (*Tragopogon* — III, 464), sedmíkrása (*Bellis* — III, 545), podběl (*Tussilago* — III, 555), hlaváč obecný (*Scabiosa columbaria* — III, 381) atd. — Viz též pohyby nyktotropické pod heslem fyziologie, odst. VII, A, 7.

K ombrofobickým rostlinám počítají někteří též ony, jejichž tyčinky jsou před deštěm chráněny již samým zařízením květu, na př. tím, že leží pod vyklenutým pyskem, jak tomu jest u rostlin pyskatých a mnohých krtičníkovitých, nebo že květ jest stále převíslý, jak tomu jest u konvalinky, bledule atd.

¹) Slož. z řec. *ὄμβρος* = déšť + *φοβος* = strach.

Opak srdčitý — viz srdčitý list.

Opak vejčitý — viz vejčitý list.

Oplodí (pericarpium) — viz plod.

Oplodní tyčinky — viz tyčinky, odst. III, 1, b.

Oprašování květů — viz opylení.

Opylení neboli oprašování, zúrodňování slove přenášení pylu ze zralých prašníků na blizny. Poněvadž bez předchozího opylení semena vyvinouti se nemohou — viz heslo vajíčka, odst. IV. — jest opylení pro rostliny velice důležitě, proto k němu činí rostliny nejrozmanitější přípravy. Rozličným, často přepodivným zařízením květův možno jen tenkrát porozuměti, je-li znám způsob, jakým rostlina se opyluje.

Přerozmanité způsoby opylení lze rozříditi do tří kategorií (viz přehled na str. 157).

I. **Opylení pylem vlastním**, t. j. pylem téhož květu — **autogamie**¹.

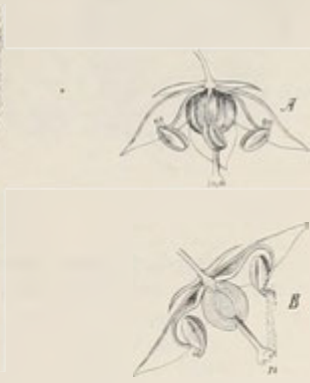
1. Vzhledem k tomu, že většina rostlin má květy obojaké, obsahující blizny i pyl, zdálo by se, že nejrozšířenější způsob opylení jest **autogamie**. Četnými pozorováními však dokázáno, že rostliny uchylují se k autogamii zpravidla jen tenkrát, když nepodařilo se jim opylení pylem cizím. V tom případě činí pak ovšem rostliny různá opatření, aby se mohly zúrodniti autogamicky (obr. 196).



Obr. 194. Ombrofoické květy zvonku rozkladitého (*Campanula patula*).



Obr. 195. Ombrofoické úbory hlaváče obecného (*Scabiosa columbaria*).



Obr. 196. Opylení pylem vlastním (autogamie);
A květ jednoválcový v první době,
B v pozdější době.

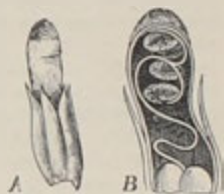
Dokladů toho nalezne čtenář mnoho: na př. u křížatých (Cruciferae — II, 79), rezedy (*Reseda lutea* — II, 171), devaterníku (*Helianthemum* — II, 174), třezalky (*Hypericum* — II, 178), slezu okrouhlolistého (*Malva*

¹) Slož. z řeč. *αὐτός* = sám + *γάμος* = snoubení.

rotundifolia — II, 191), ln u (*Linum usitatissimum* — II, 224), vítodu obecného (*Polygala vulgaris* — II, 233), koukole (*Agrostemma* — II, 247), rožce polního (*Cerastium arvense* — II, 270), růží (*Rosa* — II, 452), ostružiníků (*Rubus* — II, 475), hruštiček (*Pirola* — III, 4), jednokvítku (*Monesis* — III, 9), kokrhelů (*Rhinanthus* — III, 109), hořepníku (*Gentiana pneumonanthe* — III, 275), zvonků (*Campanula* — III, 301), většiny rostlin složnokvětných (*Compositae* — III, 391), podsněžníku (*Galanthus* — IV, 220) atd.

2. K opylení autogamickému patří tak zv. *kleistogamie*¹, záležející v tom, že rostlina vedle květů normálních vyvinuje v jisté době též květy zcela nepatrné, nikdy se nerozvíjející (obr. 197), které však mají dokonale vyvinuté pestíky i prašníky, tak že se mohou autogamicky opylit a vytvořit dokonala semena.

Příkladem takových rostlin jsou: některé violky, zejména violka vonná (*Viola odorata* — II, 151) a v. divotvárná (*V. mirabilis* — II, 154), šťavel kyselý (*Oxalis acetosella* — II, 219), hluchavka objímavá (*Lamium amplexicaule* — III, 141), kolomie (*Collomia grandiflora* — III, 228), rýže planá (*Oryza clandestina* — IV, 468) atd.



Obr. 197. Kleistogamický květ hluchavky objímavé a jeho podélný řez (B).

3. Od kleistogamie právě dlužno rozeznávat tak zv. *kleistogamii nepravou* neboli *pseudokleistogamii*², která záleží v tom, že některé rostliny, opylující se za příznivých okolností pylem cizím, za okolností nepříznivých (na př. při dlouhotrvajícím dešti) květů svých ani nerozvírají a opylují se pylem vlastním. Tak to činí na př. vlašťovník (*Chelidonium majus* — II, 67), rosníčky (*Drosera* — II, 163), rozrazil obecný (*Veronica chamaedrys* — III, 78) a druhy s ním příbuzné, drobyšček (*Centunculus* — III, 46) a mnoho jiných.



Obr. 198. Geitonogamie.

II. Opylení pylem květu jiného, ale z téže rostliny, nejčastěji květu sousedního — *geitonogamie*³.

Tento způsob opylení vyskytuje se zvláště u rostlin, které mají drobné kvítky sestaveny v hustých květenstvích, na př. u okoličnatých (*Umbelliferae* — II, 615), kozlíkovitých (*Valerianeae* — III, 365), složnokvětných (*Compositae* — III, 387), štětkovitých (III, 375) a j.

Pyl ze zralých prašníků dostává se na blizny květů sousedních hlavně těmito cestami:

a) Pyl z kvítků výše postavených padá na blizny kvítků níže položených (— obr. 198).

¹) Slož. z řec. κλειστός = zavřený + γάμος = snoubení.

²) Slož. z řec. φευδής = klamný + κλειστός = zavřený + γάμος = snoubení.

³) Slož. z řec. γειτὼν = soused + γάμος = snoubení.

β) Tyčinky zralých prašníků jednoho květu a dospělé blizny druhého květu se prodlužují a z květu vybočují, tak že se spolu stýkají.

γ) Hmyz lezoucí po hustých květenstvích přenáší pyl s kvítku na kvítek.

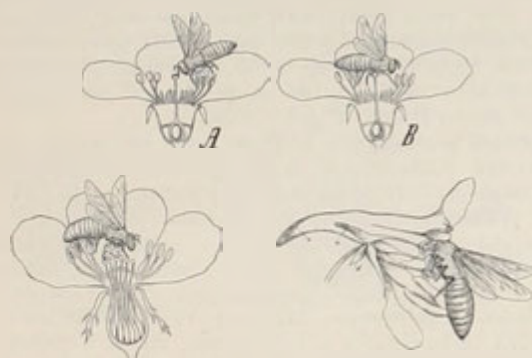
δ) U složnokvětých podporuje se geitonogamie také tím, že úbory mnohých rodů před deštěm a na večer se zavírají (obr. 199), čímž blizny obvodových kvítků setkávají se s prašníky kvítků vnitřních.

III. Opylení pylem cizím, pocházejícím z květu jiné rostliny anebo z květu téže rostliny, ale pak dvojakého, jiného pohlaví — **xenogamie**¹.

Tento způsob opylení jest v rostlinstvu nejrozšířenější a rostliny snaží se ho dosáti cestami nejrozmanitějšími. Rostliny dávají mu přednost i tenkrát, mají-li ve květech oboje ústroje rozmnožovací (tyčinky i pestíky) dokonale vyvinuty, tak že by jim opylení pylem vlastním bylo mnohem snadnější. Zkouškami totiž shledáno, že pyl vlastního květu u valné většiny rostlin nemá daleko toho účinku jako pyl cizí, přenesený na bliznu z jiné rostliny. Semena, vyvinuvší se po opylení pylem vlastního květu, zpravidla špatně klíčí a dávají rostlinky slabé, v pozdějších generacích vymírající.

Dle toho, kým jest pyl z květu do květu přenášen, rozeznáváme rostliny xenogamické troje:

1. *Rostliny zooidiofilné*² neboli *entomofilné*³ — u nichž přenášejí pyl rozmanití živočichové, zejména hmyz (— obr. 200).



Obr. 200. Opylení květů hmyzem (entomofilie).

Z druhé strany jest i hmyz k posláni svému, zúrodnovati květy, vhodně zařízen; mívá sosák právě tak dlouhý, aby jím dosáhl k medovině, bývá na těle chlupatý, aby pyl dobře se na něm zachycoval, mívá kromě dvou očí, jimiž vidí do dálky, na čele ještě 3 menší očka, aby dobře viděl, kde v drobných květech dlužno hledati medovinu. Některý hmyz jest stejně zbarven jako květy na něž sedá, aby unikl slídivým zrakům nepřátel.

¹) Slož. z řec. ξένος = cizí + γάμος = snoubení.

²) Slož. z řec. ζωίδιον = zvířátko + γελέω = mluji.

³) Slož. z řec. έντομα = hmyz + φιλέω = mluji.



Obr. 199. Zavírání se úborů některých rostlin složnokvětých.

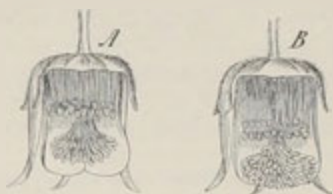
Mimo to pozorujeme u rostlin entomofilných, že mají pylová zrníčka na povrchu obyčejně hrbolatá, ježatá a lepkavá, aby se dobře zachycovala hmyzu na tělo a s těla na blizny, kteréž jsou za tím účelem též lepkavé.

K entomofilným rostlinám náležejí:

a) Některé rostliny s květy *různopohlavními* (diklinickými), ať již jednodomými nebo dvoudomými nebo mnohomanželnými. Na př. okurka (*Cucumis sativa* — III, 323), kozlík dvoudomý (*Valeriana dioica* — III, 368), vrby (*Salix* — IV, 119), knotovka luční (*Melandryum pratense* — II, 245) a j. Většina rostlin s květy diklinickými patří ovšem k rostlinám anemofilným, viz odst. 2. na str. 156.

Zajímavo, že u těchto rostlin bývají květy prašníkové větší nežli květy pestíkové, za tou zajisté příčinou, aby poutaly na sebe dříve pozornost hmyzu, nežli květy pestíkové. Můžeť hmyz do pestíkových květů pyl jen tenkrát přenést, jestliže se jej ve květech prašníkových dříve na tělo nabral.

b) Rostliny s květy *dichogamickými*¹, t. j. s takovými květy, v nichž ústroje rozmnožovací dospívají nesoučasně, patrně za tou příčinou, aby se zamezilo nebo alespoň znesnadnilo opylení pylem vlastního květu. Některé z této kategorie rostlin opylují se však také větrem.



Obr. 201. *Protogynické květy kuklika potočního.*

A blizny jsou dospělé, ale prašníky dosud nikoliv;
B i prašníky jsou dospělé.

a) Dospívají-li dříve blizny a pak teprve, obyčejně když blizny už více méně zaschly, otvírají se prašníky, říká se, že květ jest *prvoblizný* neboli *protogynický*² čili *proterogynický*³ (obr. 201). Patrně, že mladší květy musí býti zárodky pylem květů starších. Tak jest tomu na př. u čemeřic (*Helleborus* — II, 39), kuklíku obecného (*Geum urbanum* — II, 510), krtičníku (*Scrofularia nodosa* — III, 99), podbílku (*Lathraea* — III, 125), jitrocelů (*Plantago* — III, 263), rdestů (*Potamogeton* — IV, 302), mnohých trav (*Gramineae* — IV, 402) atd.

β) Dozrávají-li však dříve prašníky a potom teprve, když pyl z prašníků úplně nebo z větší části byl vysypán, dospívají blizny, tak že starší květ může býti zárodky pouze pylem květu mladšího, říká se, že květ jest *prvoprašný* neboli *protandrický*⁴ čili *proterandrický*⁵ (obr. 202).

Protandrie jest v přírodě mnohem více rozšířena nežli protogynie. Vyskytuje se na př. u kakostů (*Geranium* — II, 201), vrbovek (*Epilobium* — II, 578), zvonků (*Campanula* — III, 302), hořců (*Gentiana* — III, 276), kozlíku lékařského (*Valeriana officinalis* — III, 366) atd.

Pozn. Rostliny, v jejichž květech dospívají prašníky současně s bliznami, slovou *homogamické*⁶. Vyskytují-li se rostliny ve dvojích jedincích: v jedné s květy *homogamickými*, v druhých s květy *dichogamickými*, slovou *homodichogamické*, na př. *zběhovce plazivý* (*Ajuga reptans* — III, 178). Vyskytují-li se rostliny v jedincích protandrických i protogynických a kromě toho snad i v jedincích homogamických, říká se jim *heterodichogamické*⁷; na př. *líška* (*Corylus avellana* — IV, 162), *ořešák* (*Juglans regia* — IV, 187).

c) Rostliny s květy *herkogamickými*⁸, t. j. s květy, které obsahují sice oboje ústroje rozmnožovací (pestíky i prašníky) a tyto ústroje snad i současně dospívají, ale jsou ve květu tak umístěny, že pyl na bliznu dostati se nemůže.

Různé způsoby herkogamie vysvětleny jsou v popisu jednotlivých rostlin. Poukazujeme v tom případě pouze na dříví (Berberis vulgaris — II, 55),

¹) Sl. z řec. *δίχα* odděleně + *γάμος* = snátek, snoubení.

²) Slož. z řec. *πρώτος* = první (*πρώτερον* = dříve) + *γυνή* = žena (zde pestík).

³) Slož. z řec. *πρώτος* = první (*πρώτερον* = dříve) + *άνηρ*, *άνδρως* = muž (zde prašík).

⁴) Slož. z řec. *ὁμός* = současný + *γάμος* = snoubení.

⁵) Slož. z řec. *ἕτερος* = různý + *δίχα* = odděleně + *γάμος* = snoubení.

⁶) Slož. z řec. *ἑνός* = ohraďa + *γάμος* = snoubení.

violky (*Viola* — II, 150), tolíji bahenní (*Parnassia palustris* — II, 167), vítod (*Polygala* — II, 233), kohoutek luční (*Lychnis flos cuculi* — II, 240), hruštičku (*Pirola rotundifolia* — III, 4), diviznu (*Verbascum* — III, 70), rozrazil (*Veronica* — III, 78), lnici (*Linaria* — III, 93), kejklířku (*Mimulus* — III, 104), kokrhel (*Rhinanthus* — III, 109), hluchavku skvrnitou (*Lamium maculatum* — III, 139), kozí list (*Lonicera caprifolium* — III, 331), podsněžník (*Galanthus nivalis* — IV, 221), kosatce (*Iris* — IV, 232), vstavače (*Orchis* — IV, 250) atd.

Pozn. Často vyskytuje se dichogamie i herkogamie v témže květu, aby tím spíše opylení xenogamického se docílilo. Příkladem budiž opylení tavolníku (*Spiraea* — II, 521). Když květ se rozvine (— obr. 203 A), jsou dospělé



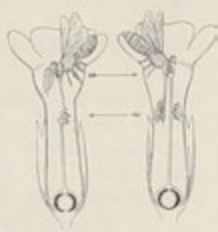
Obr. 202. Protandrické květy kakostu lučního.

blizny, kdežto prašníky jsou dosud zavřeny. Později (B) prašníky se otevrou a počnou vysypávat pyl; aby však pyl nepadal na blizny, jsou zralé prašníky s počátku od blizny velice oddáleny. Posléze se ovšem přibližují ku bliznám, tak že může nastati opylení autogamii.

d) Rostliny s květy *heterostylickými*¹ (obr. 204), t. j. s květy dvojího druhu: na některých jedincích s květy o krátkých čnělkách a o tyčinkách vysoko v koruně upevněných (A), na jiných rostlinách s květy o dlouhých čnělkách a



Obr. 203. Opylení tavolníku.



Obr. 204. Květy heterostylické.

o tyčinkách hlouběji v koruně upevněných (B). Účel tohoto zařízení jest ten, aby se jím podporovalo křížení, jak vysvětleno u prvosenky jarní (*Primula officinalis* — III, 32).

Kromě prvosenek vyskytuje se heterostylie též u žebratky (*Hottonia* — III, 37), plícníku (*Pulmonaria* — III, 206) a j.

Pozn. První, jenž na heterostylii a to ve květech žebratky upozornil, byl německý učenec, Krist. Konr. Sprengel, jak ze spisu jeho »Das entdeckte Geheimnis der Natur im Bau und in der Befruchtung der Blumen«, vydaném

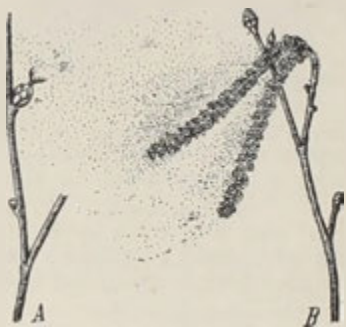
¹) Slož. ἕτερος = různý + στήλη = čnělka.

v Berlíně r. 1793 vysvítá*. Význam a účel heterostylie Sprengel ovšem ještě nepochopil. Ty objasnil teprve r. 1862 Charles Darwin a to na květech prvosenky jarní (*Primula officinalis***).

U kypříje (*Lythrum salicaria* - II, 337) vyskytují se květy trojího druhu: s krátkými, prostředními a dlouhými čnělkami. Ukazu tomu, jenž blíže vysvětlen jest ve sv. II. na str. 338., říká se *heterotristylie*¹.

e) *Rostliny s květy autatrygickými*² neboli *adynamandrickými*³ - t. j. s květy, které obsahují sice pestlíky i prašníky, ale pyl, byť se na bliznu v hojnosti otíral, jest na ní v téměř květe bez účinku; působí jenom na blizně jiného květu. Sem náleží z naší květeny na př. dymnivka prstnatá a dutá (*Corydalis digitata*, *C. cava* - II, 72, 73), janovec (*Sarothamnus scoparius* - II, 406), vrbina penízková (*Lysimachia nummularia* - III, 40), lnice obecná (*Linaria vulgaris* - III, 93), lýkovec obecný (*Daphne mezereum* - IV, 115), lilije cibulkonosná (*Lilium bulbiferum* - IV, 325), puškvorec (*Acorus calamus* - IV, 599) atd.

2. *Rostliny anemofilné*⁴ - u nichž přenáší pyl z květu do květu vítr, po případě jemný vánek. Rostliny anemofilné mají květy zpravidla velice četné, neúhledné, bez medoviny a bez vůně, s dlouhými, snadno v pohyb uváděnými tyčinkami a perovitými nebo šlechtikovými bliznami. Pyl jejich jest lehoučký, sypký a hladký; bývá ho obvykle velice mnoho a zrnka jeho mívají létací přístroje (na př. u nahosemenných - IV, 613). Květy rozvíjejí se namnoze záhy na jaře, kdy následkem stálých změn teploty téměř každý den vane proudem vítr a dokud rostlina neoděla se listy, které by při přenášení pylu na blizny byly překážkou. U některých anemofilných rostlin (na příklad u kopřivy) vyrůstají se pružné tyčinky, když prašníky jejich dozrály, tak že proud vzduchu tím spíše pylu se zmocňuje.



Obr. 205. *Opylení větrem (anemofilie).*

K anemofilným rostlinám náleží asi desátý díl všeho rostlinstva. Význačnější z nich jsou: všechny jehnědokvěté (IV, 142 - 192) kromě vrb, kopřivovité (*Urticaceae* - IV, 92), konopovité (*Cannabineae* - IV, 85), většina šťovíků (*Rumex* - IV, 36) a merlíků (*Chenopodium* - IV, 51), trávy (*Gramineae* - IV, 402), sítinovité (*Juncaceae* - IV, 383), jitrocelovité (*Plantagineae* - III, 263), některé žlufochy (*Thalictrum* - II, 31) atd.

3. *Rostliny hydrofilné*⁵ - u nichž přenáší pyl z květu do květu voda. Jsou v naší květeně velice vzácné. Jako příklad uveden budiž růžkatec (*Ceratophyllum* - IV, 21).

*) Na str. 103. uvedeného spisu čteme o květech žebratky toto: »Einige Pflanzen haben lauter solche Blumen, deren Staubgefäße innerhalb der Kronenröhre befindlich sind, deren Griffel aber aus derselben hervorragt, und andere lauter solche Blumen, deren Griffel kürzer, deren Staubgefäße aber länger sind, als die Kronenröhre. Ich glaube nicht, dass dieses etwas Zufälliges, sondern eine Einrichtung der Natur ist, ob ich gleich nicht im Stande bin, die Absicht derselben anzuzeigen«.

**) Ch. Darwin: »On the two forms or dimorphic condition in the species of *Primula* and on their remankable sexual relations«, London 1862.

¹) Slož. z řec. *ἑτερος* = různý + *τρις* = tři + *στέλος* = čnělka.

²) Slož. z řec. *αὐτός* = sám + *α* = bez + *τρύβω* = sklízím.

³) Slož. z řec. *α* = bez + *δυναμις* = mohu + *ἀνὴρ, ἄδρῶς* = muž, prašník.

⁴) Slož. z řec. *ἀνεμος* = vítr + *φιλέω* = miluji.

⁵) Slož. z řec. *ὕδωρ* = voda + *φιλέω* = miluji.

Zvláštním druhem palistů jsou *botky* (obr. 176 e), vyskytující se zejména u rostlin rdesnovitých (Polygoneae — IV, 24), a *jasýčky* (obr. 176 f), vyskytující se u trav (Gramineae — IV, 402). O obou podáno vysvětlení pod příslušným heslem.

Na konec budiž připomenuto, že u akátu (*Robinia pseudacacia* — II 401) jsou palisty přeměněny v trny.

Panachirovanými slovou listy s bílými nebo žlutými (bez chlorofyllnými) skvrnami a proužky.

Vyskytují se zejména u rostlin zahradnický vypěstovaných, na př. u bezu černého (*Sambucus nigra*), javoru jasanolistého (*Acer negundo*), jasanu ztepilého (*Fraxinus excelsior*), kerie (*Kerria japonica*) a j.

Paraheliotropismus — viz heslo fyziologie, odst. VII, A, β, pozn.

Parasity — viz cizopasně rostliny.

Paratonické pohyby rostlin — viz heslo fyziologie, odst. VII, A.

Parthenogenesis — viz rozmnožování rostlin, odst. III.

Pathologie¹ rostlinná — poučuje o nemocech a chorobných zjevech rostlin a vyšetřuje jejich příčiny, jak o tom obšírněji pověděno pod heslem choroby rostlin.

Pathologie rostlinná dělí se obvykle ve dvě odvětví:

a) *Nosologii*² — která jedná o skutečných nemocech rostlin (str. 84 — 105).

β) *Teratologii*³ — která pojednává o znetvořeníích a abnormitách (nepravidelnostech) údů rostlinných (str. 105 — 107).

Patyčinky neboli **staminodie** jsou nitkovité nebo lupínkaté výrostky ve květech. Poněvadž vyrůstají mezi korunou a pestikem, dlužno je považovati za tyčinky, jimž chybějí prašníky. Vyskytují se na př. ve květech některých rostlin ptáčincovitých (Alsineae — II, 267). U tolije (*Parnassia*) jsou patyčinky šupinkovité, na okraji třásnitě a vylučují medovinu (obr. 276 na str. 168 ve sv. II); u krtičníku (*Scrofularia*) mají tvar malých lupínků (obr. 132 m str. 99 ve sv. III).

Peckovice (drupa, Steinfrucht) slove plod obsahující v *dužnatém* oplodí tvrdou pecku a v té teprve semeno, jak tomu jest na př. u třešně, švestek atd.

Na peckovici dlužno rozeznávat tři vrstvy: α) nejvnitřnější, jako kámen tvrdou vrstvu — *eudocarpium* — vytvářející *pecku*; β) střední, dužnatou, namnoze značně tlustou vrstvu — *mesocarpium* — vytvářející *dužinu* neboli *rubinu*; γ) vnější teninkou vrstvu — *epicarpium* — tvořící *slupku*.

S biologického stanoviska třeba peckám rozuměti takto: zralá dužina láká některé živočichy, zejména ptáky, aby si na plodu pochutnali; k tomu cíli obvykle se zbarvuje, tak že od zelených listů je zdaleka viditelná, a zrajíc stává se nejen jedlou nýbrž i chutnou. Pecka pak chrání semeno, aby procházející útroby živočicha, neutrpělo škody. Sežere-li pták bobuli, dužinu stráví, ale pecky rozšiřuje trusem po okolí.

Peckovice vyskytují se na př. u všech rostlin mandloňovitých (Amygdaleae — II, 529), řetlákovitých (Rhamneae — II, 333), lýkoců (*Daphne* — IV, 115) atd.

Pelorie¹ — viz choroby rostlin, odst. D, 7.

¹) Slož. z řec. *πάθος* = nemoc + *λόγος* = nauka.

²) Slož. z řec. *νόσος* = nemoc + *λόγος* = nauka.

³) Slož. z řec. *τέρας* = zázrak, netvor, znetvořeníina + *λόγος* = nauka.

⁴) Od řec. *πέλωρ* = netvor.

Perianth¹ = květné obaly, t. j. kalich s korunou, po případě jednoduché okvěti.

Pericarpium (oplodí) — viz plod.

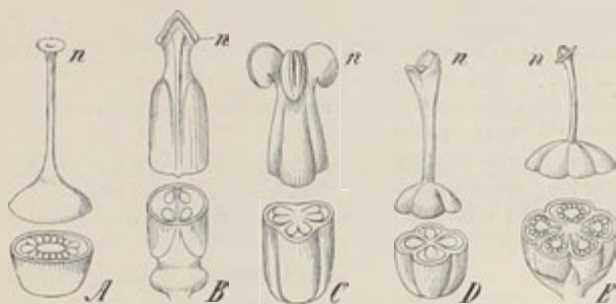
Perigonium — viz okvěti.

Peřeno-dilný

„ -klaný	} list - viz dělený list.
„ -laločný	
„ -sečný	

Pestík (pistillum, Stempel) slove nejvnitřnější část květu, zastupující ústroje samičí (obr. 157 p). Po odkvetení vzniká z něho za příznivých okolností plod.

I. Je-li pestík dokonale vyvinut (obr. 208 A), rozeznáváme na něm 3 části: spodní, obyčejně kuželovitě naduřelá část, obsahující zárodky na semena neboli vajíčka, slove *sementk* (ovarium, Fruchtknoten), súžená část nad semeníkem nazývá se *čnělka* (stylus, Griffel) a lepkavý její konec zove se *bliznou* (stigma, Narbe - n). Bližší vysvětlení všech těchto částí viz pod příslušnými hesly.



Obr. 208. *Různé druhy pestíků.*

Pozn. 1. Poněvadž čnělka často chybí nebo bývá u srovnání se semeníkem nepatrná, užívá se při popisech květů zhusta slova semeníku v téměř smyslu jako slova pestíku.

Pozn. 2. Ve květech mnohých rostlin, na př. rostlin pryskyřníkovitých (Ranunculaceae — II, 3) a růžokvětých (Rosaceae — II, 445) bývá místo jednoho větší počet pestíků. —

II. Jako obaly květní a tyčinky vznikl i pestík přeměnou jednoho nebo několika listů, jež okraji svými vehruly se více méně dovnitř a spolu srostly. Listům těm říká se *plodolisty* (carpella, carpophylla, Fruchtblätter).

a) Příkladem pestíku, který vznikl srústem dovnitř vehrnutých okrajů *jediného* plodolistu, budiž pestík (později lusk) rostlin motýlokvětých. Hřbetní šev jeho odpovídá střednímu (hlavnímu) nervu plodolistu, břišní šev naznačuje srúst obou vehrnutých okrajů. Proto jsou na tomto švu také připevněna vajíčka, vzniknuvší přeměnou plodolistových úkrojků. Srovn. též heslo vajíčka, odst. III.

Obr. 209. znázorňuje ideální postupnou přeměnu plodolistu v lusk. Při A jest plodolist plochý a má na okraji několik úkrojků, z nichž se později vyvinou vajíčka. Při B se ohrnují okraje plodolistu, při C tyto okraje spolu srůstají.

¹⁾ Slož. z řec. περί = okolo + άνθος = květ.

Když lusk dozraje a ve dvě chlopně v hřbetním i břišním švu od vrcholku ke stopce se rozdělí (obr. 610), zůstávají s počátku semena na chlopních v tom pořádku, jak byla z postranních úkrojků plodolistových vznikla.

b) Příkladem pestíku, který vznikl srůstem dvou plodolistů, jest pestík (později šešule) rostlin křížatých (Cruciferae). — obr. 208 B.

c) Ze tří plodolistů vznikl na př. pestík tulipánu (Tulipa — obr. 208 C) a pestík rostlin violkovitých (Violaceae — II, 148), ze čtyř pestík borůvky (Vaccinium myrtillus — III, 23) a některých vřesovitých (Ericaceae — obr. 208 D), z pěti pestík koukole (Agrostemma githago — II, 247), hruštiček (Pirola — obr. 208 E) atd.

Pozn. Z kolika plodolistů pestík vznikl, možno často uhadnouti již dle jeho vnějšku, anýť mezi jednotlivými plodolisty bývají mělké rýhy. Nese-li semeník na vrcholku 2, 3, ... n čnělek, po případě blizen, jest to znamením, že vznikl ze 2, 3, ... n plodolistů. Často ovšem srůstají čnělky nerozeznatelně spolu; potom však bývá blizna více méně rozeklána ve 2, 3, ... n laloků.



Obr. 209. Znázornění, jak vznikl lusk (c) z plodolistu (A).

Pozn. 2. Pestíky (semeníky) tvořené jediným plodolistem slovou *jednoduché* neboli *jednočlenné*, *monomerické*; jsou-li tvořeny dvěma plodolisty, říká se jim *dvoučlenné*, *dimerické*; a tak podobně mluví se o semenících *trojčlenných*, *čtyřčlenných*, *pětičlenných* (trimerických, tetramerických, pentamerických) atd.

III. Dle toho, jak hluboko okraje plodolistů zasahují, rozeznáváme semeníky a tudíž i plody, jež se z nich vyvinou:

a) *Jednoupouzdřé* (ovarium uniloculare, einfächerig) — zasahují-li okraje plodolistů, spolu srůstající, dovnitř jen nepatrně, někdy sotva znatelně.

b) *Přehrádkované* neboli *nedokonale n-pouzdré* — vnikají-li srostlé okraje hlouběji dovnitř, přece však nikdy tak hluboko, aby se ve středu stýkaly.

c) *Vícepouzdřé* (ov. pluriloculare, mehrfächerig — sem. 2pouzdrý, 3pouzdrý ... n -pouzdrý, ov. biloculare, triloculare ... n -loculare, zweifächerig ... vielfächerig) — vnikají-li srostlé okraje plodolistů tak hluboko dovnitř, že se spolu stýkají, přepažující dutinu semeníku (plodu) ve 2, 3, ... n pouzder.



Obr. 210. Zralý lusk hrachu.

Příklady všech tří případů (a – c) uvedeny jsou pod heslem tobolek.

Pozn. Počet plodolistů i způsob, jakým okraje jejich srůstají, jest nejlépe viděti z diagramů, jimiž složení květů bývá znázorňováno (— viz str. 33 — 37).

IV. Při popisech květů přihlíží se kromě vlastností již uvedených ještě hlavně ke třem věcem pestíků:

1. Jsou-li pestíky (semeníky) *svrchní* (ovarium superum, oberständig) nebo *spodní* (ov. inferum, unterständig). Vysvětlení jest podáno pod heslem *svrchní* a *spodní* semeník, jakož i pod heslem *tyčinky*, odst. III, 1.

U některých rostlin, na př. lomikamenů (*Saxifraga* — II, 596), jsou semeníky *polospodní* (ov. semiinferum, halbunterständig), anýž srůstají s číškou jen asi do poloviční své výšky (obr. 158, IV).

2. *Kolik a jaké* mají pestíky *čnělky* (jednoduché, rozeklané, dlouhé, krátké, zcela potlačené, přímé) a *jaké blizny* (kulovité, miskovité, laločnaté atd.).

3. Jaké mají semeníky *semenice* neboli *placenty* (placenta, Samenträger), t. j. *ve kterých místech* jsou k nim vajíčka přirostlá. Vyskytují se tu nejčastěji 4 případy:

a) Vajíčka přirostají ke *stěnám* plodolistů právě tam, kde okraje plodolistů spolu srůstají — *semenice nástěnné* (placentae parietales, wandständig — obr. 208 B). Na př. u violek (*Viola* — II, 148), devaterníku (*Helianthemum* — II, 174) atd.

b) Vajíčka jsou upevněna *ve vnitřních úhlech pouzder* — *sem. středoúhlé* (pl. axiles, innenwinkelständig — obr. 208 C, D). Na př. u třezalek (*Hypericum* — II, 178) a j.

c) Vajíčka jsou přirostlá k *vnitřnímu sloupku* (columnella) — *sem. střední* (pl. centralis, mittelpunktständig — obr. 208 A). Na př. u prvosenkovitých (Primulaceae — III, 29), koukole (*Agrostemma* — II, 247) atd.

d) Vajíčka vyrůstají *se dna* semeníku — *sem. spodové* (pl. basilaris, grundständig — obr. 535 F na str. 389 ve sv. III). Tento způsob placentace jest celkem řídký; vyskytuje se zejména u rostlin složnokvětých (Compositae — III, 387), merlíkovitých (Chenopodiaceae — IV, 50) a rdesnovitých (Polygonaceae — IV, 24).



Obr. 211. Listy pilovité.

Pestíkové květy — viz heslo: květ, odst. IV, C, b.

Petalodie — viz choroby rostlin, odst. D, 5.

Ph = F. t. j. slova cizí, začínající hláskou *ph*, viz pod *f*; na př. phyllokladie viz fyllokladie atd.

Pícní rostliny — viz užitek rostlin, odst. I, 4.

Pilovitý list (folium serratum, gesägtes Blatt — obr. 211) slove onen, který jest na okraji vykrajován v špičaté (řidčeji tupé), do předu směřující zoubky asi stejné velikosti. Vnitřní strana těchto zoubků jest kratší nežli strana vnější; zářezy jsou úhly ostré. Příkladem budiž list lípy, třešně.

Dle povahy zoubků rozeznáváme listy (obr. 179):

1. *Jemně pilovité* — se zoubky velice drobounkými (a).
2. *Ostnitě pilovité* — se zoubky protaženými v bodlinku (b).
3. *Zubatě pilovité* — se zoubky trochu odstálými (c).
4. *Vroubkovaně pilovité* — se zoubky trochu tupými (d).
5. *Oddáleně pilovité* — se zoubky nemnohými, značně od sebe vzdálenými (e).
6. *Dnkrátě pilovité* — jejichž zoubky jsou samy opět pilovité (f).

Pistillodie — viz choroby rostlin, odst. D, 6.

Placenta — viz pestík, odst. IV, 3.

Planou (méně správně: divokou, dle německého wild) slove rostlina, která bez přičinění člověka sama od sebe roste a do budoucnosti se zachovává. Na př. smetanka, kopretina, kokoška atd.

(*Quercus* — IV, 171), kde se jim říká žaludy, u lněnek (*Thesium* — IV, 13) a u lip (*Tilia* — II, 185); poslední majíce oplodí dosti tenké, ale ovšem dřevnaté, tvoří přechod k nažkám.

3. *Obilka* (caryopsis,¹ Kornfrucht) — má tenkoblané oplodí, známé v obecném životě pode jménem slupky, se semenem těsně, namnoze nerozeznatelně srostlé. Jest význačným plodem trav (*Gramineae* — IV, 402). U většiny trav srůstají obilky těsně s pluchami, tak že dozravše zároveň s nimi z klasu vypadávají — obilky okoralé (na př. u ječmene, ovsa); u některých však věží mezi pluchami zcela volně a při uzrání z nich vypadnou — obilky nahé (na př. u žita a pšenice).

4. K nepukavým plodům náležejí též *tvrdky* (mericarpium, Teilfrüchtchen — obr. 212), význačné pro rostliny pyskaté (*Labiatae* — III, 136) a brutnákovité (*Borragineae* — III, 200). Sedíce na dně vytrvalého kalicha v počtu nejčastěji 4, řídceji 2, vznikly ze 4 jednosemenných pouzder, ve která semeník velice záhy — nikoli leprv při dozrávání — se byl rozdělil. Obsahují tudíž jako nažky pouze jedno semeno, jež jest těsně obaleno suchým oplodím.



Obr. 212. *Tvrdky*:
A plicníku, B hluchavky.

Vzhledem k tomu, že vznikly rozdělením původního jediného semeníku, počítají někteří morfologové tvrdky ku plodům *poltivým*.

II. **Poltivé plody** obsahují dvě nebo více semen, která dozravše z plodu sice nevypadávají, ale plod se mezi semeny rozpolťí nebo rozpadne v tolik částí, kolik jest semen. K těmto plodům náležejí:



Obr. 213. *Dvojnažky*.



Obr. 214. Plod
slezu planého.

1. *Dvojnažky* (diachenium, Doppelachene — obr. 213) — polťí se dozravše ve dva díly, s počátku vedle sebe položené. Jsou význačny pro rostliny okoličnaté (*Umbelliferae* — II, 612), javorovité (*Acerineae* — II, 310) a mařinovité (*Rubiaceae* — III, 345).

2. *Struky* (lomentum, Gliederfrucht) — rozpadávají se dozravše v několik jednosemenných dílů, které s počátku stály nad sebou. Jsou celkem vzácné, vyskytující se v naší květeně pouze u ohnice (*Raphanus* — II, 140), čičorky (*Coronilla* — II, 420) a některých jiných motýlokvetých (*Papilionaceae* — II, 424—425).

3. K poltivým plodům dlužno počítati též *sobanité plody* rostlin kakostovitých (*Geraniaceae* — II, 201), kteréž dozravše rozdělují se *sdola nahoru* podél svislé osy v 5 osinatých, jednosemenných pouzder, a pak známé, *knoflíčkům podobné plody* rostlin slezovitých (*Malvaceae* — II, 170), které se rozpadávají v jednosemenná pouzdra, seřaděná do kruhu okolo středního sloupku (— obr. 214).

¹) Slož. z řec. *zágnor* = ořech + *δμης* = podobnost.

III. **Pukavé plody** jsou obvykle vícesemenné a suché oplodí jejich se posléze rozmanitým způsobem otvírá, aby semena mohla se z něho dostatí co nejdále od mateřské rostliny. Náleží sem:

1. **Měchýřek** (folliculus, Balgkapsel — obr. 215) — jsa tvořen jediným plodolistem, jest jednopouzdrý a dozrál poltí se podélnou skulinou na břišním (hořejším) švu. Semena zůstávají v rozevřeném měchýřku, pokud je nevyfoukne (nevyhodí) vítr nebo nevypláchne déšť.



Obr. 215. *Měchýřky.*

Měchýřky vyskytují se zejména u některých rostlin pryskyřníkovitých (Ranunculaceae — II, 36 – 51), u tučnicovitých (Crassulaceae — II, 432), tavolníků (Spiraea — II, 520) atd.

2. **Lusk** (legumen, Hülse — obr. 216) — jest plod jednopouzdrý, tvořený jediným plodolistem jako měchýřek, avšak dozrál poltí se od špičky ke stopce v obou švech (břišním i hřbetním) ve dvě chlopně, na nichž semena jsou střídavě rozestavena; za parných dnů chlopně se zkrucují a při tom semena namnoze dále od rostliny odmršťují. Lusky jsou význačnými plody rostlin motýlokvětných (II, 343), odkudž se těmto rostlinám říká též luštinaté (Leguminosae).

3. **Šešule** (siliqua, Schote — obr. 217) — jest plod zpravidla vícesemenný, tvořený dvěma plodolisty a přepažený blanitou přehrádkou. Suché oplodí jeho poltí se nejčastěji zdola nahoru (zřídka směrem opačným) ve dvě postranní chlopně, které se posléze úplně od blanité přehrádky oddělují. Zralá semena setrvávají ještě nějakou dobu v blanité přehrádce, jsouce přirostla střídavě k jejímu postrannímu rámci, posléze však je vítr trhá a odhazuje.

Šešule, jež možno též považovati za dvoupouzdré tobolky, vyskytují se pouze u rostlin křížatých (Cruciferae — II, 79). Jsou-li okrouhlé, vejčité, trojhranné, srdčité nebo eliptické, asi tak dlouhé jak široké nebo jen nanejvýš 2—4krát delší než širší, říká se jim šešulky (silicula, Schötschen). Viz o nich více ve sv. II. na str. 60.



Obr. 216. *Lusky lechy.*

4. **Tobolka** (capsula, Kapsel) — jest obvykle vícesemenný plod namnoze několika plodolisty tvořený, jednopouzdrý až

mhopouzdrý, rozmanitým způsobem se otvírající. Náleží k plodům v přírodě nejrozšířenějším. Více o ní pověděno pod heslem tobolky, kdež podány i obrázce.



Obr. 217. *Šešule a šešulky.*

IV. **Dužnaté plody**, t. j. plody, jejichž oplodí při uzrání zdužnatí, jsou dvojího druhu:

1. **Peckovice** (drupa, Steinfrucht) — obsahuje v dužnatém oplodí tvrdou pecku a v té teprve semeno. Více o ní pověděno pod heslem: peckovice.

2. **Bobule** (bacca, Beere) — obsahuje v dužině zpravidla více semen, v peckách neuzavřených, nicméně obvykle tvrdým obalem těsně objatých. Příklady viz pod heslem bobule.

V. Plody, o nichž dosud (v odst. I.—IV.) byla řeč, jsou tvořeny pouhým semeníkem a slovou **plody pravými**.

Súčastní-li se však na tvorbě plodů ještě jiné části, zejména lůžko, slovou plody takové **nepravými** (Scheinfrüchte). Pro naši květeny jsou z nich nejdůležitější:

1. **Jahoda** — vzniká tím způsobem, lůžko květní silně se vyklene a zdužnatí. Vlastní plody, vyvinující se ze semeníků — drobné tvrdé nažky — jsou pak do povrchu tohoto lůžka vnořeny.

2. **Šípek** — vzniká zdužněním číšky (kalíškovitě prohloubeného lůžka). Nažky, vyvinuvší se ze semeníků, jsou v nitru tělo číšky hustě směřnány.

3. **Malvice**, k nimž patří známá jablka, jablíčka a hrušky, vůbec plody rostlin jabloňovitých, vznikají zdužněním lůžka, v němž semeníky — později chruplavitá pouzdra — jsou vnořeny, nerozeznatelně s ním srůstající.

4. **Plody řepní** (*Xanthium* — III, 610) dlužno považovati též za nepravé, neboť na tvorbě jejich účastněn jest také zákrov.

5. **Složené plody moruší** skládají se z nepravých plůdků, podobných malým bobulkám. Za nepravé dlužno plůdky považovati proto, že na tvorbě jejich účastněny jsou zdužnělé lístky okvětní.

6. **Bobulovité plody tisů** (*Taxus* — IV, 651) jsou též plody nepravé, neboť jsou tvořeny zdužněním zvláštního podkvětního obalu — míšku.

7. **Znamé fíky** (*Ficus carica* — IV, 100) nejsou leč zdužnělá vydutá lůžka, na jejichž vnitřních stěnách upevněny jsou drobné nažky.

VI. Některé rostliny vytvářejí plody dvojího až trojího druhu, jak o tom více pověděno pod hesly: **amifikarpie** a **heterokarpie**.

VII. Při popisech rostlin přihlížíme u plodů nejen k tomu, do které kategorie náležejí, nýbrž i k tomu, jakým způsobem buď samy nebo jejich semena od mateřské rostliny dále se dostávají. Viz o tom více pod heslem **rozšiřování semen a plodů**.



Obr. 218. *List ovseje s pochvou (p).*

Plodolist — viz pestík, odst. II.

Plisnaté listy — viz trichomy, odst. III, 5.

Podlouhlým (oblongus, länglich) slove list, je-li asi 3-4krát tak dlouhý jak široký, k oběma koncům stejně sužený nebo zaokrouhlený, tak že se podobá protáhlé ellipse, jak tomu jest na př. u rdestu kadeřavého (*Potamogeton crispus* — IV, 306).

Podplodní tyčinky — viz tyčinky, odst. III, 1, a.

Pohyb vody v těle rostlinném — viz heslo fyziologie, odst. IV, 1 a 2.

Pohyby rostlinné — viz heslo fyziologie, odst. VII.

Pochva listová (vagina, Blattscheide — obr. 218 p) jest nejspodnější, více méně rozšířená část listu, kterou list přirůstá k lodyze nebo k větvi. Nejlépe vyvinuta jest na př. u listů trav a ostřic, kde objímá kolkolem stéblo (obr. 174 d). Kromě toho vyskytuje se hojně u listů rostlin okoličnatých (obr. 174 e). U většiny rostlin však pochva listová chybí.

Polokeř — viz biologie, odst. IV, 8, c.

Polokruhaté květy — viz diagram květů, odst. III.

Polospodním (semiinferus, unterständig — obr. 158, IV) slove takový semeník, který sedí ve vydutém lůžku (číšce), asi do polovice své výšky s ním srůstá, od polovice jest volný. Tyčinky jsou ovšem v tomto případě oplodní. Vyskytuje se na př. u lomikamene (Saxifraga — II, 596).

Polyembryonie¹ neboli **mnohokelnost** — záleží v tom, že semena některých rostlin obsahují po dvou i více klíčcích, tak že by z každého semene za příznivých okolností mohlo vyrůstí dvě i více rostlin.

Jest to zjev velice vzácný. V naší květeně vyskytuje se pouze u jmelí (Viscum album), jak obsáhleji vysvětleno a obrazem znázorněno na str. 9 ve sv. IV. Kromě toho byla polyembryonie pozorována u citroníku (Citrus — II, 327) a funkíe (Funkia — IV, 375).

Polyfyllie — viz choroby rostlin, odst. D, 2.

Polygamie — viz mnohomanželné květy.

Praeflorace — viz pupeny, odst. 6.

Prašník — viz tyčinky, odst. I.

Prašníkový květ — viz květ, odst. IV, C, b.

Pravidelné (aktinomorní,² polysymmetrické³) jsou květy, koruny, kalichy, okvěti, semeníky, možno-li je *několika* řezy (nikoli pouze jediným řezem) rozdělití ve dvě shodné polovice; na př. květy prvosenky, jabloně, růže a j. Plátky, po případě ušty (cípy) pravidelných korun, kalichův a okvěti jsou vesměs nebo alespoň střídavě stejně veliké a stejného tvaru.

Proliferace — viz choroby rostlin, odst. D, 9.

Prorostlý (perfoliatus, durchwachsen) jest list (obr.

175 F), jehož přisedlá čepel lodyhu kolkolem objímá a to tak, že se zdá, jako by lodyha nebo větev listem prorůstala, jak tomu jest na př. u prorostlíku okrouhloolistého (Bupleurum rotundifolium — II, 624).

Prostoplátečná koruna — viz koruna.

Prostoplátečné rostliny — viz Soustavný přehled rostlinstva v II. oddíle tohoto svazku.

Protandrické květy — viz opylení, odst. III, 1, b, β.

Protisečné listy — viz dělený list, odst. 1, d, pozn. 3.

Protogynické květy — viz opylení, odst. III, 1, b, α.

Prstnatý list = dlanitý list.

Průduchy neboli **pichy** (stomata, Spaltöffnungen) slovou drobnohledné dírky v povrchu listů, řidčeji stonků, jimiž rostliny transpirují. Zařízení jejich jest popsáno pod heslem anatomicie, odst. III, A, γ.

Prvoblzné květy — viz opylení, odst. III, 1, b.

Prvoklíček — viz rozmnožování rostlin, odst. 1.

Prvoprašné květy — viz opylení, odst. III, 1, b.

Přeslen (verticillus, Quirl, Wirtel — obr. 219) slove rozestavení listů, po případě listenů, nebo listů a jich palistů, toho způsobu, že vždy několik listů (alespoň 3) stojí ve stejné výšce lodyhy nebo větve proti sobě, jak tomu jest na př.



Obr. 219. Přesleny

¹) Slož. z řec. πολὺς = mnohý + ἐμβρυον = zárodek, klíček.

²) Slož. z řec. ἀκρίς = paprsek + μορφή = tvar.

³) Slož. z řec. πολὺς = mnohý + συμμετρος = souměrný.

u vraního oka (*Paris quadrifolia* — IV, 372), sasanky (*Anemone nemorosa* — II, 25), vrbiny obecné (*Lysimachia vulgaris* — III, 41), u rostlin mařinovitých (*Rubiaceae* — III, 345) atd.

Zpravidla bývají přesleny nad sebou stojící tak rozloženy, že listy hořejšího stojí nad mezerami (mezi listy) přeslenu dolejšího, aby se vzájemně nezaštiňovaly.

Proč tomu tak zdánlivě není u rostlin mařinovitých, o tom podáno vysvětlení na str. 347 ve sv. III.

Přetrhovaně zpeřený list — viz lichozpeřený list, pozn.

Přisedlým (sessilis, sitzend) slove list (— obr. 174 C), nemá-li řapíku, tak že přisedá čepelí zrovna k lodyze nebo větvi, jak tomu jest na př. u většiny třezalek (*Hypericum* — II, 178), u zeměžluče (*Erythraea centaureum* — III, 279), čistce bahenního (*Stachys palustris* — III, 143), hořce obecného (*Gentiana amarella* — III, 270) atd.

Pozn. Také o květech a plodech, nemají-li stopek, říkáme, že jsou přisedlé.

Pseudokleistogamie — viz opylení, odst. I, 3.

Pupeny neboli **puky** (gemmae, Knospen) slovou první počátky listnatých větví, po případě květů nebo i celých květenství.

1. Majíce původ svůj ve svrchních vrstvách (pod pokožkou) stonku a větví, pupeny (obr. 220 p) objevují se nejčastěji v paždích listů (l) nebo na samém vrcholku os; v prvním případě slovou *úslabutími*, v druhém *konečnými*.



Obr. 220. Podélný řez mladinkým vrcholem stonku; l počátky listů, p počátky pupenů.



Obr. 221. Přezimující pupeny A; podélný řez konečným pupenem jasanu (B).

Obr. 222. Vývoj listnaté větévky (6) z pupenu (1) lísky obecné.

2. Jsou-li pupeny vyvinuty již na podzim a musí přezimovati, jak tomu jest u našich stromů a křů, pak bývají opatřeny kožovitými, nepromokavými, těsně svnutými, často huňatými nebo lepkavými šupinami, aby útlé ústroje vnitřní netrpěly mrazem ani vlhkem (obr. 221).

3. Jak vyvíjí se z pupenu přezimovavšího listnatá větévka, znázorněno na obr. 222. K tomu budiž připomenuto, že šupiny pupen zahalující obvykle opadají, jakmile list povyroste. Pouze u některých dubů a buků potrvají i pak ještě nějaký čas.

4. Zpravidla vzniká v paždí listu vždy jen jeden pupen. Jen u málo rostlin možno pozorovati v paždí listů po několika pupenech. Jest tomu tak na př. u podražce velkolistého (Aristolochia sipho — IV, 6), u některých zimolezů (Lonicera — III, 331), pustorylů (Philadelphus — II, 572), jakož i v paždí cibulových šupin některých česneků (Allium — IV, 344) a modřenců (Muscari — IV, 360).

5. Od *pravých* (normálních) pupenů dlužno rozeznávati *pupeny nahodilé* neboli *adventivní* (gemmae adventivae) a pak tak zvané *pupeny rozmnožovací*.

a) Prvé slovou *nahodilými* odtud, že nevznikají ani v paždí listů ani na vrcholcích větví, nýbrž na místech docela nahodilých a to nejen na stonku a jeho větvích, nýbrž i na kořenech, ba i na listech. Oproti pupenům normálním, exogenně (hned pod pokožkou) vznikajícím, jsou pupeny adventivní zakládány endogenně, t. j. uvnitř stonku a větví, v kambiu nebo blíže kambia a musí tudíž prorážeti kůru podobně jako vedlejší kořeny (viz kořen, odst. 6).

Na pních, větvích i kořenech vznikají nahodilé pupeny velice často u mnohých stromů: jabloní, hrušní, švestek, topolů atd.; listnaté větévky z nich se vyvinující jsou známy pod jménem „odnožů, zlodějů, koníků, vlků“. Zahradníci je uřezávají, aby „nebraly stromu sílu“. Také u některých vytrvalých bylin objevují se nahodilé pupeny na kořenech, na př. u pcháčů (Cirsium — III, 585), květele (Linaria vulgaris — III, 93), huseníku (Arabis — II, 89), rukve obojživelné (Roripa amphibia — II, 99), hniláku (Monotropa hypopitys — IV, 10) atd.



Obr. 223. Složení *poupat* (*praeflorace*):
a chlupnitě, b střechovitě, c zkrouceně.

Na listech vznikají nahodilé pupeny a zakládají nové rostliny hlavně u begonií (II, 594), řeřišnice luční (Cardamine pratensis L. — II, 83) a mnohých kapradin.

Pozn. K pupenům adventivním možno počítati též *spící oka*, vyskytující se u mnohých našich stromů, na př. lip, topolů, jirovců atd. Jsou to pupeny, které nevynikají na povrch, nýbrž zůstávají pod korou, zvětčujíce se tam často ve větší nebo menší nádory (boule). Z nich vyrůstají větve jen v čas nutné potřeby, když na př. normální pupeny byly mrazem zničeny, nebo větve stromů okleštěny, nebo strom na přímě kmene stat.

β) Druhé pupeny — *pup. rozmnožovací* — mají jméno odtud, že se jimi některé rostliny rozmnožují; oddělivše se totiž od své mateřské rostliny, padnou na zemi a zapustivše do půdy kořínky, vzrůstají v rostliny samostatné. Vyskytují se na př. často ve květenství některých česneků (Allium — IV, 344), v paždí listů lilije cibulkonosné (Lilium bulbiferum — IV, 325), kyčelnice cibulkaté (Dentaria bulbifera II, 87), orseje (Ranunculus ficaria — II, 15).

6. U *pupenů květových* neboli *poupat* přihlíží se často k tomu, jak lístky v nich jsou složeny (obr. 223). Nejčastěji vyskytují se tyto případy:

a) Listky květní leží na sobě tak, že vnější, volné, zakrývají buď oba nebo alespoň jeden okraj lístků vnitřnějších — *složená poupata střechovitě* (praeffloratio imbricata — obr. 223 b*). Na př. u pryskyřníků (Ranunculus — II, 4), u polínu (Trollius — II, 38), třešní, jabloní atd.

β) Listky květní leží v poupěti vesměs vedle sebe, tak že okraje jejich se sice dotýkají, ale nekryjí — *složená poupata chlopnitě* (praeffl. valvata — obr. 223 a). Na př. u plamének (Clematis — II, 35), šeříků (Syringa — III, 293), rostlin okoličnatých (Umbelliferae — II, 615) a j.

γ) Listky květní leží na sobě v poupěti tak, že vždy svrchnější kryje pravým okrajem levý okraj lístku spodnějšího nebo naopak — *složená poupata skrouceně* (praeffl. contorta — obr. 223 c). Na př. u hořců (Gentiana — III, 269), zeměžlučí (Erythraea — III, 279), svlačců (Convolvulus — III, 236), durmanu (Datura — III, 255) atd.

Pyl neboli **pel** (Pollen, Blütenstaub — obr. 224) jest jemný prášek barvy nejčastěji žluté, obsažený v pytlíčkách prašníků. Poněvadž úkolem pylu jest zúrodniti zárodky semenné v semeníku — jak se to děje, viz heslo vaříčko, odst. IV — vysypává se pyl ze zralých prašníků a přenáší se na blizny, při čemž velice dobré služby koná hmyz a vítr.



Obr. 224. Pylová zrnka:
1 slezu, 2 šibku hodinného, 3 jmelí, 4 pechle, 5 šalvěje lepkavé,
6 svlačce plstnatého, 7 tykve, 8 kleči.

1. Pylová zrníčka jsou nejčastěji kulatá nebo eliptická. U těch rostlin, které jsou zařízeny na opylení větrem, jsou zrníčka pylová hladká a suchá, velice snadno se rozprašující a při tom někdy opatřena zvláštními létacími přístroji (8), jako na př. u většiny našich stromů jehličnatých. U oněch rostlin však, které mají květy zařízeny na opylení prostřednictvím hmyzu, bývají zrnka pylová na povrchu zpravidla posázena rozmanitými hrboulky, háčky a osténky a při tom jsou obvykle více méně lepkavá, aby se dobře zachycovala hmyzu na tělo.

2. Vždy však mají pylová zrnka vnější blánu značně silnou, aby příliš rychle nevysychala, poněvadž by vyschnutím ztratila klíčovost.



Obr. 225. Pylová zrnka pupalky.

Ale také přílišným vlhkem, deštěm a rosou pyl namnoze trpí, anť zrnka jeho nabobtnávají a pukají. Proto mnohé rostliny květy před deštěm a noční rosou zavírají, ohýbají a všelikými jinými způsoby chrání pyl před zvlhnutím.

3. Zmínky zasluhuje, že pylová zrnka u rostlin vstavačovitých (Orchideae — IV, 246) a klejichovitých (Asclepiadeae — III, 285) jsou slepena v každém pytlíčku v jedinou masu, zvanou *brylka* (pollinodium — obr. 331 a₁—a₂ na str. 247 ve sv. IV), po případě po 4 v tak zv. *tetrady*, a že u některých rostlin pupalkovitých (Oenotherae — II, 575) je drží pohromadě jemná vláčenka (obr. 225).

O zařízeních k ochraně pylu viz heslo biologie, odst. II, 6.

Pýřité listy lodyhy větve ... viz trichomy, odst. III, 2.

*) Nakresleno omylem chybně, neboť z listky okvětní mají oběma okraji býti volné, sousedními listky ucazkrýté.

Pyskaté koruny — viz dvoupyské kor.

Respirace rostlin — viz heslo fyziologie, odst. V.

Rodozměna — viz heslo rozmnožování rostlin, odst. I.

Roubování — viz rozmnožování rostlin, odst. II, B, γ, 2.

Rozmnožování rostlin a zachovávání druhů rostlinných do budoucna děje se rozmanitými způsoby:

I. Nejčastěji rozmnožují se rostliny *semeny*, v nichž obsaženy jsou potřebné výživné látky a mladinka rostlinka v podobě klíčku, která z těchto látek v první době svého života se vyživuje, jak o tom pověděno obšírněji pod hesly: *semeno* a *klíčení*. Poněvadž semena schopna klíčení vyvíjejí se z vajíček v semeníku ukrytých jen tehdy, působí-li láčka pylová na váček klový (viz heslo *vajíčko*, odst. IV), nazývá se rozmnožování semený jinak též *rozmnožováním pohlavním* neboli *sexuelním* (reproductio).



Obr. 226. Rozmnožování karafiátu odnoží.

Tajnosnubné rostliny *cevnaté* rozmnožují se místo semený drobnými *výtrusy* a to *rodozměnou*. Z výtrusu totiž, v němž oproti semenu budoucí rostlinka v podobě klíčku nikterak není naznačena, vyroste útvar mateřské rostlině zcela nepodobný, zvaný *prvoklíček* neboli *prokel* (prothallium), na němž vyvinou se ústroje pohlavní: samičí zárodečníky, samčí pelatky, a vzájemným působením těchto ústrojů na sebe vznikne teprve rostlina mateřské podobná, která vytvoří později nové výtrusy. Více o tom pověděno ve sv. IV, na str. 665, kdež připojen i obrazec.



Obr. 227. Rozmnožování jahodníku odnoží (kořenujícími výhonky).

II. Vedle rozmnožování pohlavního, ať již děje se prostě nebo rodozměnou, vyskytuje se v rostlinstvu zhusta též rozmnožování *nepohlavní* neboli *vegetativní* (propagatio), jehož dlužno rozeznávatí dva způsoby: rozmn. nepohlavní *přirozené* a rozmn. nepohl. *umělé*.

A. *Přirozeným způsobem nepohlavním* rozmnožují se a zachovávají rod do budoucna:

a) Rostliny vytvářející cibule, hlízy a oddenky, zejména oddenky plazivé a větvivé.

β) Rostliny vyvinující rozmnožovací cibulkaté pupeny nebo rozmnožovací hlízky. Na př. kyčelnice cibulkatá (*Dentaria bulbifera* – II, 87), lilie cibulkonosná (*Lilium bulbiferum* – IV, 325), jež vyvinují cibulkaté pupeny v paždí listů; česnek domácí (*Allium oleraceum* – IV, 346) a jiné druhy česneků, jež vytvářejí cibulkaté pupeny ve květenství; lipnice cibulatá a lipnice horská (*Poa bulbosa*, *Poa alpina* – IV, 490), které přeměňují v rozmnožovací pupeny jednotlivé klásky; orsej (*Ranunculus ficaria* – II, 17) vytváří v paždí listů zvláštní rozmnožovací hlízky.

Zajímavým způsobem rozmnožuje se přezimujícími pupeny rdest kadeřavý (*Potamogeton crispus* – obr. 412 na str. 308 ve sv. IV) a voďanka žabí (*Hydrocharis morsus ranae* – obr. 387 na str. 289 ve sv. IV).

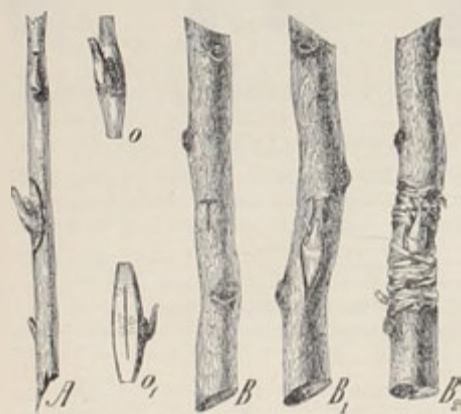
γ) Rostliny vytvářející nahodilé pupeny na listech položených na zemi, jak tomu bývá u některých kapradin a řeřišnice luční (*Cardamine pratensis* – II, 84).

δ) Rostliny vyhánějící z kořene plazivé, kořenující výhonky; na př. jahodník (*Fragaria vesca* – II, 492), mochna husí (*Potentilla anserina* – II, 497) a j.

B) *Umělým způsobem nepohlavním* rozmnožují rostliny zvláště zahradníci. Děje se to:



Obr. 228. Rozmnožování růže a podenky (*Tradescantia*) řízků.



Obr. 229. Očkování.



Obr. 230. Roubování:
A do zářezu, B do rozštěpu.

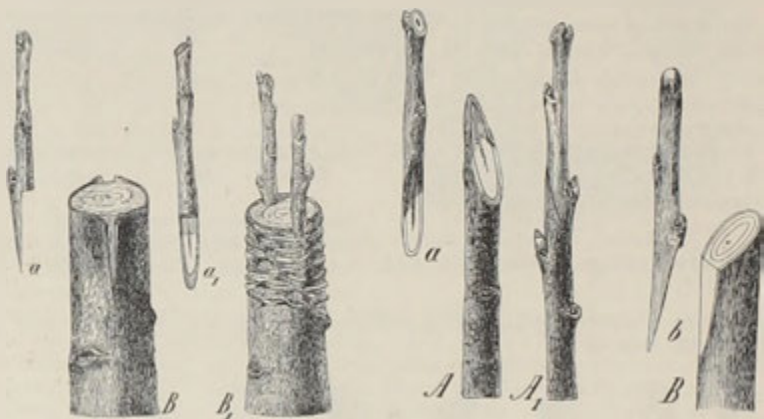
α) *Hřlízenci* (odnoži, rozvody) – jestliže větve rostliny se ohnou do země, aby zapustily kořeny, a když se tak stalo, oddělí se od rostliny mateřské a přesadí jako rostliny samostatné. Často je třeba sehnuté větve (odnože) připevnit háčky, aby se držely v zemi, proto se též tomuto výkonu říká háčkování. Takovým způsobem rozmnožují se na př. ušlechtilé druhy kaviátů (– obr. 226).

U rostlin, které samy vyhánějí plazivé, kořenující výhonky, jako na př. jahodníky (obr. 227), třeba jen výhonek přefezatí a nové rostlinky rozsázeti.

β) *Řízky* (sazenicemi, odprutci — obr. 228) — jestliže odříznutá větev zasadí se do země, zapustí kořeny a vzroste v samostatnou rostlinu. Tímto způsobem rozmnožují se hlavně některé stromy, na př. vrby a topoly, ale také růže a různé květiny.

Sem náleží též rozmnožování rostlin, zvláště křů, dělením trsu; trs rozdělí se v několik částí a ty pak, byvše rozsazeny, vzrostou v samostatné jedince.

Za řízek neboli sazenici není vždy třeba voliti větev nebo prut; někdy postačí, oddělí-li se pouhý list nebo jen část listu od mateřské rostliny a položí se do vlhké půdy (po případě do vlhkého písku), aby vyhnaly kořínky a vzrostly



Obr. 231. Roubování pod kůru.

Obr. 232. Naplacování (A, A_1) a sedlování (B).

v novou rostlinku. Tak rozmnožují se na př. begonie (II, 594, obr. 909 *L*)

γ) *Šlechtěním* neboli *štěpováním* — jestliže se přenášejí pupeny (očka) nebo větévky (rouby) z rostliny ušlechtěné na rostlinu neušlechtěnou (podnož, pláň). Dle metody, jakou se to provádí, rozeznáváme:

1. *Očkování* (Okulieren — obr. 229) — vloží-li se pupen neboli očko (a), jež rostlině ušlechtilé (A) s okolní korou bylo odňato, pod kůru pláňte (B); aby se tak státi mohlo, rozřízne se kůra pláňte dvěma řezy v podobě písmene **T** a od dřeva se trochu poodloupane. Ostatní jest znázorněno obrázky B_1, B_2 . Očkováním rozmnožují se hlavně růže.

2. *Roubování* (Pfropfen) — záleží v tom, že větévka s pupeny neboli roub z ušlechtilého jedince dole klínovitě se seřízne a zasadí se do rozštěpu (rozkolu — obr. 230 B) nebo do zářezu (polorozkolu — obr. 230 A), aneb pod kůru (obr. 231) napříč seříznuté větve pláňte.

3. *Naplacování* neboli *kopulování* (spojování, družení, štěpování, Kopulieren — obr. 232) — záleží v tom, že šikmo seříznutý roub (a) přiloží se sříznutou plochou na šikmo seříznutou plochu asi stejně silné větve pláňte (A), jak znázorněno obrázkem A_1 . Je-li větev podnože (pláňte) příliš silná (B), pak se přiloží roub (b) po straně a říká se tomu *sedlování*. Obou způsobů užívá se hlavně při rozmnožování ušlechtilých odrůd ovocných.

III. Na rozhraní mezi rozmnožováním pohlavním a nepohlavním jest rozmnožování *parthenogenese*¹ a *apogamie*². Obě však jest v rostlinstvu zjev velice vzácný.

*Parthenogenesis*¹ neboli *samobřežnost* záleží v tom, že z vajíčka rostlinného může se vyvinouti semeno schopné klíčení i tehdy, když nebylo před tím pylovou látkou zúrodněno. V naší květeně znám jest pouze jediný případ tohoto zjevu a to u bažanky polní (*Mercurialis annua* — IV, 211).

*Apogamie*² neboli *besesnubnost*, známá pouze u některých kapradin, na př. u kapradě hřebenitého (*Nephrodium cristatum* — IV, 678), záleží v tom, že rostlina nevyvinuje se ze zúrodněného vajíčka v zárodečníku, jak tomu jest u všech kapradin ostatních, nýbrž pučením z kteréhokoli místa provoklíčku.

Rozšiřování semen a plodův. Když semena v plodech dozrála, záleží rostlině velice na tom, aby je dostala co možná daleko od sebe. Neboť kdyby semena padala vesměs přímo pod rostlinu, bylo by to pro zachování rodu do budoucna ze dvou příčin nevýhodno a škodливо: mladé rostliny, vyrůstající ze semen, nenacházely by jednak v půdě dosti potravy pro sebe, anaf jí rostlina mateřská již více méně spotřebovala, jednak by se vzájemně dusily, jsouce příliš hustě pohromadě.

Dle způsobu, jakým jsou semena na cestu svoji vypravěna, a dle toho, kdo rozšiřování jejich po okolí zprostředkuje, možno rostliny rozvrhnouti do 4 kategorií:

I. Rostliny, jejichž semena (plody) po krajině roznáší nebo alespoň od mateřské rostliny do neveliké dálky odhazuje *vůtr*. Sem náležejí:

a) Rostliny mající plody (semena) opatřeny blanitými křídly nebo blanitými obrubami; na př. javor (*Acer* — II, 310), jasan (*Fraxinus* — III, 295), jilm (*Ulmus* — IV, 105), habr (*Carpinus* — IV, 167), bříza (*Betula* — IV, 153), smrk (*Picea* — IV, 631) a jiné jehličnaté; některá rdesna (*Polygonum* — IV, 33), šťovíky (*Rumex* — IV, 36), mnohé okoličnaté (*Umbelliferae* — II, 615) atd. U lípy (*Tilia* — II, 185) jest celé květenství opatřeno velikým kožovitým listenem, pomocí jehož, když plody dozrály, jest větrem daleko zanášeno.

β) Rostliny, jejichž semena, po případě plody opatřeny jsou pérovitým, lehoučkým chmýřím, jako: vrby (*Salix* — IV, 119), topoly (*Populus* — IV, 142), vrbovky (*Epilobium* — II, 578), kozlíky (*Valeriana* — III, 365), smetanka (*Taraxacum* — III, 452) a jiné rostliny složnokvěté, koniklec (*Pulsatilla* — II, 27), plamének (*Clematis* — II, 35), suchopýr (*Eriophorum* — IV, 584), kavyl (*Stipa* — IV, 455) atd.

γ) U některých rostlin zastupuje létací přístroj plodů nadmutý, vytrvalý kalich; na př. u mochně (*Physalis* — III, 251), jetele jahodnatého (*Trifolium fragiferum* — II, 385) atd.

δ) Zajímavo jest pozorovati, jak si počínají rostliny, jejichž semena nemají ani blanitých křídel ani chmýřitých přívěsků a přece jsou odkázána — aby se dostala dále od rostliny mateřské — na vůtr. Když plody jejich (nejčastěji tobolek) dozrály, otvírají se vždy tak, aby semena nemohla z nich vypadnouti leč jenom tenkrát, pohne-li rostlinou vítr, při čemž se semena daleko odhazují nebo jako voda z kroupky rozstříkují. Stojí-li tobolek přímo, otvírají se na vrcholku: ať již zuby, jako na př. u knotovky (*Melandrium pratense* — II, 245), nebo chlopněmi, jako na př. u tulipánů (*Tulipa* — IV, 330), nebo víčkem, jako na př. u blínu (*Hyoscyamus* — III, 253), nebo děrami, jako

¹) Slož. z řec. *παρθενος* = panna + *γένεσις* = rod, *γεννάω* = rodím.

²) Slož. z řec. *ἀπό* = bez + *γάμος* = snoubení.

na př. u máku (*Papaver* — II, 63). Jsou-li však toboleky převísle, pak se otvírají děrami blíže stopky, tedy opět v takovém místě, že z nich mohou semena jen tehdy vypadávat, pohybuje-li jimi silnější vítr. Tak tomu jest na př. u zvonku okrouhlolistého (*Campanula rotundifolia* — III, 305). Měchýčky otvírají se z téže příčiny na hořejším švu, jak viděli na př. u blatouchu (*Caltha palustris* — II, 36) nebo u rozchodníku (*Sedum aere* — II, 434). Šešule a šešulky otvírají se sice zpravidla dvěma chlopněmi od spodu, tak že by semena mohla padati zrovna pod rostlinu, ale neděje se to, poněvadž jsou držána ještě nějakou dobu na rámci blanité přehrádky; větrem jsou ovšem od rámce přehrádky odtrhována a dále odhazována. Sem náležejí též mnohé rostliny složnokvěté, jejichž zákrovy nedozralá semena těsně uzavírají, později však se zákrovy rozkládají, aby mohl vítr zralá semena z nich vyházovati. Příkladem jest chrpa polní (*Centaurea cyanus* — III, 571).

Mnohé rostliny, které mají květy převísle, když dozrávají, zvědají plody pukající na vrcholku přímo do výše, aby z nich semena nemohla vypadávat pod rostlinu. Zjevu tomu říká se karpotropismus¹. Více o něm pověděno pod heslem fysiologie rostlin na str. 69, kdež uvedeny i příklady.

ε) K rozšiřování semen větrem napomáhá u mnohých rostlin též ta okolnost, že vytvářejí semena nad míru drobounká a lehounká, jak toho příklady nalezneme čtenář u vstavačů (*Orchis* — III, 251), záraz (*Orobancha* — III, 56), hrůštiček (*Pirola* — III, 5) a j.

II. Rostliny, jejichž plody, po případě semena šíří (po okolí různí živočichové. K nim patří:

a) Rostliny mající plody porostlé rozmanitými osténky a háčky, jimiž zachycují se zvířatům na srst a peří, po případě lidem na šat. Na př. lopuch (*Lappa* — III, 567), dvouzubec (*Bidens* III, 500), svízel přítula (*Galium aparine* — III, 354), kuklík (*Geum* — II, 510), mnohé okoličnaté (*Umbelliferae* — II, 615), užanka (*Cynoglossum* — III, 220), strošek (*Echinospermum* — III, 221), jablečník (*Marrubium* — III, 159) atd.

β) Semena některých vodních rostlin zachycují se ptákům na peří nebo na nohy blátem. Puchýřka (*Coleanthus subtilis*) byla tímto způsobem zavlčena na místa značně vzdálená, jak blíže uvedeno na str. 469 ve sv. IV. Podobným způsobem rozšiřují se plavín (*Limnanthemum nymphoides* — II, 282), rýže plavá (*Leersia oryzoides* — IV, 468) a j.

γ) Semena většiny bobulí a peckovic jsou po krajině rozšiřována trusem ptáků, kteří tyto plody požírají. Aby byli ptáci spíše přilákáni, dozrávající plody různě se zbarvují, tak že od zelených listů zdaleka se odrážejí, a mimo to štkají ptákům chutnou dužninou. S dužninou sežirají ptáci ovšem i semena v ní uložená, která však, majíce tvrdou slupku, po případě pecku, vycházejí z těla ptačího s trusem nestrávena a namnoze úplně neporušena. Tím vysvětlujeme si, jak mohou rozmanité bobulnaté kře a stromy růsti na strmých nepřístupných skalách.

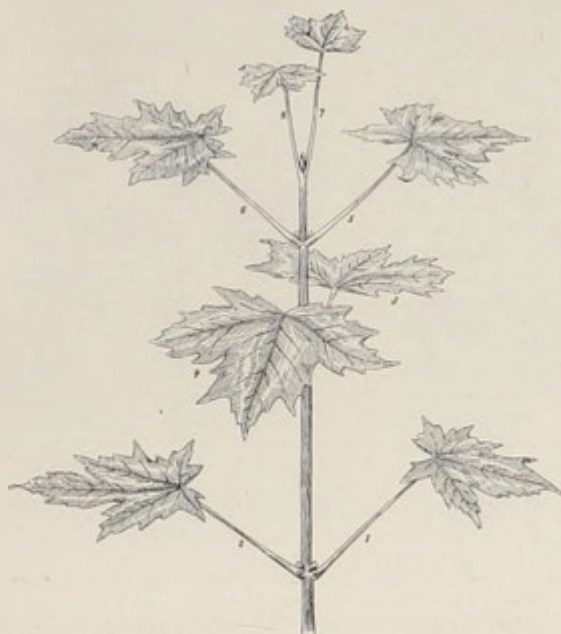
Pozoruhodno, že ostré jedovaté látky, obsažené v plodech, některým živočichům neškodí; tak na př. může drozd požírat semena blínu, náprstníku a bobule rulíku bez všíkého nebezpečí, kdežto naopak semena kmínu jsou na př. v rabcům záhubna. Zdá se tudíž, že každá rostlina, odkázaná v rozšiřování plodů a semen na zvířata, má svoje zvířata. O brslenu (*Evonymus europaeus* — II, 322) ví se na př., že roste jen v těch krajinách, kde žijí červenky, které dužnaté plody jeho velice rády požírají, ale semena z vole vyvrhují.

Velmi zajímavé jest rozšiřování semen lepkavých bobulí cizopasného jmelí (*Viscum album*) prostřednictvím bravníků, jak o tom více pověděno na str. 9. ve sv. IV.

¹) Slož. z řec, καρρός = plod + τρέπω = obracím.

8. Některé rostliny mají na semenech dužnaté výrostky – masíčka (caruncula), na nichž pochutnávají si rádi mravenci. Zatahující semena do svých mravenišť, přispívají tím též k šíření rostlin po nejbližším okolí. Sem náleží na př. některé druhy violek (*Viola* – II, 250), vlaštovičník (*Chelidonium* – II, 67), kopytník (*Asarum* – IV, 3), černýš (*Melampyrum* – III, 120), jehož semena podobají se nápadně mravenčím kuklám, podsněžník (*Galanthus nivalis* – IV, 219), vítod (*Polygala vulgaris* – II, 233) atd.

III. Rostliny, jejichž plody a semena, po případě též rozmnožovací pupeny přenáší s místa na místo *voda*. Jsou to, jak očekávat lze, hlavně rostliny vodní, na př. stulík (*Nuphar luteum* – II, 58), leknín (*Nymphaea* – II, 60), šípatka (*Sagittaria* – IV, 295) a j.



Obr. 233. Větev javoru mléčného volně rostoucí.

Také kejklíčka žlutá (*Mimulus luteus* – III, 103) se tím způsobem rozšířila. Ba i semena blatouchu (*Caltha palustris* – II, 36), některých rozrazilů, na př. r. potočního (*V. beccabunga* – III, 80), r. vodního (*V. anagallis* – III, 81), r. štítnatého (*V. scutellata* – IV, 81), pak semena rozchodníku ostrého (*Sedum acre* – II, 434) rozšiřují se hlavně vodou. U některých vodních rostlin rozšiřují se vodou přezimovavší pupeny, na př. u voďanky (*Hydrocharis* – IV, 288), bublinatky (*Utricularia* – III, 51) atd.

IV. Poslední kategorie obsahuje rostliny, jejichž semena ze zralých plodů jsou *pružně vymršťována*. Náleží k nim na př. netýkavka (*Impatiens* – II, 229) a s ní příbuzná balsamina (*Imp. balsamina* II, 231), šfavel (*Oxalis* – 219), řeřišnice nedůtklivá a lesní (*Cardamine impatiens*, *C. silvatica* – II, 85, 86), štírovník (*Lotus* – II, 397) a většina jiných rostlin m o t ý -

lokvětých, pryšec (*Euphorbia* — IV, 193), tykvice (*Ecbalium elaterium* — III, 328), některé kakosty (*Geranium* — II, 201) atd.

Různopohlavné květy — viz květ, odst. IV, C, b.

Řapíček (petiolulus, Blattstielchen) — viz složitý list.

Řapík (petiolus, Blattstiel — obr. 218 ř) jest spodní, stopkatě súžená část listu, která nese čepele. U mnohých listů však řapík chybí nebo jest zcela kratičký, sotva znatelný.

Hlavním úkolem řapíků jest udržovati čepele vždy v takových polohách, které jim jsou nejpriznivější. Proto na př. bývají řapíky dolejších listů delší nežli řapíky listů hořejších, aby tyto nezastiňovaly a nezakrývaly listy pod sebou stojící.

Jak důležitou úlohu hrají řapíky při rozestavení listů do poloh sluncem nejvíce osvětlovaných, viděti zvláště u listů oněch stromů, jež vytvářejí husté koruny, na př. u javorů. Kdežto na mladých rostlinách javorových a na větších volně rostoucích (obr. 233) jsou řapíky vstřícných listů stejně dlouhé, mají listy větví rovnovážných (obr. 234) řapíky velice nestejně.



Obr. 234. *Táž větev (viz obr. 233), kdyby rostla rovnovážně.*

Řapíkatým (petiolatus, gestielt) slove list, má-li řapík (viz tam).

Řepicovitou (hypocrateriformis, präsentiertellerförmig) slove koruna (obr. 143 F) dlouzeji trubkovitá, která se na konci rozšiřuje náhle v plochý (nikoli nálevkovitý), široký okraj. Jest celkem vzácná; na př. u plamenky (*Phlox* — III, 229), šeříku (*Syringa* — III, 293), brčálu (*Vinca minor* — III, 290); řepicovité okvěti má narcis bílý (*Narcissus poeticus* — IV, 223).

Řízek — viz rozmnožování rostlin, odst. II, B, β.

Saesonní dimorfismus — viz dimorfismus, odst. I.

Samobřežnost — viz rozmnožování rostlin, odst. III.

Saprofyt¹ neboli rostliny **hnilobné** — čerpají výživu svoji ze zetlívajících, truchlivějících a hnijících těl organických (rostlinných i živočišných). Nemajíce zelení listové, nemohou si totiž samy z neústrojných sloučenin, jež jiná rostlina čerpá kořenem z půdy, potřebné sloučeniny ústrojně připravit, proto je musí přijímatí už hotové. Děje se to u většiny prostřednictvím drobnohledných hub, jak o tom více pověděno pod heslem mykorrhiza.

K saprofytům patří na př. hnízdák (*Neottia nidus avis* — IV, 272), sklenobýl (*Epipogon* — IV, 271), korálíce (*Corallorrhiza* — IV, 282), hnilák (*Monotropa* — III, 10) a j.

¹) Slož. z řec. *σαπρός* = mrtva + *φυτον* = rostlina.

Sbíhavým (decurrens, herablaufend) slove list (obr. 175 *D*), jehož spodní kraje jako žebra nebo křídla sbíhají po lodyze, jak tomu jest na př. u kostivalu (*Symphytum officinale* — III, 202), trubílu (*Onopordon* — III, 593), mnohých bodláků (*Carduus* — III, 581), divizny velkokvěté (*Verbascum phlomoides* — III, 70) atd.

-sečný list — viz dělený list.

Semenice — viz pestík, odst. IV, 3.

Semeník — viz pestík, odst. I. a pozn. 1.

Semen (semen, Samen), jež po opylení vyvinuje se z vajíčka — viz heslo vajíčka, odst. IV — obsahuje budoucí rostlinku v podobě drobného *klíčku* (embryo, Keimling). Na klíčku pozorovati možno *koříněk* (radicula), první dva listy neboli *dělohy* (cotyledones) a mezi nimi *pupen* (plumula), z něhož vyrůstají další listy a stonek. U rostlin jednoděložných však má klíček jen jednu dělohu, namnoze pochvovitou, u jehličnatých větší počet děloh. Zřídka chybějí klíčku dělohy docela, na př. u rostlin vstavačovitých (Orchideae — IV, 246), zárazovitých (Orobanchae — III, 56), kokoticovitých (Cuscutae — III, 232). Kromě klíčku jsou v semenu uloženy výživné neboli rezervní látky, nazývané obyčejně *bílkem* (endosperm), z nichž mladinka rostlina v první době svého života čerpá potravu.



Obr. 235. Podélné řezy semen bielečnatých (*a* — *d*); *e* rozervené semeno bezbílečné.

Poloha klíčku k bílku (obr. 235) jest rozmanitá: buď jest klíček *uložen stranou*, tak že leží mezi bílkem a slupkou, jak tomu jest na př. u trav (Gramineae — IV, 402); nebo leží *v samém bílku*, zaujímaje buď více méně jeho střed (*a*, *c*), nebo posunut jsa více méně k dírci klové (*d*), jak tomu jest na př. u violek (*Viola* — obr. 262 na str. 159 ve sv. III) a valně většiny rostlin s bílečnatými semeny; nebo klíček sám na vnějšku *bílek více méně obíjí* (*b*), jak tomu jest na př. u rostlin silenkovitých (Sileneae — II, 240), ptačincovitých (Alsiniaceae — II, 269), merlíkovitých (Chenopodiaceae — IV, 50) a j.

Jsou však také semena, která neobsahují bílku (*e*), na př. semena roslin motýlokvetých a křížatých. Výživné (rezervní) látky pro příští mladou rostlinku jsou nahromaděny v dělohách, které následkem toho jsou značně veliké, tak že vyplňují celé semeno.

Povrch semena tvoří *slupka* (testa), která vznikla z obalů původního vajíčka. Díрка klová (mikropyle), na vajíčku dobře patrná, u semene více méně zarůstá. Za to však bývá velmi často dobře znáti místo, kde připevněno bylo semeno *poutkem* (funiculus) ke stěně svého plodu; říká se mu *pupek* (umbilicus).

Úkolem slupky semenné jest chrániti rezervní látky od zkázy; proto bývá namnoze kožovitá, korovitá, až jako kost tvrdá. Jen u semen vězících v tvrdých peckách a skořápkách bývá slupka tenká, blánovitá.

Jakým způsobem rostliny o to se snaží, aby semena jejich rozšířila se po okolí, pověděno pod heslem: rozšiřování semen a plodův.

Jak semena klíčí, viz heslo klíčení.

Složitý list (folium compositum, zusammengesetztes Blatt) jest onen, jehož čepelení souvislý celek, nýbrž skládá se z několika až mnoha částí úplně od sebe

oddělených. Těmto částem říká se lístky (foliola, Blättchen) a řapíkův jejich, jsou-li vyvinuty, řapíčky (petiolulus, Blattstielchen), kdežto hlavnímu řapíku říká se též vřetenem (rhachis, Blattspindel).

Ke složitým listům náležejí: *l. zpeřeně složitě* neboli *zpeřené* (folia pinnata) a *l. dlanitě složitě* neboli zkrátka *dlanitě*, jinak též *prstnaté* (fol. palmata). Oboje pak mohou býti buď jednoduše nebo vícenásobně složitě, tak že rozezdváváme listy jednoduše zpeřené a jednoduše dlanitě vedle listů vícenásobně (2krát, 3krát) zpeřených a vícenásobně dlanitých.

Viz o tom více pod hesly: dlanitě složitý a zpeřeně složitý list.

Zvláštní druh listů složitých jsou listy *znožené* (viz tam).

Souměrné neboli *symmetrické*,¹ *monosymmetrické*,¹ *sygomorfní*² slovou květy, kalichy, koruny, semeníky, jež možno pouze jediným řezem (ale žádným jiným) rozdělití ve 2 shodné polovice; na př. květ hrachu, hluchavky a p. Dříve nazývaly se tyto květy, koruny atd. nepravidelnými.

Souprašné tyčinky — viz heslo tyčinky, odst. III, 3. Vyskytují se u některých rostlin tykovicovitých (Cucurbitaceae — III, 320), pavince (Jasione — III, 317) a j. Zvláště význačné jsou však pro rostliny složnokvěté (Compositae — III, 387); prašníky tu spolu sice v pravém slova smyslu nesrůstají, ale jsou k sobě tak těsně přilepeny, že tvoří dohromady trubku, kterouž prostupuje čnělka (obr. 535 A na str. 389 ve sv. III).

Sourodnými (gynandria,³ gynandrisch) slovou tyčinky, přirůstají-li k pestíku. Jsou význačné zejména pro rostliny vstavačovitě (Orchideae), u nichž zpravidla jediný prašík přirůstá ke zvláštnímu sloupečku, jak znázorňuje obr. 331 na str. 247 ve sv. IV.

Mimo to vyskytují se sourodné tyčinky ještě u podražce (Aristolochia — IV, 5), kde 6 prašníků srůstá s pestíkem.

Spirální květy — viz diagram květu, odst. II.

Spirální postavení listů — viz střídavé listy.

Spodním (inferus, unterständig) jest semeník (obr. 158, III), jestliže ponořen jsa do lůžka, se stěnami jeho nerozeznatelně srůstá, tak že obaly květné a tyčinky vyrůstají nad ním.

Vyskytuje se na př. u rostlin jablonovitých (Pomaceae — II, 545), meruzalkovitých (Grossulariaceae — II, 596), okoličnatých (Umbelliferae — II, 615), zvonkovitých (Campanulaceae — III, 300), mařinovitých (Rubiaceae — III, 345), kozlíkovitých (Valerianeae — III, 365), štětkovitých (Dipsaceae — III, 375), složnokvětých (Compositae — III, 387), amaryllkovitých (Amaryllideae — IV, 219), kosatcovitých (Irideae — IV, 231), vstavačovitých (Orchideae — IV, 246) a j.

Spojidlo = konnektiv (connectivum) — viz tyčinky, odst. I.

Srdčitým (cordatus, herzförmig) slove list (obr. 178 m), má-li podobu ka-retního srdce, směřujícího špičkou nahoru. Jest v přírodě dosti rozšířen, na př. u líp (Tilia — II, 185), některých violek (Viola — II, 151) atd.

Je-li srdčitý list obrácen špičkou dolů (k řapíku), slove *opak srdčitým*

¹) Z řec. *συμμετρος* neboli *μονοσυμμετρος* = souměrný.

²) Slož. z řec. *ζυγόν* = jlo, jařmo + *μορφή* = tvar.

³) Slož. z řec. *γυνή* = žena, pestík + *άνδρς*, *άνδρς* = muž, prašík.

(folium abcordatum, verkehrtherzförmig), na př. u šfavelů (*Oxalis* — II, 219) a j.

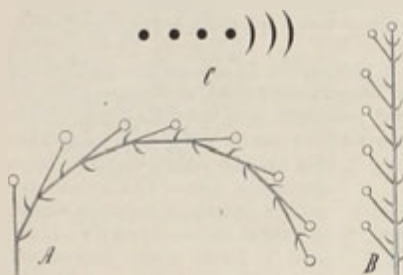
Pozn. Někdy vztahuje se pojem srdčitý pouze na spodinu listovou, nikoli na celkový tvar čepele.

Srostloplátečná koruna — viz koruna.

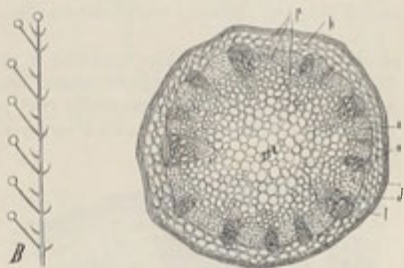
Srostloplátečné rostliny — viz Soustavný přehled rostlinstva v II. oddíle tohoto svazku.

Srostlími (*connatus, verwachsen*) slovou listy vstřícné (— obr. 175 *G*), jestliže spodiny jejich spolu srůstají. V naší květeně jsou celkem vzácné, vyskytující se na př. u kozího listu (*Lonicera caprifolium* — III, 331), štětek (*Dipsacus* — III, 376), koukole (*Agrostemma*, II, 247) a několika jiných rostlin silenkovitých.

Srpek (*drepanium*, Sichel — obr. 236) jest vidlanovité květenství jednoramenné (viz heslo květenství, odst. III), jehož květy vyrůstají v téže rovině z paždí listenů vesměs po téže straně „osy hlavní“ (sounoží). Proto jest sounoží s počátku srpovitě prohnuto (obr. 236 *A*); když pak se narovná ve zdánlivě jednoduchou „hlavní osu“ (obr. 236 *B*), leží květy v jedné rovině po téže



Obr. 236. *A, B* srpek; *C* půdorys jeho.



Obr. 237. Příčný řez lodyhou kosočky.

straně nad sebou. Vedle listenů na zadní straně „hlavní osy“, postavených proti stopkám květním, bývají též listeny na přední straně, ale ovšem jalové, anyf ve svých paždích květů nechovají.

V naší květeně jest srpek vzácný; vyskytuje se jen u některých mečíků (*Gladiolus* — IV, 238) a některých sítin, na př. sítiny žabí (*Juncus bufonius* — IV, 400).

Srstnatý list — viz trichomy, odst. III, 3.

Staminodie — viz patyčinky.

Stéblo (*culmus, Halm*) jest stonek nejčastěji jednoduchý (nerozvětvený), mající pochvaté, čárkovité listy a obyčejně v jistých vzdálenostech kolénka. Jest význačným pro trávy (*Gramineae* — IV, 402), šáchorovité (*Cyperaceae* — IV, 527), biky (*Luzula* — IV, 382) a j.

Stejnokruhé květy — viz diagram květu, odst. I, *B*.

Sterilní neboli **jalové** (neplodné) slovou prašníky, jimž chybí pyl, nebo jest pyl jejich bez účinku. Květy jsou sterilní, chybějí-li jim ústroje pohlavní (tyčinky i pestík).

Stonek neboli **prýt** (*cauloma, Caulom, Sproß*) slove ona část rostliny, která oproti kořenu roste zpravidla nad zemí a nese listy, po případě též květy. Bera počátek z vrcholového pupenu k — viz hesla semeno a klíčení—

mladý stonek roste v opačném směru než-li kořen, má tedy vzrůst negativně geocentrický.

Maje úlohou nejenom nésti listy, květy a plody, které dosahují často značné tíže, nýbrž i vhodně je umisťovati, stonek jest zvláště účelně stavěn a namnoze účelně rozvětven.

I. Anatomická stavba stonku

1. Abychom poznali anatomické složení stonku, učiníme nejlépe, vyřízeme-li si dvěma příčnými, blízko sebe vedenými řezy z lodyhy nějaké rostliny,

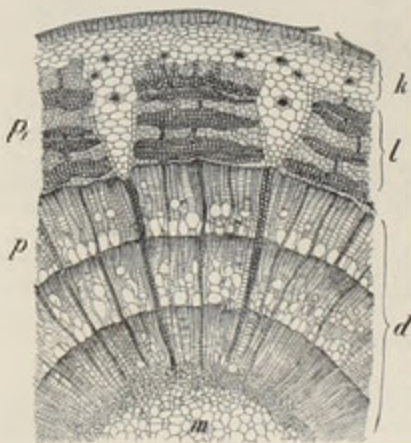


Obr. 238. Příčný ideální řez stonkem dvouděložné rostliny.

A jednoletě, B dvouletě, C trojletě. — z pletivo základní, l lýko, d dřevo, k kruh kambialní, u dřev, m pachva dřevová.

na př. kokošky, tenkou destičku a pozorujeme ji při mírném zvětšení (obr. 237). Vidíme, že na obvodě táhne se jednoduchá vrstva buněk, která tvoří pokožku (epidermis), nehluboko pod pokožkou jsou temnější místa, sestavená do kruhu – příčné řezy svazků cévních; vše ostatní jest pletivo základní.

Na každém svazku cévním rozeznati lze vnější část – lýkovou, složenou z buněk a cév tenkostěnných, a vnitřní část – dřevovou, složenou z buněk a cév tlustostěnných (viz heslo: anatomie, odst. VI, 3). Pletivo základní, uložené mezi pokožkou a kruhem svazků cévních, tvoří kůru; ostatní část, uzavřena kruhem svazků cévních, slove dřev. Na obvodě, v mezerách mezi svazky cévními, jest dřev složena z buněk



Obr. 239. Příčně vyříznutý lupín z trojleté větve lípy;

m dřev, d část dřevová (3 lóta), l část lýková (též 3 vrstvy), obě prostoupeny paprsky dřevovými; k kůra.



Obr. 240: Klín vyříznutý z kmene stromu, aby bylo viděti, jak jsou uloženy paprsky dřevové.

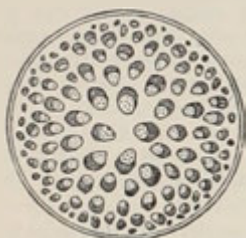
sklerenchymatických, o silnějších stěnách; číu dále dovnitř jsou stěny buněk dřevových slabší a mezery mezibuněčné větší.

Takovou nebo podobnou stavbu anatomickou, obzvláště co se týče rozestavení svazků cévních, shledáváme skoro u všech rostlin dvouděložných,

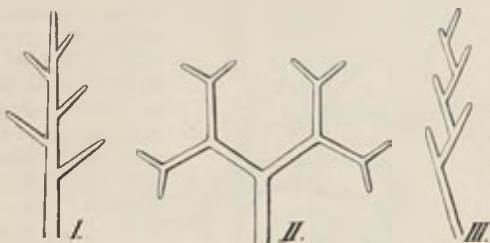
jejichž lodyhy rostou jen v první době do tloušťky, později více netloustnou a dřeva nevytvorivše, koncem léta nebo na podzim zhynou.

2. U oněch rostlin dvouděložných jakož i nahosemenných, které vytvářejí mnoholeté, dřevnaté pně a kmeny, jsou svazky cévní seslaveny sice též do kruhu, možno je však od sebe rozeznati jen v prvním roce (obr. 238 A); později se tak zvětší, že spolu téměř docela splývají, vytvářejíce souvislou masu — *dřevo*. Jen zcela užounké proužky — *paprsky dřevňové* — naznačují, že byly původně svazky cévní od sebe odděleny (obr. 238 B, C a obr. 239).

Aby mohly kmeny a pně dřevnatých rostlin dvouděložných po celý život růsti do tloušťky, jest mezi dřevovou a lýkovou částí každého svazku cévního tak zv. *pletivo mlazové* neboli *kambium* (obr. 238 A, k), jehož tenkobílné, šťavnaté buňky stále se dělí a množí, vytvářejíce každým rokem na straně vnitřní novou vrstvu dřeva, na straně vnější novou, mnohem slabší vrstvičku lýka. A poněvadž ony partie pletiva základního, které leží mezi mizovými pletivy jednotlivých svazků cévních, mají též schopnost stále se dělití a množiti, tvoří mizové pletivo nepřetržitý kruh mezi dřevem a lýkem — *kruh kambialní*. Na jaře, kdy buňky kambialního kruhu jsou nejšťavnatější, možno vnější, lýkovou část (ovšem i s korou) od dřeva snadno oddělití, jak činívají chlapi, dělající si z vrbových větví píšťalky.



Obr. 241. Příčný řez pnem palmy.



Obr. 242. Schema rozvětvení stonků:
I. rozv. monopodialní, II. dichotomické, III. sympodialní.

Na příčném řezu víceletým kmenem kteréhokoli našeho stromu nebo kře (obr. 238, 239, 240) — jednoděložných stromů ani křů v naší domácí květeně nemáme — pozorujeme dvojí věc: a) soustředné kruhy a b) úzké proužky uložené ve směrech poloměrů (paprsků).

a) *Soustředné kruhy* více méně znatelné — nejostřeji jsou od sebe odděleny u stromů jehličnatých — naznačují, kolik dřeva z kruhu kambialního každého roku přibýlo, proto se jim též říká léta. Kdyby toto dřevo bylo vesměs stejné, nebyly by ovšem soustředné kruhy patrný, splývaly by v jednotvárnou masu dřevovou. Tomu však tak není: dřevo vytvořené na jaře skládá se z buněk a cev větších, o slabších stěnách, kdežto dřevo vytvořené na podzim skládá se z buněk a cev menších, o silnějších stěnách (obr. 239). Následkem toho jeví se jarní dřevo světlejším, podzimní tmavším a odtud právě ty soustředné kruhy — léta*).

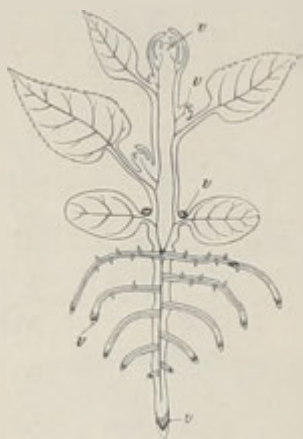
Zmínky zasluhuje, že nejvnitřnější kruh, obalující dřev a tudíž *pochvou dřevňovou* nazvaný, vzniknuv z dřevových částí původních svazků cévních — nikoli z kruhu kambialního — má jiné anatomické složení než-li kruhy ostatní, vytvořené z kruhu kambialního. Skládá se totiž pouze z cev kruhatých a závit-

*) V zemích subtropických, kde rozdíly v teplotě a vlhkosti rozličných dob ročních nejsou tak patrný jako u nás, nejsou ve dřevě stromů léta tak ostře ohraničena; někdy jich nelze vůbec ani znamenati.

kovitých (spirálních), kdežto ostatní kruhy obsahují též cevy schodovité a tečkované (viz str. 13). U rostlin jehličnatých jest rozdíl ten ještě patrnější, ať veškeré dřevo z kambialního kruhu vznikající obsahuje místo pravých cev (trachea, vasa) pouze tak zv. tracheidy, složené z protáhlých, tlustostěnných buněk dvoutečkovaných (viz heslo anatomie, str. 14).

U mnohých stromů mají starší, vnitřní partie dřeva barvu tmavší a slovou *jádvo*, na rozdíl od mladšího, vnějšího, bledšího dřeva, jemuž se říká *běl*.

b) Úzké proužky uložené ve směrech poloměrů slovou *paprsky dřevové*, poněvadž alespoň nejdelší z nich vycházejí ze dřeni, pronikajíce v podobě paprsků celým dřevem i lýkem až ke kůře (obr. 238 B, c, obr. 240). Tyto nejdelší paprsky, spojující dřev s korou, jsou tak jako dřev zbytkem původního základního pletiva, v němž svazky cévní byly uloženy; proto slovou *dřeňovými paprsky prvotnými* neboli *primérními*. Jimi dělí se peň v několik (nejčastěji 5 a 8) klínů. Ostatní paprsky dřevové, vzniklé z pletiva mizového, slovou *paprsky druhotnými* (sekundárními). Jsou vesměs kratší nežli paprsky prvotní a při tom různé délky a tloušťky, dle toho, kterého roku z kambia se byly vytvořily; t. j. ony, které vytvořily se z kambia ve druhém roce a spojují tudíž druhý kruh dřevní (od středu počítajíc) s druhým kruhem lýkovým (od vnějšku čítajíc), jsou nejdelší; ty, které se vytvořily třetího roku a spojují tudíž třetí kruh dřevový se třetím kruhem lýkovým, jsou kratší atd. Paprsky dřevové skládají se z parenchymatického pletiva buněk ve směru poloměrů protáhlých a mají hlavně úkolem assimilaty v listech vytvořené a lýkovou částí dolů sváděné přiváděti do kambia a části dřevové.



Obr. 243. Rozvětvení monopodiální; v vegetační body.

3. Ve stoncích rostlin jednoděložných nejsou svazky cévní sestaveny do kruhu, nýbrž nepravidelně roztroušeny, jak možno snadno přesvědčili se na příčném řezu pně nějaké palmy (obr. 241). Poněvadž mimo to chybí jim vždy mezi částí dřevovou a lýkovou pletivo mizové, nemohou stonky rostlin jednoděložných růsti libovolně do tloušťky, tím méně vytvářeti tak zv. léta.

4. Kapradiny a plavuně mají oproti rostlinám jevnosnubným, jejichž svazky cévní jsou souboké (kollaterální), s dřevovou částí dovnitř, s lýkovou vně obrácenou, svazky cévní ústřední (centrální), t. j. část dřevní jest v každém svazku kolo kolem obalena částí lýkovou jako nějakým válcem.

II. Rozvětvení stonků. U valné většiny rostlin dvouděložných a nahosemenných, řidčeji u rostlin jednoděložných, stonky s počátku jednoduchý vytváří záhy nebo později pobočné větve.

První základ každé pobočné větve jest *pupen* (viz o něm více na str. 167), kterýž sedí zpravidla v paždí listu. Jsa uložen ve svrchních vrstvách zrovna pod pokožkou, pupen obsahuje vegetační bod, jehož buňky čile se množí, poskytující materiál ke vzrůstu větvky.

Dle toho, v jakém poměru jsou postranní větve a větévky k původnímu stonku (hlavní ose), rozeznáváme rozvětvení: 1. *monopodiální* (obr. 242, I) a 2. *sympodiální* (obr. 242, II), k nimž druží se 3. *rozevětvení dichotomické* (obr. 242, II).

1. *Monopodialní*¹ zoveme rozvětvení tehdy, jestliže stonek (hlavní osa) na vrcholku dále roste a po stranách vznikají větve vesměs slabší nežli jest původní stonek (obr. 243). Tento způsob rozvětvení stonků jest v přírodě nejvíce rozšířen. Rozumí se samo, že dle toho, jak mohutně jsou postranní větve vyvinuty, pod jakými úhly jsou od hlavní osy odkloněny, jak hustě nad sebou vyrůstají a dle jiných ještě okolností jest vnějšek nebo-li habitus, jehož rostlina rozvětvením nabývá, rozmanitý. Jinak vypadá na př. vnějšek topole vlašského, jinak vnějšek smrku, opět jinak vnějšek dubu nebo lípy atd., ač se všechny rozvětvují monopodialně.

2. *Sympodialní*² rozvětvení (obr. 242, III) záleží v tom, že původní stonek (hlavní osa) na vrcholku přestane růsti a po straně jeho vyroste větev tak silná jako stonek sám nebo jen málo slabší, která na vrcholku svém opět vzrůst ukončí (nejčastěji květem) a vyženouc po straně novou větev, dále tímže způsobem se rozvíjí jako stonek původní. Sympodialní rozvětvení stonků vyskytuje se v přírodě daleko řidčeji nežli rozvětvení monopodialní a zdá se býti tím vzácnějším, poněvadž je často přehlédneme, považujeme je omylem za rozvětvení monopodialní. Staví se nová osa obyčejně ve směr osy předcházející, z paždí jejíhož listu vyrostla, a hořejší část této osy předcházející, zakončená namnoze květem, uhlýbá se stranou, následkem čehož nabývá rozvětvení rázu monopodialního. Hlavní osa tohoto zdánlivého květenství monopodialního skládá se ovšem z tolika článků, kolik os se na rozvětvení účastnilo — jest tudíž součástí (sympodium).



Obr. 244. Sympodialní rozvětvení brčálu.

Z našich rostlin rozvětvují se sympodialně na př.:

a) *Brčál* (*Vinca minor* — obr. 244); obrazec B znázorňuje rozvětvení tak, jak se asi jeví v přírodě, A jak mu dlužno rozuměti dle toho, co svrchu pověděno.

β) *Kopytník evropský* (*Asarum europaeum* — obr. 245). Rostlina zobrazená skládá se ze 2 generací: loňské (a) a letošní (b). Loňská generace zakončila vzrůst svůj vrcholovým květem *F*, který ovšem na obrázci ponechán jen pro lepší porozumění — ve skutečnosti dospěl již loňského roku v plod a ten se od rostliny oddělil — a pod tímto květem vyrůstají dva listy, které přezimovaly. V paždí hořejšího listu (*l*) vyrostla letos na jaře druhá generace (b), jejíž osa prodlužující se ve směru osy loňské generace, zdá se býti jejím pokračováním. Tato osa zakončuje se opět vrcholovým květem (*F*) a pod ním vyrůstají dva listy, které jsou v době květu jen nepatrně rozvinuty, dospívající teprve po odkvetení a pak přezimující. Šupiny (*s*), jež osu mladé rostliny pokrývají a mladému kvítku i mladickým listům v první době byly dobrou ochranou, později s osy opadají. Příštího jara vyroste v paždí hořejšího listu *l*₁ opět nová osa zakončující se květem a tak se to každého roku opakuje.

¹) Slož. z řec. *μόνος* = jeden } + *πόδιον* = nožka, osa.

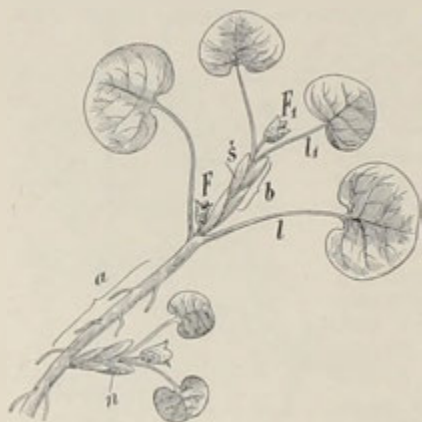
²) Slož. z řec. *σύν* = spolu }

Někdy vyrůstají nové květonosné osy též po stranách os loňských ze zvláštních pupenů, jak znázorněno při *n*.

b) *Réva vinná* (*Vitis vinifera* — obr. 531 na str. 329 ve sv. II), u níž jednotlivé osy zakončují se namnoze úponkami, jakož z obrazce samého patrnó a v textu blíže vysvětleno.

3. *Dichotomické*¹⁾ neboli *vidličnaté rozvětvení* (obrá. 242, II) záleží v tom, že původní stonek (hlavní osa) rozdělí se na vrcholku ve dvě stejně silné větve, které, jsouce o něco slabší nežli osa hlavní, samy opět ve 2 stejné, o něco slabší větve se rozdělí a tak to pokračuje.

Dichotomické rozvětvení jest v naší květeně celkem vzácné. Vyskytuje se na př. u plavuní (*Lycopodium* — IV, 694), jmelí (*Viscum* — IV, 7), kozlíčků (*Valerianella* — III, 370) a některých rostlin ptačincovitých (*Alsinaceae* — II, 269).



Obr. 245. *Sympodální rozvětvení kopytníku.*

stonky štíhlé, s pochvatými úzkými listy, obyčejně duté a přepažené kolénky.

Příklady všech tří druhů uvedených stonků jsou u příslušných hesel.

Rostliny se stonky šťavnatými slovou *byliny*.



Obr. 246. *Tvary stonků:*

a oblý, *b* hranatý, *c* čtyřhranný, *d, e* trojhranný, *f* smáčknutý, *g* dvojřízný

β) Ke stonkům *dřevnatým*, víceletým, dosahujícím často vysokého stáří, náležejí kmeny a pně stromů, křů a polokřů, o nichž jest více pověděno pod heslem biologie v odst. IV, 8.

2. Co do *tvaru* (obrá. 246) rozeznáváme:

a) *Stonky oblé* (*a*) — mající na příčném řezu více méně dokonalý kruh. Jsou v rostlinstvu nejrozšířenější.

β) *St. hranaté* (*b*) — mají na příčném řezu pravidelný 5—8úhelník. Na př. u pomněnky bahenní (*Myosotis palustris* — III, 209), plicníku

¹⁾ Slož. z řec. *δίχα* = dvojité + *τέμνω* = dělím.

(*Pulmonaria officinalis* — III, 206), zvonku rozkladitého (*Campanula patula* — III, 303), bramboru (*Solanum tuberosum* — III, 243) atd.

γ) *St. čtyřhranné* (c) — mají na příčném řezu čtverec. Vyskytují se zvláště u rostlin pyskatých (Labiatae — III, 136), některých krtičníkovitých (Scrofularieae — III, 109—125), hořcovitých (Gentianeae — III, 369), mařinovitých (Rubiaceae — III, 344), u ptačince velekvětého (*Stellaria holostea* — II, 284) atd.

δ) *St. trojhranné* (d, e) — mají na příčném řezu pravidelný trojúhelník. Jsou význačné pro rod ostřic (*Carex* — IV, 528) a některé skřípiny (*Scirpus* — IV, 573).

ε) *St. smačknuté* (f) — mají na průřezu více méně protáhlou elipsu. Na př. u některých kosateců (*Iris* — IV, 231).

ζ) *St. dvořhltné* (g) — jsou více méně smačknuté, po každé straně s vyniklým až ostrým kylem. Vyskytují se na př. u některých třezalek (*Hypericum* — II, 178), narcisu bílého (*Narcissus poeticus* VI, 223) atd.

Pozn. U několika rostlin mají stonky a větve úplně tvar listů. Viz o tom více pod heslem kladodíe.

3. Co do **povrchu** jsou stonky buď hladké nebo drsné, podél rýhované až rozbrázděné a při tom různého odění jako listy; viz heslo list odst. IV, 7.

4. Co do **směru**, v jakém stonky rostou, rozeznáváme:

a) *Stonky přímé*, jež jsou v rostlinstvu nejrozšířenější.

β) *Stonky vystoupavé* — na spodu obloukovitě prohnuté a pak teprve přímo rostoucí, nebo vůbec šikmého vzrůstu. Vyskytují se hlavně u rostlin, které vyhánějí z oddenku celý trs stonků, jež nemajíce dosti místa, kolkolem se rozkládají, jak tomu jest na př. u mochny jarní (*Potentilla verna* — II, 503), kakostu nízkého (*Geranium pusillum* — II, 207), pumpavy (*Erodium* — II, 212), štírovníku (*Lotus* — II, 398) atd.

γ) *St. položené* a *plazivé* — jsouce chabé, namnoze značně dlouhé a tenké, rozkládají se po zemi. Na př. u vrbiny penízkové (*Lysimachia numularia* — III, 40), slezu okrouhlolistého (*Malva rotundifolia* — II, 191), mochny plazivé (*Potentilla reptans* — II, 498) atd.

Vypouštějí-li plazivé stonky kořínky a těmi se upevňují v zemi, jak tomu jest na př. u mochny husí (*Potentilla anserina* — II, 497), jahodníku (*Fragaria vesca* — II, 492) a j., říká se, že *kořenují*.

γ) *St. otáčivé* a *ovíjivé* (obr. 247) — jsou dlouhé, tenké a při tom chabé, tak že nemohouce se samy přímo udržeti, otáčejí se okolo nějaké opory, nejčastěji okolo sousední rostliny. Nenaleznou-li vhodné opory, pak ovšem nezbyvá jim nežli vinouti se po zemi, jak tomu bývá často u svlačce polního (*Convolvulus arvensis* — III, 236).

Některé otáčivé rostliny vinou se okolo své opory *na levo*, t. j. od východu k západu přes sever (obr. 247 A). Sem náležejí na př. svlačce



Obr. 247. A lodyha svlačce — *levo-točivá*, B lod. chmele — *pravotočivá*.

(III, 236), kokotice (Cuscuta — III, 232), povijnice (Ipomaea — III, 238), fazol (Phaseolus — II, 373).

Jiné otáčivé rostliny vinou se vždy *na pravo*, t. j. od východu k západu přes jih. K nim náleží na př. chmel (Humulus — IV, 87), kozí list (Lonicera caprifolium — III, 331) a opletka (Polygonum convolvulus — IV, 33).

Jsou též rostliny, na př. potměchuť (Solanum dulcamara — III, 247), které se mohou otáčet i vpravo i vlevo.*)

Některé rostliny s chabými lodyhami nedovedou se sice otáčet, ale prodlírají se větlemi jiných rostlin, opírajíce se při tom svými listy nebo pobočnými větvičkami, až se dostanou ke slunci. K takovým rostlinám náleží na př. svízel obecný (Galium aparine — III, 353). Viz též heslo biologie, na str. 18 a 19, kdež podán i obrazec.

IV. Kromě stonků nadzemních, o nichž dosud byla řeč, vyskytují se u mnohých rostlin též **stonky podzemní**, které nemají úkolcm nésti listy ani květy, nýbrž ukládají v sobě výživné látky, přezimovatí a z jara vyhnati květonosné stonky nadzemní, jež v první době z nastrádaných látek berou potravu. K takovýmto podzemním stonkům náleží: *oddenek* (rhizoma), *cibule* (cepa) a *hlísa* (tuber). — Více jest o nich pověděno pod příslušnými hesly.

Strboul — viz hlávka.

Strom — viz biologie, odst. IV, 8, a.

Struk — viz plod, odst. II, 2.

Střelovitý neboli **šípovitý** (sagittatus, pfeilförmig) slove list (obr. 178 *o—o₂*), jehož čepel jest dole srdčitě vykrojena ve 2 špičaté laloky, které směřují svými konci dolů, tak že vnitřní kraje obou laloků tvoří úhel ostrý, jak tomu jest na př. u listů šípátky (Sagittaria — IV, 295), šťovíku obecného (Rumex acetosa — IV, 38), aronu (Arum maculatum — IV, 596) atd.



Obr. 248. Listy střídavé.

Střídavými (alternus, spiralig, zerstreut) rozumíme listy (— obr. 248), které stojí na osách v nestejných výškách (nejsouce ani vstřícné ani v přeslenech), jak tomu jest na př. u lnu (Linum — II, 223), vrb (Salix — IV, 123) atd. Jsou v přírodě velice rozšířeny.

O zákonech, jimiž rozestavení střídavých listů se řídí, viz pod heslem fyllo-taxie v odst. III.

Stvol (scapus, Schaft) jest bylinný (nikoli dřevnatý), bezlistý stonek (viz tam), nesoucí na vrcholku jeden nebo více květů. Místo listů mívají stvolý někdy listeny nebo šupiny.

Příkladem rostlin, které mají stvolý, buďtež: smetanka (Taraxacum officinale — III, 452), sedmikráska (Bellis perennis — III, 545), prvosenka (Primula — III, 31), podsněžník (Galanthus — IV, 219), narcis (Narcissus poeticus — IV, 223), modřenec (Muscari — IV, 360) atd.

Subdiöcie neboli **nedokonalá dvojdomost** záleží v tom, že na některém jedinci nějakého druhu rostlinného vyskytují se květy obojaké, se zakrnlými prašníky, na jiném jedinci téhož druhu květy obojaké, se zakrnlými pestíky.

*) Jinak se také říká: Rostlina jest *levotočivá*, leží-li osa, kolem níž stonek se otáčí a v jehož směr pozorovatel se vmyslí, pozorovateli po levé ruce; leží-li však osa pozorovateli, ježž do směru rostoucího stonku se vmyslí, po pravé ruce, jest rostlina *pravotočivá*.

Na př. u brslenů obecného (*Evonymus europaea* — II, 322), řešetláku počistivého (*Rhamnus cathartica* — II, 333) atd.

Sudozpeřený list (*folium pari-pinnatum*, *paarig-gefiedertes Blatt* — obr. 249) shoduje se úplně s listem lichozpeřeným (viz tam) až na to, že hlavní řapík jeho nekončí se lichým listkem, nýbrž jen *hrotem*, jak tomu jest na př. u lechy jarní (*Orob. vernus* — II, 353), nebo *úponkou*, jak tomu jest na př. u vikví (*Vicia* — II, 361).

Svazek (*fasciculus*, *Büschel* — obr. 250) jest květenství latovité nebo i vidlanovité, jehož stopky květní jsou poměrně krátké, tak že květy jsou hustě směstnány a skoro ve stejné výši se rozvíjejí, jak tomu jest na př. u kartouzku (*Dianthus Carthusianorum* — II, 261), jilmů (*Ulmus* IV, 105) a j. Také u rostlin pýskatých vyrůstají květy z paždí vstřícných listů ve vidlanovitých svazcích, tvoříce tak zv. *lichopřesleny* (viz tam).



Obr. 249. List sudozpeřený.

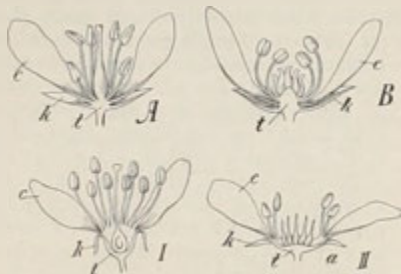


Obr. 250. Svazek květů kartouzku (A) a jilmu (B).

Svrchním (*superus*, *oberständig*) slove semeník (obr. 251), jsou-li tyčinky a obaly květné vetknuty na lůžku (*I*) *pod* ním (*A, B*), nebo stojí-li *okolo* něho (*I, II*), nikterak s ním nesrůstající. V prvním případě spočívá semeník na lůžku homolovitěm nebo ploché, nerozšířené, v druhém případě sedí *volně* na dně čísky, ve kterouž lůžko květné jest prohloubeno.

Semeníky prvního způsobu (*A, B*) vyskytují se v rostlinstvu nejčastěji. Jako příklad budtež pouze uvedeny rostliny pryskyřníkovité, mákovité, křížaté, hvozdíkovité, lilijovité.

Semeníky druhého způsobu (*I, II*) — sedící volně na dně čísky, tak že tyčinky a obaly květné, upevněné na obvodě čísky, stojí okolo nich v kruhu, jsou význačny pro rostliny mandloňovité (*Amygdaleae* — II, 529), meruzalkovité (*Ribesaceae* — II, 566), růžokvěté (*Rosaceae* — II, 447) atd.



Obr. 251. Semeníky svrchní.

Symmetrické květy = souměrné kv.

Sympodialní rozvětvení — viz stonek, odst. II, 2.

Synanthie — viz choroby rostlin, odst. D, 10.

Synkarpie — viz choroby rostlin, odst. D, 11.

Synonymie¹ slove uvádění různých jmen (*synonym*) pro touž rostlinu. Vyskytuje se nejen v pojmenováních lidových, nýbrž i v nomenklatuře vědecké.

¹ Z řeč. *συνώνυμος* = souzvučný.

Stračka polní (*Delphinium consolida* L. — II, 45) slove na př. v některých krajinách ostrožka, jinde kozí bradka, ftáčky, rytířská ostruha, svalník královský atd. Upolínu evropskému (*Trollius europaeus* L. — II, 38) říkají někde bulíčí oko, jinde bole očko, opět jinde puklice atd.

V nomenklatuře vědecké vznikla synonyma tím způsobem, že různí autoři touž rostlinu různě pojmenovali. Proto třeba ve vědeckých spisech pro uvarování nedorozumění připojit za vědecké (latinské) jméno zkráceninu jména autora.

Na př. kozí list (— III, 331) slove u Linnéa *Lonicera caprifolium*, Lamarck jej pojmenoval *Caprifolium hortense*, Römer a Schultes jej nazvali *Caprifolium italicum* a Miller mu dal jméno *Periclymenum italicum*. Dle toho dlužno tuto rostlinu psáti: *Lonicera caprifolium* L., *Caprifolium hortense* Lamk., *Caprifolium italicum* R. et. S., *Periclymenum italicum* Mill. Podobně slove na př. podléška neboli jaterník trojlaločný: *Hepatica triloba* Gil., *Hepatica nobilis* Schreb., *Anemone hepatica* L.

Poněvadž časem ze všech synonym jedno nebo dvě všeobecně se udrží, ostatní vejdou v zapomenutí, jsou synonyma zbytečnou obtíží; někdy však se jim nelze vyhnouti.

Pozn. Zkráceniny jmen autorův, uváděné za vědeckými jmény rostlin a v „Názorné květeně“ nejčastěji se vyskytující, jsou vysvětleny v Seznamu autorů etc., jenž obsažen jest ve IV. oddílu tohoto svazku.

Systematika¹ — třídí rostliny dle společných znaků do menších a větších skupin a z těch pak buduje soustavu (das System).

1. Každá rostlina pro sebe tvoří *jedince* neboli *individuum*. Rostliny, které se sobě tak velice podobají, jakoby vyrostly ze semen téhož jedince, tvoří dohromady *druh* (*species*, die Art).

Jeví-li se u rostlin téhož druhu následkem vnějších poměrů, které na vzrůst jejich působily (na př. půda, podnebí, způsob pěstování atd.), odchýlky, jež třebaš po několik pokolení se dědí, posléze však za změněných okolností opět vymizí, mluvíme o *odrůdách* neboli *varietách* (*varietas*, *subspecies*, die Abart, Spielart). Ku př. známá maceška trojbarevná (*Viola tricolor* — II, 158) vyskytuje se u nás v jedincích, které mají koruny drobné, jen asi zdělí kalicha, a v jedincích, které mají koruny dvakrát delší kalicha. Prvé tvoří dohromady odrůdu — macešku trojbarevnou rolní (*V. tricolor* ^{a)} *arvensis*), druhé odrůdu — mac. trojbarevnou horskou (*V. tricolor* ^{β)} *montana*), jež obě od některých botaniků, tak jako odrůdy mnohých jiných rostlin, bývají též považovány za samostatné druhy a zovou se pak zkrátka: m. rolní (*V. arvensis* Murr), m. horská neboli obecná (*V. montana* L., *V. vulgaris* Koch).

Mají-li jedinci téže odrůdy opět odchýlky, slovou *tvary* neboli *formy*. Takových vyskytuje se veliký počet na př. u macešky trojbarevné pěstované v květnících, u růží, ostružinníků a j.

Pozn. 1. Od odrůd dlužno rozeznávatí míšence, o nichž více pověděno pod příslušným heslem.

Pozn. 2. Také saisonním dimorfismem vznikají odchýlní jedinci, kteří by mohli býti považováni za druhy nebo odrůdy. Viz o tom pod heslem *dimorfismus*, odst. 1.

¹⁾ Z řec. *συστημα* = uspořádání, soustava.

Druhy, které mají některé význačné vlastnosti společné, pojme v *rod* (*genus*, *Gattung*). Na př. maceška trojbarevná, violka vonná a violka psí mají stejně složený květ, ač ovšem různé barvy a různé vůně — tvoří tudíž dohromady rod — violek (*Viola* — II, 149).

Rody se stejnými význačnými znaky shrnují se v *řády* neboli *čeledi* (*ordo*, *familia*, *Ordnung*, *Familie*) a tyto opět spojují se na základě společných znaků ve *třídy* (*classis*, *Classe*). Na př. rod hrách (*Pisum* — II, 346), víkev (*Vicia* — II, 359), fazol (*Phaseolus* — II, 373) a trnovník (*Robinia* — II, 401) mají stejně složené květy připomínající motýlky a podobné plody (lusky), tvoří tudíž dohromady společnou skupinu — řád neboli čeleď motýlokvetých jinak luštinatých (*Papilionaceae* — II, 343).

Řády motýlokvetých, violkovitých, růžokvetých, pryskyřníkovitých atd. shodují se opět v tom, že mají korunu složenou z plátků volných, spolu nesrostlých, tvoří tudíž dohromady velikou skupinu — *třidu* rostlin prostoplátečných (*Choripetalae*), o nichž jedná celý svazek II. Třídy se opět spojují ve *kmeny* neboli *typy*.

Je-li třeba, vkládají se mezi jednotlivé skupiny *podtřídy* (*subclassis*, *Unterklasse*), *podřády* neboli *podčeledi* (*subordo*, *subfamilia*, *Unterordnung*, *Unterfamilie*), *podrody* (*subgenus*, *Untergattung*) atd.

Pozn. Je-li některý rod rostlinný zastoupen pouze jediným druhem — druh *monotypický*¹ — jest to známkou, že objevil se na povrchu zemském již velice dávno, tak že příbuzné druhy a přechodné tvary prodlením času již vymizely. K takovým monotypickým druhům z naší květeny náleží na př. zimozel severní (*Linnaea borealis* — III, 335), pižmovka (*Adoxa moschatelina* — III, 341), kopytník (*Asarum europaeum* — IV, 3), jednokvíték (*Monesis uniflora* — IV, 6).

Opakem druhů monotypických jsou druhy *neustálené*, mladší, u nichž z řetězu příbuzných a přechodných tvarů dosud žádný článek nevypadl. V naší květeně jsou zastoupeny zejména rody: ostružinníkem (*Rubus* — II, 472), růží (*Rosa* — II, 448), jestřábníkem (*Hieracium* — III, 411), pcháčem (*Cirsium* — III, 584), vrbou (*Salix* — IV, 119) a j.

Co pověděno o rodu a družích, platí i o řádech. Obsahuje-li řád rody sobě velice podobné, jest to svědectvím, že jest původu mladšího, anť jednotlivé přechodné rody dosud jsou zachovány. K takovým řádům — *přirozeným* — náležejí na př. rostliny křížaté (*Cruciferae* — II, 79), motýlokveté (*Papilionaceae* — II, 343), okoličnaté (*Umbelliferae* — II, 615), složnokveté (*Compositae* — III, 387).

K řádům *nepřirozeným* patří na př. pryskyřníkovité (*Ranunculaceae* — II, 3), krtičníkovité (*Scrofulariaeae* — III, 69), pryšcovité (*Euphorbieae* — IV, 193) atd.

II. *Pojmenování* rostlin děje se od té doby, co zavedl K. Linné vědeckou nomenklaturu, vždy dvěma slovy: prvním označuje se rod, druhým druh. Ku př. třeseň slove *Prunus avium*, višeň *Prunus cerasus*, švestka *Prunus domestica* atd., patříť všechny tyto stromy k témuž rodu — *Prunus*, majíce zcela stejně složení květů a jen hlavně v plodech se lišíce.

Za vědecké (neboli tak zv. latinské) pojmenování rostliny přispuje se zkratka autora, jenž jméno to pro rostlinu zavedl. Zejména toho jest nutně zapotřebí, byla-li táž rostlina od dvou nebo několika autorů různě pojmenována. Viz heslo *synonymie*, na str. 188.

Odkud autoři jména pro rostliny volili a na jakých zásadách je tvořili, o tom obšírněji pověděno pod heslem *etymologie*.

¹) Slož. z řec. *μόνος* = jediný + *τελος* = znak.

III. *Soustava rostlinných* zbuovali botanikové, přihlízejíce k těm nebo oněm znakům rostlinným, celou řadu. Nejznámější z nich jsou:

1. Soustava *Linnéova*, založená (r. 1735) hlavně na počtu a povaze tyčinek. Obsahuje 24 třídy, z nichž 23 náleží k rostlinám jevnosnubným (Phanerogamia), poslední k rostl. tajnosnubným (Cryptogamia). Vypadá takto:

Rostliny	s květy (jevnosnubné, Phanerogamia)	s květy obojakými (Monoclinia)	tyčinky s pestíkem nesrostlé	ty- činky mezi sebou volné	bez zřetele k dél- ce ty- činek	1 tyčinka —	I. Jednomužstvo (Monandria)				
						2 tyčinky —	II. Dvoumužstvo (Diandria)				
						3 „ —	III. Trojužstvo (Triandria)				
						4 „ —	IV. Čtyřmužstvo (Tetrandria)				
						5 tyčinek —	V. Pětimužstvo (Pentandria)				
						6 „ —	VI. Šestimůžstvo (Hexandria)				
						7 „ —	VII. Sedmimužstvo (Heptandria)				
						8 „ —	VIII. Osmimužstvo (Octandria)				
						9 „ —	IX. Devětimužstvo (Enneandria)				
						10 „ —	X. Desetimužstvo (Decandria)				
						12-18 „ —	XI. Dvanáctimužstvo (Dodekandria)				
						20 i více tyčinek nadplodních neb oplodních	XII. Dvacetimužstvo (Icosandria)				
						20 i více tyčinek podplodních	XIII. Mnohomužstvo (Polyandria)				
	s květy obojakými (Monoclinia)	tyčinky s pestíkem nesrostlé	ty- činky mezi sebou volné	se zře- telem k délce tyčí- nek	2 tyčinky delší, 2 kratší	XIV. Dvoumocenstvo (Didynamia)					
					4 tyčinky delší, 2 kratší	XV. Čtyřmocenstvo (Tetradynamia)					
					v jeden svazek	XVI. Jednobratrstvo (Monadelphia)					
					ve 2 svazky	XVII. Dvoubratrstvo (Diadelphia)					
					ve více svazků	XVIII. Mnohobratrstvo (Polyadelphia)					
					prašníky ve společnou trubku	XIX. Souprašnictvo (Syngenesia)					
					tyčinky s pestíkem srostlé	XX. Sourodnicetvo (Gynandria)					
						s květy dvojakými (různopohlavními) — Diclines	tyčinky s pestíkem nesrostlé	ty- činky mezi sebou volné	květy pestíkové a prašníkové na téže rostlině	XXI. Jednodomstvo (Monoecia)	
										květy pestíkové na jedné, květy prašníkové na jiné rostlině	XXII. Dvoudomstvo (Dioecia)
										vedle květů různopohlavních též květy obojaké	XXIII. Mnohomanželstvo (Polygamia)
										bez květů	XXIV. Tajnosnubstvo (Cryptogamia).

Do druhé třídy na př. náležejí vedle rozrazilů (*Veronica*) též šalvěje (*Salvia*), šeřík (*Syringa*), tomka (*Anthoxanthum*) atd. Soustava Linnéova jest tudíž *umělá, nepřirozená*. Uvádí-li se ještě dosud v knihách, děje se tak zvláště vzhledem ke starému zvyku, k jakési praxi při určování druhů a z piety k velikému jejímu budovateli.

2. Přirozenější, ač také nikoli bez vad, jsou soustavy: Jussieu-ova, založená r. 1789, soustava Decandolle-ova, pocházející z r. 1813, soustava Endlicherova (z r. 1836—1841) a soustava Braunova, zbudována r. 1864, kterouž zlepšil Hanstein r. 1867 a po něm ještě více zdokonalil Eichler r. 1876.

3. Soustava rostlin jevnosnubných, jak se jeví v „Názorné květeně“, má základ v soustavě Endlicherově, rozděluje rostliny dvouděložné do tří tříd: *prostoplátečné, srostloplátečné a bezkorunné*, v uspořádání řádů řídí se soustavami: Braunovou, Hansteinovou a Eichlerovou, ovšem s některými odchylkami, jak ze Soustavného přehledu v II. oddíle tohoto svazku možno seznati.

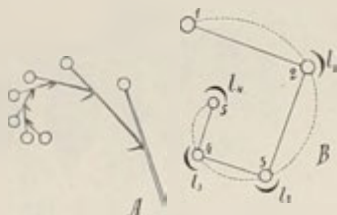
Šešule, šešulka — viz plod, odst. III, 3.

Šidlovitý list — viz čárkovitý list.

Šiška (strobis, Zapfen) jest složený plod rostlin jehličnatých a cypřišovitých. Více o ní pověděno ve sv. IV, na str. 611 a 614. Někteří morfologové považují šišku za klasovité květenství se zdřevnatělou osou a zveličenými, zdřevnatělými listeny.

Šklebivá (personatus, maskiert) jest dvoupyská koruna (obr. 144 b), jejíž pysky jsou k sobě přiloženy, jícen uzavírajíce. Vyskytuje se u některých rostlin krtičníkovitých, na př. u lnice (*Linaria* — III, 92), hledíku (*Antirrhinum* — III, 98).

Šroubel (bostryx, Schraubel — obr. 252) jest vidlanovité květenství jednoramenné (viz heslo květenství, na str. 126), mající po jedné straně společné „hlavní osy“ (vlastně sounoží) — která jest více méně závitkovitě stočena — listeny (l_1, l_2), po druhé straně jednu řadu stopkatých květů. Listeny stojí po straně stopek květních; nejsou tudíž ani na přední straně pod květy, ani na zadní straně proti květům. Spojíme-li květy čarou, jak po sobě následují, jest tato čára spirálně nebo šroubovitě točená (B), od čehož jméno šroubel.



Obr. 252. Šroubel se strany (A) a v půdorysu (B).

Jsa v naší květeně velice vzácný, šroubel vyskytuje se na př. u denívek (*Hemeracallis* — IV, 365).

U třezalky (*Hypericum* — II, 178) přecházejí ve šroubele vedlejší osy laty. Také zdánlivý okolík šmelu (*Butomus* — IV, 297) skládá se ze 3 šroubelů o velice zkrácených osách.

Štěpování — viz rozmnožování rostlin, odst. II, B, γ.

Štětinaté lodyhy, listy atd. — viz trichomy, odst. III, 7.

Štětinovitý list — viz čárkovitý list.

Štitovitým (scutatus, schildförmig) nazývá se list (obr. 175 B), je-li jeho čepel (obvyčně okrouhlá) přirostlá k lodyze středem spodní strany, tak že s řápkem neleží v jedné rovině, výbrž stojí k němu více méně kolmo, jak tomu jest na př. u řeřišnice křivokouské (*Tropaeolum majus* — II, 232) a pupečníku (*Hydrocotyle* — II, 250).

Šupiny (squamae, cataphylla, Niederblätter) jsou listovité útvary, barvy namnoze bledé nebo hnědé, přisedající ke své ose širokou spodinou. Oproti listům nemají zelení listové, proto nemohou assimilovati. Úkolem jejich zpravidla jest poskytovat ochrany jemnějším ústrojům, jež pokrývají. Někdy, jako na př. u cibulí, obsahují výživné látky, jimiž vyživuje se v první době mladá rostlina. Vyskytují se zvláště na podzemních oddencích, jakož i v poupatech stromův a křů. Řidčeji jsou na stoncích nadzemních, ku př. u záraz (Orobanche — III, 56), podbílku (Lathraea — III, 125) atd.

Teratologie — viz pathologie, odst. β a choroby rostlin, odst. D.

Thyrsoidní květenství — viz květenství, odst. I.

Tlamatá koruna (corolla labiata, lippenförmig) jest dvoupyská koruna s pysky více méně rozestálými, tak že jícen jest otevřen (obr. 144 a). Jest charakteristickou pro rostliny pyskaté (Labiatae — III, 137); kromě nich vyskytuje se u záraz (Orobanche — III, 57), u některých rostlin krtičníkovitých (Scrofulariaceae — III, 109), zimolezů (Lonicera — II, 331) i j.

Tobolky (capsula, Kapsel) — viz heslo plod, odst. III, 4.

Přihlížíme u nich ke třem věcem:

I. *Jsou-li jednopouzdré, přehrádkované nebo vícepouzdré.* Všecky tyto případy jsou závisly na povaze semeníku, z něhož tobolka se vyvinula; najde tudíž čtenář bližší vysvětlení pod heslem pestík, odst. III.



Obr. 253. Rozmanité zralé tobolky.

Příkladem tobolek jednopouzdrých buďtež tobolky: violky (Viola — II, 149), rezedy (Reseda — II, 173), koukole (Agrostemma — II, 247), prvosenky (Primula — III, 31), vstavače (Orchis — IV, 246).

Tobolky přehrádkované vyskytují se na př. u máků (Papaver — II, 63).

Tobolky dvou- i vícepouzdré mají na př. třezalka (Hypericum — II, 179), len (Linum — II, 224), rozrazil (Veronica — III, 76), lnice (Linaria — III, 93), svlačec (Convolvulus — III, 236), hořec (Gentiana — III, 276), zvonek (Campanula — III, 302), podsnežník (Galanthus — IV, 219), kosatec (Iris — IV, 231), lilijovité (Liliaceae — IV, 322) a j.

II. *Ve kterých místech jsou semena uvnitř tobolek připevněna.* Také tuto vlastnost, které se říká vědeckým jménem *placentace*, možno již na semenících pozorovali, proto o ní více pověděno pod heslem pestík, odst. IV, 3.

III. *Jakým způsobem zralé tobolky se otvírají* (obr. 253). V tom ohledě možno rozříditi tobolky v 6 skupin:

1. Tobolky otvírající se *chlopuňmi*.

Na zralé tobolce vznikají od vrcholku až dolů skuliny, jimiž tobolka rozdělí se v několik dílů neboli *chlopůt*. Dle toho, v kterých místech tyto skuliny vznikají, rozeznáváme pukání pouzdrosečné (dehiscencia loculicida — obr. 254) a pukání přehrádkolonné (deh. septifraga — obr. 255).

V prvném případě vznikají skuliny na hřbetě původních plodolistů (obr. 254 $A_1 B_1$), po případě ve střední čáře jednotlivých pouzder, z nichž tobolka se skládá. Přehrádky (A), u tobolek jednopouzdrých semenice (B), od plodolistů se neoddlují.

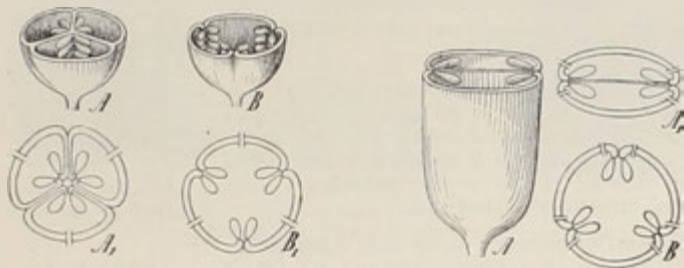
Pukání tohoto způsobu jest velice rozšířeno. Příkladem buďtež pouze tobolky violky (*Viola* — II, 151), devaterníku (*Helianthemum* — II, 174), zárazy (*Orobanch* — III, 58) atd.

V druhém případě (obr. 255) vznikají skuliny po každé straně čáry, ve kterou okraje plodolistů tobolku tvořících spolu srostly, tak že přehrádky od chlopní se odlamují.

Tento případ jest mnohem vzácnější: vyskytuje se ku př. u rostlin vstavačovitých (*Orchideae* — IV, 246), u svlačce (*Convolvulus arvensis* — III, 237), vřesu (*Calluna vulgaris* — III, 18), rojovnicku (*Ledum palustre* — III, 13); také šešule rostlin křížatých (*Cruciferae* — II, 79), jež možno považovati za tobolky dvoupouzdré, otvírají se tímto způsobem (obr. 255 A, A_1).

V obou případech srovnává se počet chlopní s počtem původních plodolistů.

2. Tobolky otvírající se na vrcholku *šuby* (obr. 253 B). Tento případ shoduje se úplně s předcházejícím až na to, že skuliny nesahají od vrcholku nikdy hlouběji nežli asi do poloviny tobolky. Jest v přírodě dosti rozšířen, na př. u rostlin silenkovitých (*Sileneae* — II, 241), ptačincovitých (*Alsineae* — II, 269), prvosenek (*Primula* — III, 31) atd.



Obr. 254. Pukání tobolek pouzdrosečné.

Obr. 255. Pukání tobolek přehrádkolomné.

3. Tobolky otvírající se *děrami* (obr. 253 D, E). Počet děr, které vznikají buď na samém vrcholku nebo blíže něho, jsou-li tobolky přímé, anebo blíže spodiny, jsou-li tobolky převislé, shoduje se s počtem plodolistů. Příkladem buďtež: tobolky máku, známé pod jménem makovice (na Moravě pátky), tobolky zvonku (*Campanula* — III, 302), lnice (*Linaria* — III, 93), hledíku (*Antirrhinum* — III, 98) atd.

4. Tobolky otvírající se *obříznutě vláčkem* (obr. 253 C). Vyskytují se na př. u blínu (*Hyoscyamus* — III, 253), drchničky (*Anagallis* — III, 44), drobyšku (*Centunculus* — III, 45), bublinatky (*Utricularia* — III, 52), jitrocele (*Plantago* — III, 262), laskavce (*Amarantus* — IV, 77).

5. Tobolky otvírající se *postranními skulinami* v ten způsob, že chlopně, ve které se tobolka skulinami rozdělí, na vrcholku i dole spolu souvisejí. Tento způsob pukání tobolek jest význačným pro rostliny vstavačovitě (*Orchideae* — IV, 246) a šfavelovitě (*Oxalideae* — II, 219). Mimo to vyskytují se též u žebratky (*Hottonia* — III, 37).

6. Tobolky *nepravidelně se trhající* Na př. u kopytníku (Asarum — IV, 3), voňanky (Hydrocharis — IV, 288) atd.

Toulec (spatha, Blütenscheide) slove blanovitý, veliký listen, po případě dva listeny spolu srostlé, zahalující před rozvitím květ nebo i celé květenství, jak tomu jest na př. u rostlin amarylkovitých (IV, 219), česneků (IV, 344) a aronu (IV, 596).

Translokace assimilátů — viz heslo fyziologie, odst. IV, 3.

Transpirace — viz heslo fyziologie, odst. IV, 2.

Trichomy¹ zoveme v botanice chlupovité, šlétinkaté nebo šupinkaté výrostky na rozmanitých částech rostlinných, zejména na lodyhách, větvích a listech. Vznikajíce v nejsvrchnější vrstvě buněk (pokožce), trichomy neobsahují nikdy svazků cévních. Jsouce na svých podkladech hustě nebo řidčeji rozpostaveny bez všelikého zákona, tvoří dohromady tak zv. *oděni* (indumentum, Behaarung, Bekleidung).

I. **Biologický význam trichomů** jest rozmanitý:

a) U bylin rostoucích nejraději na místech suchých, sluncem vyprahlých, jako na př. u některých protěží (Gnaphalium — III, 528), bělolistů (Filago — III, 530), pelyňků (Artemisia — III, 492), čistce německého (Stachys germanica — III, 146), divizny velkokvěté (Verbascum phlomoides — III, 70) a j., vytvářejí trichomy hustou pokrývku za tím účelem, *aby se zabraňovalo přílišné transpiraci*; vodní páry z rostliny vycházející se totiž v této plstnaté nebo huňaté pokrývce zadržují.

b) U bylin, které rostou na vysokých, studených horách, jako na př. známá protěž alpská (Gnaphalium leontopodium — III, 529), chrání huňatý povrch rostliny *proti mrazům*, o čemž svědčí nejlépe okolnost, že táž protěž, pěstována v kraji teplejším, znenáhla plstnatost ztrácí.

Přezimující pupeny a mladé listy, rozvíjející se záhy na jaře (na př. u jableň, některých vrb atd.), bývají pokryty hustou plstí, která později, když list dokonale se vyvinul, namnoze vymizí. Tato plst chrání mladé listy zvláště za chladných nocí, nedovolujíc, aby se z nich vyzařovalo mnoho tepla do chladného vzduchu.

Že plstnatý povrch tolik tepla nesálá a tudíž ani nevyzařuje, jako povrch hladký, o tom lze se přesvědčiti tímto pokusem: Obalíme-li kuličky dvou stejných teploměrů, vystavených na slunci, na př. listem ostružinníku kytkovitého (Rubus thyrsoides — II, 487) — jenž na svrchní straně jest lysý, na spodní straně však plstnatý — tak, aby při prvním teploměru byla lysá strana listu stranou vnější, sluncem ozařovanou, při druhém teploměru však aby vnější stranou byla strana plstnatá: přesvědčíme se, že v krátké době vystoupí rtuť v prvním teploměru o 2—3°C výše nežli ve druhém.

c) U bylin rostoucích na vlhkých místech, jako jsou na př. podběl (Tussilago — III, 556), devětsil (Petasites — III, 558) atd., slouží plstnatý povrch nejen k ochraně za chladných nocí, nýbrž i k tomu, *aby voda*, zvláště noční rosa, *k povrchu listů neuhnula a průduchů*, jimiž rostlina transpiruje, *neucpávala*.



Obr. 256. *Jednoduché chlupy protěže alpské.*

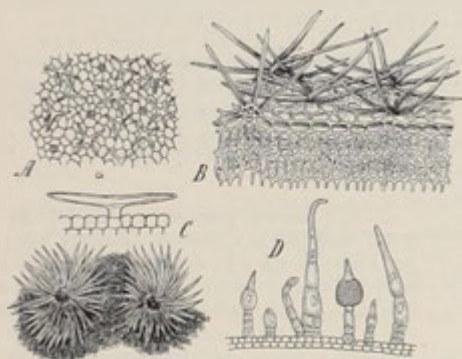
¹) Z řec. *τριχίς, τριχός* = vlas.

d) Mnohým rostlinám jsou trichomy dobrou *ochranou proti některým býložravým šivočichům*, zejména proti některým housenkám a plžům, anýž se jim zadírají do úst a nutí je, aby od žravosti své upustili.

e) Trichomy vyměšující lepkavou tekutinu mají namnoze úkolem *sabraňovati drobnému, bezkřídle mu hmyzu přístup ku květům*. Tak jest tomu na př. u knotovky luční (Melandryum pratense — II, 245), silenky níčí (Silene nutans — II, 250), některých třezalek (Hypericum — II, 181), třemdavy (Dictamnus — II, 319), šaivěje luční (Salvia pratensis — III, 171) atd.

f) O zajímavém biologickém významu chlupů ptačince obecného (Stellaria media — II, 282) a rozrazilu reze kvítku (Veronica chamaedrys — III, 78) pověděno v popise rostlin samých.

II. Co do tvaru, v jakém se nám trichomy jeví zvláště v drobnohledu, rozeznáváme:



Obr. 257. Různé druhy trichomů: A) tařice (Alyssum), B) mochny popelavé, C) hlošiny úzkolisté (ze strany i zhora), D) tykve.

a) Trichomy *jednoduché* (obr. 256 a 257 D), které jsou v rostlinstvu nejrozsířenější.



Obr. 258. Stromkovitě rozvětvené chlupy divizny velkokvěté.

β) Tr. *rozevětvené* a to: buď *vidličnatě větvitě* (obr. 257 A), jak se vyskytují na př. na řepince latnaté (Neslea paniculata — II, 138) a na některých tařicích (Alyssum — II, 123); nebo *chomáčkovitě větvitě* (obr. 257 B), jak je pozorujeme na př. na mochně popelavé (Potentilla cinerea — II, 504); anebo *stromkovitě rozevětvené* (obr. 258), z nichž skládá se na př. plstnatý povrch divizny velkokvěté (Verbascum phlomoides — III, 70).

γ) Někdy mají trichomy tvar drobných *šupinek* nebo *hvězdíček* (obr. 257 C), jako na př. u hlošiny úzkolisté (Elaeagnus angustifolia — IV, 111), tařice kališní (Alyssum calycinum — II, 123) atd.

δ) U rostlin vyjmenovaných v odst. I, e a ještě jiných jsou trichomy na konci více méně naduřelé v žlázky (obr. 259), z nichž se vyměšuje lepkavá tekutina. Odtud slovou takové trichomy neboli chlupy *žláznatými*.



Obr. 259. Žláznatý chlup z listu pelargonia.

e) Obsahují-li trichomy ostrou, palčivou tekutinu, jak tomu jest na př. u kopřivy (Urtica), říká se jim *t. šahavé*. Viz obr. 118 na str. 93 ve sv. IV.

III. **Odění**, jež trichomy skládají, jest dle *povahy* a *mnoužství* trichomů, několikeré:

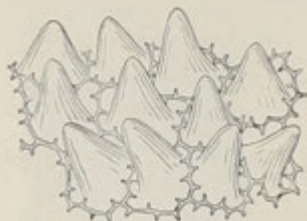
1. *Mrtnaté* (puberulus, kurzhaarig) — skládá-li se z trichomů zcela krátkých, trochu tuhých, tak že jest na omak drsné, jak tomu jest na př. u hulevníku lékařského (*Chamaepilium officinale* — II, 104).

2. *Pýřité* (pubescens, flaumig, weichhaarig) — skládá-li se z chlupů krátkých, málo nápadných, měkkých a nepřilíš hustých, jak to bývá na př. u violky vonné (*Viola odorata* — II, 151), konopice pýřité (*Galeopsis pubescens* — III, 152), vesnovky obecné (*Cardaria draba* — II, 136) atd.

3. *Srstnaté* neboli *chlupaté* (hirsutus, rauhaarig) — skládá-li se z chlupů prostředně dlouhých, dosti tuhých (ale nepichlavých), více méně odstávajících, jak to pozorujeme na př. u mrkve (*Daucus carota* — II, 653), jahodníku (*Fragaria vesca* — II, 492) a j.

4. *Huňaté* neboli *kosmaté* (villosus, zottig) — skládá-li se z chlupů dlouhých, měkkých, hustých, odstálých, jak tomu jest na př. u pryskyřníku kosmatého (*Ranunculus lanuginosus* — II, 8) a j.

5. *Plstnaté* (tomentosus, filzig) — skládá-li se z chlupů jemných, hustých, v souvislý povlak (plst) spletených, jak to vidíme na př. u čistce německého (*Stachys germanica* — III, 146), divizny velkokvěté (*Verbasum phlmoides* — III, 70) a j.



Obr. 260. Kousek povrchu z korunního plátku macešky (silně zvětš.).

6. *Brvitým* (ciliatus, gewimpert) slove odění, skládá-li se z delších, odstálých chlupů, jež vyrůstají na okraji listovém (nikoli na povrchu čepele), nebo na vyniklých hranách. Příklady tohoto odění skýtají některé druhy jestřábníků (*Hieracium* — III, 411), pěnišníků srstnatý (*Rhododendron hirsutum* — III, 16) a j.

7. *Štětinaté* (setosus, borstig) — slove odění, je-li složeno z trichomů tuhých, více méně pichlavých, jak tomu jest u mnohých rostlin drsnolistých, na př. u hadince (*Echium* — III, 216) a brutnáku (*Borrage* — III, 205), pak u tykve (*Cucurbita* — III, 320) atd. Tuhost trichomů, jež v tomto případě zoveme *štětinkami* (setae), pochází od solí vápenatých nebo kysličníku křemičitého, jimiž stěny trichomů jsou proniknuty.

8. *Žláznaté chlupaté* (glandulosus, drüsig behaart) jest odění, skládá-li se z chlupů žláznatých, lepkavých. Příklady uvedeny jsou v odst. I, e (str. 195).

9. Na korunních plátcích macešek, zejména pěstovaných, jest odění aksamitové. Povrch těchto plátků jest totiž pokryt drobnými bradavičkami (obr. 260), v nichž procházející světlo se láme a dodává jim aksamitového třpytu.

IV. K trichomům dlužno sestavovatiska morfologického počítati též **ostny** (viz tam).

Trimonoecie — viz mnohomanželné květy, odst. I, a.

Trioecie neboli **trojdomost** — viz mnohomanželné květy, odst. 3.

Trny (spina, Dorn) jsou bodlinaté útvary vzniklé přeměnou větévek nebo listů, po případě palistů. Úkolem jejich jest brániti rostliny proti vnějším útokům, zejména se strany býložravých živočichů. Možno je rozříditi v několik kategorií:

a) Trny, jež vznikly přeměnou krátkých, bodlinatě zakončených, původně listnatých, později bezlistých *větévek* (obr. 261). Sem patří na př. trny trnky (*Prunus spinosa* — II, 540), planě rostoucí hrušky (*Pirus communis* — II, 552), hlohu (*Crataegus oxyacantha* — II, 562), dřezovce (*Gleditschia triacanthos* — II, 430) a j.

β) Trny, jež vznikly přeměnou *listů*. K nim náleží na př. trny dříví šálu (*Berberis vulgaris* — II, 54), řepně trnité (*Xanthium spinosum* — III, 612).

γ) Trny, jež vznikly přeměnou pouhých *úzkrojků listových*, jako na př. trny bodláků (*Carduus* — III, 581), pcháčů (*Cirsium* — III, 584) a pod. rostlin „bodlakovitých“.

δ) Trny, jež vznikly přeměnou *palistů*, jako na př. trny akátu (*Robinia pseudacacia* — II, 401).

e) Také bodlinaté *výrostky na plodech* durmanu (*Datura* — III, 254) a jirovce (*Aesculus* — II, 306) dlužno považovati za trny; jsou přeměněnými částmi listů (plodolistů) a středem jich táhne se svazek cévní.



Obr. 261. *Trn trnky.*

Pozn. Od trnů nutno rozeznávati ostny — o nichž viz pod tímto heslem.

Trojčetným slove list, skládá-li se ze 3 lístků, na př. l. jetele. Jsou-li lístky trojčetného listu opět samy složeny, každý ze 3 lístečků, slove takový list *2krát trojčetným*; na př. list kozí nohy (*Aegopodium podagraria* — II, 620), orlíčku (*Aquilegia vulgaris* — II, 43) atd.

Trojdomě květy — viz mnohomanželné květy, odst. 3.

Trojeně zpeřený list — viz zpeřeně složitý list, odst. 5.

Trojhranný list (fol. deltoideum, dreieckig — obr. 178 *k*) má čepel v obrysu podobnou rovnoramennému trojúhelníku. Na př. listy merlíku městského (*Chenopodium urbicum* — IV, 55), žmíndy prutovité (*Blitum virgatum* — IV, 60) atd.

Trubkovitými (tubulosus, röhrig) zoveme koruny nebo kalichy, jsou-li podobny trubce po celé délce asi stejně široké nebo nahoře jen nepatrně a velmi znechla rozšířené. Vyskytují se u květů rostlin složnokvětých z oddělení chocholíkatých a artyčokovitých (III, 473—599). Trubkovité okvěti mají květy kokoříků (*Polygonatum* — IV, 367).

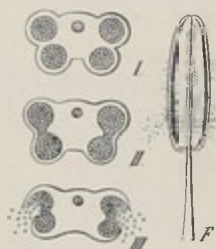
Tvrdky — viz heslo plod, odst. I, 4.

Tyčinky (stamina, Staubgefäße) jsou květní ústroje vytvářející *pyl*, jímž zúrodňují se vajíčka. Dlužno je tudíž považovati za pohlavní ústroje samčí, kdežto pestíky s bliznami jsou pohl. ústroje samičí.

I. Na dokonale vyvinuté tyčince (obr. 262) pozorujeme dvě části: spodní, obyčejně silně ztenčenou — nitku (filamentum); hořejší, nejčastěji žlutě zbarvenou, pylem vyplněnou — prašník (anthera).

Prašník skládá se původně ze 4 pouzder vedle sebe položených (obr. 262, I, II), ale před uzráním vymizí dvě přehrádky, tak že jest pak zdánlivě *dvoupouzdrý* neboli *dvoupytlíčný* (obr. 262, III). Mezi oběma pytlíčky

táhne se jakožto pokračování nitky *spojidlo* neboli *konektiv* (connectivum), jež u většiny rostlin bývá velice uzounké, často sotva znatelné, tak že oba pytlíčky prašníkové leží těsně vedle sebe. U některých rostlin, na př. vraního



Obr. 262. *F* tyčinka; příčné řezy prašníkem mladým (I) až zcela zralým (III).

oka (Paris quadrifolia — IV, 372), kopytníku (Asarum — IV, 3), violek (Viola — II, 148) a j. přerůstá spjidlo prašníky v podobě zvláštního výrostku (obr. 263 *b, c*); jindy jest rozšířeno v jakousi páku (na př. u šalvěje — III, 171, obr. 263 *d*), nebo jest rozpoltněno ve 2 ramena, z nichž pak každé nese po jednom pytlíčku (obr. 263 *e*), jako na př. u habru (Carpinus — IV, 167) a lípy (Tilia — II, 185); anebo jest velice zkráceno, tak že pytlíčky prašníkové leží rovnovážně (obr. 263 *f*).

Prašníky hned od počátku dvou-pouzdré mají rostliny tolitovité (Asclepiadeae — III, 285); jednopouzdré prašníky vyskytují se pouze u řečanky menší (Najas minor — IV, 314).

II. Smorfologického stanoviska dlužno míti za to, že *tyčinky vznikly přeměnou původních listů* zrovna tak, jako kalich a koruna. O tom svědčí zejména okolnost, že se někdy vyskytují mezi plátky korunními a tyčinkami



Obr. 263. Různé druhy tyčinek.

tvary přechodné, jako na př. ve květech leknínu (Nymphaea — II, 60, obr. 264) a v plných květech růží (Rosa — II, 448, obr. 265). Také květy



Obr. 264. Plátky korunní přecházející v tyčinky ve květu leknínu.



Obr. 265. Korunní plátky plnokvěté růže, nesoucí zbytky prašníků.

lípy stříbrné (Tilia argentea — II, 188) a květy bařičky bahenní (Triglochin palustre — IV, 298) tomu nasvědčují.

U kokošky (Capsella bursa pastoris — II, 136) vyvinují se někdy tyčinky místo korunních plátků.

U některých rostlin (na př. česneků – IV, 351) mají nitky tyčinek po stranách zvláštní přívěsky (obr. 263 g), které nejsou ničím jiným nežli přeměněnými palisty oněch listů, z nichž se tyčinky vyvinuly. Také tyto okolnosti velice podporuje názor, že tyčinky vznikly přeměnou listů.

Tyčinky trav mají nitky přirostlé ke středu hřbetní strany prašníků, připomínající listy štitovité (obr. 175 B), z nichž bezpochyby vznikly.

Prof. Lad. Čelakovský a po něm ještě jiní morfologové domnívají se, že tyčinky rostlin jevnosnubných vyvinuly se přeměnou listů dvoučepelných (obr. 266), jež byly častěji pozorovány jakožto abnormality v zezelenalých květech třemdavy bílé (*Dictamnus albus* – II, 319), ve květech některých rostlin okoličnatých (II, 615) i j.

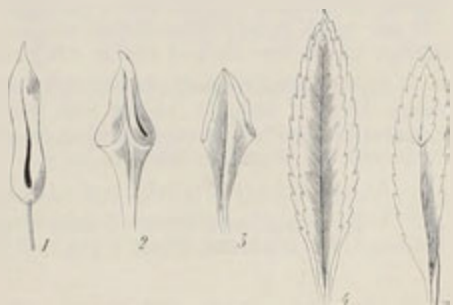
III. Při popisech květů přihlížíme u tyčinek hlavně k těmto okolnostem:

1. Jakým způsobem jsou upevněny na lůžku a jakou následkem toho zaujímají polohu k semeníkům. 2. Kolik jest tyčinek a jak jsou rozestaveny vzhledem ke květním obalům. 3. Jsou-li volné či přirostlé ke koruně (po případě k okvěti) nebo k pestíku, anebo jsou-li srostlé spolu nitkami, po případě prašníky. 4. Jaká jest délka nitek. 5. Jak otvírají se zralé prašníky.

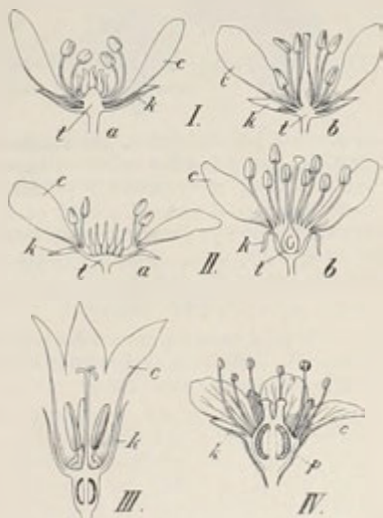
1. *Vzájemná poloha tyčinek k semeníkům* (obr. 267) jest závislá na povaze květního lůžka (viz tam):

a) Je-li lůžko nerozšířené, ploché nebo homolovitě, tak že semeník sedí na jeho vrcholku, nejsou jím nikterak objat, jsou nitky tyčinek připevněny k lůžku pod semeníkem (po případě pod semeníky) a slovou v tom případě *t. spodní* neboli *podplodní* (stamina hypogyna, unterweibig – obr. 267 I). Na př. u máků, pryskyřníků atd. Semeníky v tom případě slovou *svrchní*.

b) Je-li lůžko miskovitě, zvonkovitě nebo trubkovitě rozšířeno a vyhloubeno v tak zv. *čísku*, kterouž semeník, spočívající v jejím středu, jest kolkolem volně objat, jsou tyčinky připevněny na obvodě čísky a říká se jim *t. oplovní* (st. perigyna, umweibig – obr. 267 II), poněvadž tvoří okolo semeníku (semeníkův) jakýsi věnec. Semeníky v tomto případě slovou ovšem též *svrchními*. Tak tomu jest na př. u rostlin mandloňovitých, růžokvětých a j.



Obr. 266. Dvoučepelné listy a přechody k tyčinkám v zezelenalých květech třemdavy.



Obr. 267. Vzájemná poloha tyčinek k semeníkům.

c) Je-li semeník vnořen úplně do lůžka, srůstaje s ním v nerozeznatelný celek, vyrůstají tyčinky na jeho vrcholku a slovou pak *svrchními* neboli *nadplodními* (st. epigyna, oberweibig – obr. 267 III). Semeník v tomto případě slove *spodním*, po případě *polospodním* (– obr. 267, IV). Tak tomu jest na př. u rostlin jablonovitých, meruzalkovitých, okoličnatých, amarylkovitých, mařinovitých, složnokvětých, lomikamene atd.

2. *Počet tyčinek* stanoví se určitým číslem pouze tehdy, není-li jich více nežli 12, po případě 18. Je-li jich více, říká se zkrátka, že jich jest mnoho. U většiny řádů bývá tyčinek tolik, kolik je korunních, po případě okvětních lístků, anebo jest jich dvakrát, řídčeji 3 – 4krát tolik. V prvním případě stojí tyčinky v jednom kruhu, v druhém ve dvou, řídčeji ve 3 – 4 kruzích. Při tom bývají tyčinky zpravidla tak rozestaveny, že se s listky obalů květních střídají. Více o tom viz pod heslem diagram květu.

3. Ve většině případů jsou tyčinky *volné*, t. j. ani spolu ani s jinými ústroji květními nesrostlé. Nejsou však také řídké případy, zejména u rostlin s korunami (okvětními) srostloplátečnými, že tyčinky svými nitkami přirůstají ke koruně, po případě k okvěti.

Spolu srůstají tyčinky buď nitkami, buď prašníky.

V prvním případě slovou *jednobraťými* (stamina monadelphica, einbrüderig), jsou-li nitkami srostlé v jediný svazek (obr. 268 c), nebo *dvou-*



Obr. 268. Tyčinky *dvoumocné* (a), *čtyřmocné* (b), *jednobraťé* (c), *dvonbraťé* (d), *mnohobraťé* (e), *souprašné* (f), *sourodné* (g).

bratřými (st. diadelphia, zweibrüderig), jsou-li srostlé ve dva svazky (– obr. 268 d), z nichž jeden může býti zastoupen také jedinou tyčinkou – jak tomu jest u většiny motýlokvětých – anebo *mnohobraťé* (st. polyadelphia, vielbrüderig), jsou-li nitkami srostlé ve 3 nebo více svazků (obr. 268 e). Příklady viz pod hesly: *jednobraťé*, *dvoubraťé*, *mnohobraťé* tyčinky.

Ve druhém případě – srůstají-li totiž svými prašníky (– obr. 268 f) – slovou tyčinky *souprašné* (st. synanthera, syngenesia, verwachsenbeutelig). Viz heslo: *souprašné* tyčinky.

U *podražců* (Aristolochia – IV, 5) a rostlin *vstavačovitých* (Orchideae – IV, 246), přirůstají tyčinky k pestíku a nazývají se *sourodnými* (st. gynandra, gynandrisch – obr. 268 g).

4. *Délka nitek* tyčinkových jest rozmanitá, souvisejíc se způsobem opylení. U rostlin, jež odkázány jsou na opylení hmyzem, jest délka tyčinek vždy taková, aby prašníky zaujímaly ono místo, kde hmyz se jich nejistěji tělem dotýká; u rostlin, jež odkázány jsou na opylení větrem, na př. u trav, jsou nitky tyčinek zpravidla značně dlouhé, tenké a převísle, aby prašníky byly snadno uváděny v pohyb. Někdy mají tyčinky nitky zcela kratinké, sotva patrné nebo i docela potlačené – *tyč. přisedlé*.

U většiny rostlin jsou nitky všech tyčinek v téměř květu asi stejně dlouhé. U rostlin *křížatých* jsou však ze 6 tyčinek 4 delší, 2 kratší – *tyč. čtyř-*

mocné (stamina tetradynama, viermächtig – obr. 268 *b*). U rostlin pyskatých, některých krtičníkovitých a ještě několika jiných jsou ze 4 tyčinek 2 delší a 2 kratší – **tyč. dvoumocné** (st. didynama, zweimächtig – obr. 268 *a*).

5. Dozravše, **prašníky se otvírají** (– obr. 269) a pyl se z nich vysypává.

Nejčastěji otvírají se zralé prašníky dvěma podélnými skulinami (*a*), které vzniknou právě tam, kde byla původně, pokud nevymizela, v každém pytlíčku přehrádka. Podle toho, jsou-li tyto skuliny na vnitřní, do středu květu obrácené straně, anebo na straně vnější, rozoznáváme prašníky **dovnitř obrácené** neboli **introrsní** (antherae introisae) a prašn. **ven obrácené** neboli **extrorsní** (anth. extrorsae).

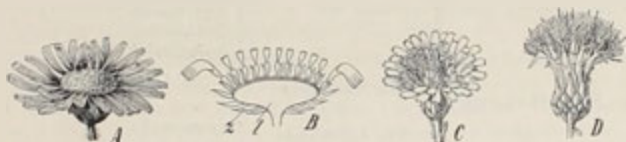


Obr. 269. Různé způsoby otvírání se zralých prašníků.

U některých rostlin, zejména lilkovitých, bruštičkovitých a brusnicovitých otvírají se zralé prašníky na vrcholku **děrami** (obr. 269 *c, d*). U dříví (Berberis – II, 54) a vavřínu (Laurus – IV, 114) otvírají se zvláštními **chloupěmi** (obr. 269 *e*).

IV. Někdy se vyskytují ve květech místo tyčinek pouhé nitkovité nebo šupinkaté výrostky, jimž se říká **patyčinky** (viz tam).

Úbor (anthodium, Köpfchen – obr. 270) slove strboulovité květenství, jehož lůžko



Obr. 270. Rozmanité úbory:

A úbor s květy v terčí trubkovitými, v paprsku jazykovitými; B podélný řez tímže: *l* lůžko, *z* zákrov;
C úbor s květy vesměs jazykovitými; D úbor s květy vesměs trubkovitými.

jest značně rozšířeno a listeny pod ním jsou směstnány v tak zv. **zákrov**. Přisedlé kvítky, na lůžku hustě vedle sebe směstnány, jsou velice drobné, na obvodě často s většimi, někdy i jinak zbarvenými korunami, následkem čehož podobá se úbor jedinému květu a zákrov jeho kalichu.

Úbory jsou význačné pro veliký řád rostlin **složnokvětých** (Compositae – III, 387), které se jinak též nazývají úborovitými. Kromě složnokvětých mají úbory v naší květeně ještě také rostliny štětkovité (Dipsaceae – III, 375).

Úponky (cirrhus, Ranke) jsou níťovité, jednoduché nebo rozvětvené, obyčejně šroubovitě se vinoucí ústroje, vyskytující se u některých rostlin, které mají chabou lodyhu. Úkolem jejich jest připevňovati rostlinu, jež by jinak musila ležeti na zemi, k nějaké pevné opoře, ať již k sousední rostlině, k nějaké tyči nebo ke stěně. Je-li oporou sousední rostlina nebo tyč, počnou se úponky okolo ní otáčeti, jakmile se jich dráždivým koncem svým dotekly. Je-li však podkladem stěna nebo skála, vytvářejí na koncích ploché destičky, jimiž k podkladu svému tak těsně přilnou, že jich nelze ani odtrhnouti. Viz na př. úponky *Loubince* – obr. 327 na str. 330 ve sv. II.

Se stanoviska morfologického dlužno úponky považovati dílem za přeměněné listy, dílem za přeměněné lodyhy.

K listovým úponkám patří na př. úponky hrachorů (*Lathyrus* — II, 350), vikví (*Vicia* — II, 360), hrachu (*Pisum* — II, 346) a některých jiných motýlokvětných, u nichž všech úponky vznikly přeměnou konečného, lichého lístku nebo několika konečných lístků, jsou-li totiž rozvětveny. Že úponky rostlin tykvicovitých jsou přeměněné listy, jest vysvětleno ve svazku III. na str. 321.

K lodyžním úponkám náležejí z naší květeny úponky révy vinné a loubince. Pověděno o nich více na str. 329 a 332 ve sv. II.

U některých rostlin, na př. zemědělnímu lékařského (*Fumaria officinalis* — II, 75), plaménku plotního (*Clematis vitalba* — II, 35) a řeřišnice kapucínské (*Tropaeolum majus* — II, 232) vykonávají úlohu úponek řapíky listův. Setkavše se totiž s nějakou vhodnou oporou, jsou podrážděny a počnou se kolem ní vinouti.

Užitek. jehož rostliny skýtají lidstvu, jest rozmanitý. V tom ohledu roztržiti lze rostliny v 7 skupin a ty opět v menší oddělení:

Rostliny	I. Hospodářské	obiliny luštěniny okopauiny rosl. pící „ továrnické
	II. Zelnářské	kořenaté cibulovité kapustovité salátovité chřestovité okurkovité bobulovité kořenářské
	III. Barvišské	
	IV. Lékárnické	pěstované plané rostoucí
	V. Oroenářské	jadernaté peckaté skořepaté bobulnaté
	VI. Dřeviny	listnaté jehličnaté
	VII. Okrasné	stromy a kře rosl. popínavé květiny zahradní „ okenní (pokojoyé)

1. *Rostliny* neboli *plodiny hospodářské*, jež pěstuje rolník na polích a lukách. Náležejí sem:

1. *Obiliny* neboli *cerealie*, jinak též *stebelnatiny* — jež skýtají moučnatá zrna a slámu. Jsou to zejména: žito (*Secale cereale* — IV, 409), ječmen (*Hordeum* — IV, 430), pšenice (*Triticum* — IV, 417), oves (*Avena* — IV, 473), proso (*Panicum miliaceum* — IV, 460), kukuřice (*Zea mays* — IV, 523). Menší důležitost pro naše krajiny mají rosička krvavá (*Digitaria sanguinalis* — IV, 460), bér vlašský (*Setaria italica* — IV, 464), mohar (*Sorghum vulgare* — IV, 525), zblochan zplývavý (*Glyceria fluitans* — IV, 498) a lesknice

kanárská (*Phalaris canariensis* — IV, 466). Vzhledem k tomu, že dávají moučnatá zrna, počítají se k obilnám též pohanka (*Polygonum fagopyrum* — IV, 34) a tatarka (*Polygonum tartaricum* — IV, 35).

2. *Luštěniny* — skýtají výživná semena, bohatá látkami dusíkatými, po případě též píci. Náleží vesměs k rostlinám *motýlokvětným* (II, 343). U nás pěstují se z nich zvláště: hrách (*Pisum sativum* — II, 346), čočka (*Lens esculenta* — II, 359), vikev setá (*Vicia sativa* — II, 369), bob svinšský (*Vicia faba* — II, 370) a fazol obecný (*Phaseolus vulgaris* — II, 373). Menší důležitosti jsou: hrachor setý (*Lathyrus sativus* — II, 358), vikev jednokvětá neboli čočar (*Vicia monanthos* — II, 372), ledenec nachový (*Tetragonolobus purpureus* — II, 399), cizrník (*Cicer arietinum* — II, 427) a vlnčí bob úzkolistý (*Lupinus angustifolius* — II, 376).

3. *Okopaniny* — poskytují jednak jedlé, škrobem bohaté hlízy, jednak dužnaté kořeny. Sem náležejí: brambor (*Solanum tuberosum* — III, 243), cukrovka (*Beta vulgaris* — IV, 64), čekanka (*Cichorium intybus* — III, 398), tuřín neboli dumlík (*Brassica napus napobrassica* — II, 116) a vodnice (*Brassica rapa esculenta* — II, 118). Menší důležitosti jest topinambur (*Helianthus tuberosus* — III, 499) a čistec hlíznatý (*Stachys tubrifera* — III, 147).

4. *Rostl. pícní* — skýtají svými lodyhami a listy (vnatí), čerstvými nebo sušenými, píci dobytku. Na polích pěstují se u nás nejčastěji: různé druhy jetelů zejména jetel luční neboli červený (*Trifolium pratense* — II, 379), j. plazivý neboli bílý (*Tr. repens* — II, 386), j. nachový (*Tr. incarnatum* — II, 383); různé druhy vojtěšek (*Medicago* — II, 391), nejčastěji ovšem voj. setá (*Med. sativa* — II, 392); méně rozšířen u nás jest vičeneč (*Onobrychis sativa* — II, 422), úročník (*Anthyllis vulneraria* — II, 411), kolenec rolní (*Spergula arvensis* — II, 477) a vlnčí bob žlutý (*Lupinus luteus* — II, 375). Kromě toho pěstují se na polích pro píci též některé druhy obilné a některé luštěniny i okopaniny, jež uvedeny jsou v odst. 1.—3. Na lukách pěstují se pro píci skoro výhradně rozmanité druhy trav (*Gramineae* — IV, 402).

5. *Rostl. továrnické* — skýtají rozmanité látky, kterých z nich v továrnách dobývají a různé je pak zpracují. U nás pěstují se nejčastěji: cukrovka a čekanka, o nichž už mezi okopaninami zmínka se stala, pro cukernaté nebo mléčnaté kořeny; len (*Linum usitatissimum* — II, 224), konopí (*Cannabis sativa* — IV, 86), řidčeji kopřiva (*Urtica dioica* — IV, 92) pro pevná vlákna lodyh; olejka (*Brassica napus oleifera* — II, 116), řepák olejný (*Brassica rapa oleifera* — II, 118), hořčice černá i bílá (*Melanosinapis communis* — II, 119, *Sinapis alba* — II, 121) a lnička setá (*Camelina sativa* — II, 129) pro semena, z nichž tlačí se olej. K rostlinám továrnickým dlužno počítati též chmel (*Humulus lupulus* — IV, 87) a tabák (*Nicotiana* — III, 257).

II. *Rostliny zelinářské* neboli *kuchyňské* — pěstují se pro kuchyňské potřeby na záhonech a v zelinářských zahradách. Vzhledem k tomu, kterých částí se z nich používá, možno je rozvrhnouti v 8 oddělení:

1. *R. kořenaté* — poskytují dužnaté kořeny, po případě hlízy. U nás se z nich nejčastěji pěstují: mrkev (*Daucus carota* — II, 653), petržel (*Petroselinum sativum* — II, 674), celer (*Apium graveolens* — II, 673), křen (*Armoracia rusticana* — II, 127), ředkev (*Raphanus sativus* — II, 140), dumlík neboli řepa bílá (*Brassica napus napobrassica* — II, 116) a červená odrůda cukrovky (*Beta vulgaris* — IV, 66). Řidčeji pěstují se ještě též: pastinák (*Pastinaca sativa* — II, 642), hadí mord španělský (*Scorzonera hispanica* — III, 466), pupalka obecná neboli rapontika (*Oenothera biennis* — II, 575) a čistec hlíznatý (*Stachys tubrifera* — III, 147). Také hlízy hrachoru hlíznatého (*Lathyrus tuberosus* — II, 351) a hlízy aronu skvrnatého (*Arum maculatum* — IV, 597), byly-li uvaženy, možno pojídati; v zelinářských zahradách se ovšem žádná z obou posledních rostlin nepěstuje.

2. *R. cibulovité* — poskytují cibule namnoze štiplavé, ostré chuti, některé též kromě toho listy do polévek a omáček. Náleží vesměs k rostlinám liliovitým a to do rodu česneku (*Allium* — IV, 344). Jsou to zvláště: cibule obecná (*Allium cepa* — IV, 356), česnek kuchyňský (*Al. sativum* — IV, 357), por (*Al. porrum* — IV, 358), cibule zimní (*Al. fistulosum* — IV, 357), ošlejš (Al. *ascalonicum* — IV, 356) a pažitka (*Al. schoenoprasum* — IV, 354).

3. *R. kapustovité* — skytají zdužnělé listy, po případě i zdužnělé květy nebo lodyhy. Všecky tyto části pojídají se zpravidla vařené. Patří sem pouze kapusta zelná (*Brassica oleracea* — II, 112) s četnými odrůdami: zelím, kapustou hlavatou, kadeřavou a pupencovou, brukví, karfiolem a prokolicí.

4. *R. salátovité* — poskytují listů, jež upravují se nejčastěji jako »salát« nebo »špenát«. Jsou to zvláště: salát zahradní (*Lactuca sativa* — III, 449), štěrбак (*Cichorium endivia* — III, 399) a špenát (*Spinacia oleracea* — IV, 74). Řidčeji pěstují se: brutnák (*Borrago officinalis* — III, 205), lebeda zahradní (*Atriplex hortensis* — IV, 69), štovík francouzský (*Rumex scutatus* — IV, 40), štovík zahradní (*R. patientia* — IV, 46), katrán (*Crambe tatarica* — II, 142) a řeřišnice potoční (*Nasturtium officinale* — II, 96).

5. *R. chřestovité* — poskytují za chutný pokrm mladé, nerozvinuté puky. Nejznámější z nich jest chřest neboli špargl (*Asparagus officinalis* — IV, 370); méně rozšířen jest chmel (*Humulus lupulus* — IV 87). Sem dlužno přičísti též artyčok (*Cynara scolymus* — III, 609), z něhož požívá se dužnatých lůžek květních úborův, a řeřišnici kapucínskou (*Tropaeolum majus* — II, 232), jejíž nezralé plody se nakládají do octa místo kaplat.

6. *R. okurkovité* — dávají za pokrm nezralé dužniny svých namnoze značně velikých plodů. Patří sem: okurka (*Cucumis sativus* — III, 324), různé druhy melounů (*Cucumis melo* — III, 325) a různé druhy tykví (*Cucurbita* — III, 321).

7. *R. bobulovité* — poskytují svých bobulí buď na omáčky nebo na koření. Jsou to: rajske jablko (*Solanum lycopersicum* — III, 248) a paprika (*Capsicum annum* — III, 259).

8. *R. kořenářské* — jichž plodů, po případě i jiných částí užívá se v kuchyních jako koření. Nejrozšířenější z nich jsou: kmín (*Carum carvi* — II, 618), anýz (*Pimpinella anisum* — II, 622), koryandr (*Coriandrum sativum* — II, 669), fenýkl (*Foeniculum officinale* — II, 676) a jalovec (*Juniperus communis* — IV, 642). Sem dlužno připočísti též kopr (*Anethum graveolens* — II, 675), jehož vnati užívá se k nakládání okurek a do omáček, šafrán (*Crocus sativus* — IV, 242), jehož bliznami zbarvují hospodyně polévky a tvaroh, a mák (*Papaver somniferum* — II, 66), jehož olejnatých semen užívá se u nás na posypávání pečiva a rozetřených jako nádivky do koláčů. Také marjánky (*Origanum majorana* — III, 170), satureje (*Satureja hortensis* — III, 192) a tymianu (*Thymus vulgaris* — III, 168) v kuchyních často se upotřebuje.

III. *Rostliny barvířské* — obsahují v kořenech, lodyhách, listech, květech i plodech rozmanitá barviva, pro něž se také — u nás ovšem řidčeji — pěstují.

Nejznámější z nich jsou: Rýt barvířský (*Reseda luteola* — II, 173), rmen barvířský (*Anthemis tinctoria* — III, 476), srpek barvířský (*Serratula tinctoria* — III, 564), kručinka barvířská (*Genista tinctoria* — II, 404), saflor (*Carthamus tinctorius* — III, 580) a šafrán pravý (*Crocus sativus* — IV, 242), jež vesměs dávají barvivo žluté. Mařina barvířská (*Rubia tinctorum* — III, 362), proskurník růžový (*Althaea rosea* — II, 197) a také již uvedený srpek barvířský (*Serratula tinctoria* — III, 564). dávají barvivo červené. Sem druží se též bez černý (*Sambucus nigra* — III, 336) a bo-

růvka (*Vaccinium myrtillus* — III, 23), jejichž šťavou z bobulí zbarvují vinaři vína na červenou. Modré barvivo dává boryt barvířský (*Isatis tinctoria* — III, 139) a netvařec křovitý (*Amorpha fruticosa* — II, 428); zelené barvivo skýtají zralé bobule řešetláku počistivého (*Rhamnus cathartica* — II, 333).

IV. *Rostliny lékárnické* — zoveme ony rostliny, které se pěstují pro lékárny, kde z nich upravují rozmanité léky. Dlužno sem však počítati též celou řadu rostlin planých, jež pro lékárny se sbírají.

1. Zpěstovaných rostlin lékárnických patří nejvíce k pyskatým (*Labiatae*) a okoličnatým (*Umbelliferae*). K prvním náležejí: anýz (*Pimpinella anisum* — II, 622), kmín (*Carum carvi* — II, 618), fenýkl (*Foeniculum officinale* — II, 676) a koryandr (*Coriandrum sativum* — II, 669); k druhým patří: šalvěj lékařská (*Salvia officinalis* — III, 177), meduňka (*Melissa officinalis* — III, 192), některé máty (*Mentha piperita* a *M. crispata* — III, 183), levandule (*Lavandula officinalis* — III, 193).

Kromě těchto pěstují se pro lékárny ještě: náprstník nachový (*Digitalis purpurea* — III, 108), ibišek (*Althaea officinalis* — II, 196), oměj (*Aconitum napellus* — II, 47), pelyněk pravý (*Artemisia absinthium* — III, 494), rmen římský (*Anthemis nobilis* — III, 477), některé druhy kosatečů (*Iris* — IV, 231), reveň (*Rheum* — IV, 48) a j.

2. Z rostlin planě rostoucích, jež sbírají se u nás pro lékárny, budtež pouze uvedeny; komonice lékařská (*Melilotus officinalis* — II, 394), kořen jehlice (*Ononis spinosa* — II, 413), kořen archangeliky (*Archangelica officinalis* — II, 644), která se někdy i v selských zahrádkách pěstuje, mačeška (*Viola tricolor* — II, 158), mateřídouška (*Thymus serpyllum* — III, 164), dobromysl (*Origanum vulgare* — III, 170), blín (*Hyoscyamus niger* — III, 233), rulík (*Atropa bella donna* — III, 250), durman (*Datura stramonium* — III, 254), potměchuť (*Solanum dulcamara* — III, 247), zeměžluč (*Erythraea centaurium* — III, 279), rozličné hoře (*Gentiana* — III, 270), sléz planý (*Malva silvestris* — II, 193), květy lipové (*Tilia* — II, 185), květy vlčího máku (*Papaver rhoeas* — II, 64), konopice huňatá (*Galeopsis ochroleuca* — III, 153), vachta (*Menyanthes trifoliata* — III, 283), kořen kozlíku lékařského (*Valeriana officinalis* — III, 365), kořeny lopuchů (*Lappa* — III, 567), prha chlumní (*Arnica montana* — III, 518), řebříček obecný (*Achillea millefolium* — III, 479), heřmánek (*Matricaria chamomilla* — III, 483), pampeliška (*Taraxacum officinale* — III, 454), locika jedovatá (*Lactuca virosa* — III, 448), hlízy vstavačů (*Orchis* — IV, 249), hlízy a semena ocunu (*Colchicum* — IV, 316), oddenek puškvorce (*Acorus* — IV, 599), oddenek osladiče (*Polypodium vulgare* — IV, 668) a kapradě samce (*Aspidium filix mas* — IV, 677), šišťice plavuně (*Lycopodium* — IV, 695) a j. Blížejší vysvětlení viz pod heslem: léčivé rostliny.

V. *Rostliny ovocnářské* neboli *sadařské* — pěstují se jako stromy nebo kře v zahradách a sadech pro jedlé plody.

Dle povahy plodů rozeznáváme:

1. *Ovoce jadernaté* — k němuž patří: plody jabloně (*Pirus malus* — II, 545), hrušky (*Pirus communis* — II, 552) a jiných druhů rostlin jabloňovitých.

2. *O. peckaté* — k němuž náležejí plody třešní (*Prunus avium* — II, 530), višní (*Pr. cerasus* — II, 533), švestek (*Pr. domestica* — II, 536) a jiných rostlin mandloňovitých.

3. *O. skořepaté* — k němuž počítáme plody: ořechu vlašského (*Juglans regia* — IV, 187), lísky (*Corylus avellana* — IV, 164) a kaštanu jedlého (*Castanea vesca* — IV, 185).

4. *O. bobulnaté* - zahrnuje v sobě plody: angreštu (*Ribes grossularia* - II, 566), rybízu červeného a černého (*Ribes rubrum* a *R. nigrum* - II, 568-9), maliníku (*Rubus idaeus* - II, 488), různých druhů ostružinníku (*Rubus* - II, 472), moruše (*Morus* - IV, 97) a révy vinné (*Vitis vinifera* - II, 328).

VI. *Dřeviny*, t. j. stromy, po případě kře pěstované v lesích, zahradách a stromořadích hlavně pro dříví. V širším slova smyslu náležejí k dřevinám ovšem i rostliny skupiny předch. Obvykle se rozeznávají *dřeviny listnaté* a *dř. jehličnaté*.

1. K prvním náležejí: duby (*Quercus* IV, 171), habr (*Carpinus betulus* - IV, 167), buk (*Fagus silvatica* - IV, 183), jilm (*Ulmus* - IV, 105), jasan (*Fraxinus excelsior* - III, 295), osyka (*Populus tremula* - IV, 143), bříza (*Betula* - IV, 153), javory (*Acer* - II, 310) a olše (*Alnus* - IV, 159), jež pěstují se vesměs po lesnicku. V stromořadích a sadech bývají u nás nejčastější: lípy (*Tilia* - II, 185), mačaly (*Aesculus hippocastanum* - II, 306), topoly (*Populus* - IV, 142), akáty (*Robinia pseudacacia* - II, 401), jeřáby (*Sorbus* - II, 555) a platany (*Platanus* - IV, 102). U vod hojně se pěstují rozmanité druhy vrb (*Salix* - IV, 119). Kromě toho náležejí do této skupiny některé menší stromy a kře, jež dílem pro vzácné dříví, dílem za jinými účely se pěstují. Na př. brslen (*Evonymus* - II, 322), dřín (*Cornus mas* - II, 610), hloh (*Crataegus* - II, 562), zimostřez (*Buxus sempervirens* - IV, 191), řešetlák (*Rhamnus cathartica* - II, 333), krušina (*Rh. frangula* - II, 334), dřívěšník (*Berberis* - II, 54), ptačí zob (*Ligustrum* - III, 295), bez černý (*Sambucus nigra* - III, 336), kalina (*Viburnum* - III, 339), křokáč (*Staphyllea* - II, 320), lýkovec (*Daphne* - IV, 115) a j.

2. Ke druhé skupině náležejí: borovice (*Pinus*), jedle (*Abies*), smrk (*Picea*), modřín (*Larix*) a jiné rostliny jehličnaté (IV, 612).

VII. *Rostliny okrasné* - pěstují se v zahradách, květnicích a kořenáčích pro okrasu. Náležejí k nim ohromný počet druhů jak domácích tak zejména cizozemských, z nichž ovšem pro omezenost místa uvedeme jen nejrozšířenější.

Pro přehled rozvrhujeme je v tyto skupiny:

1. *Okrasné stromy a kře*, jichž příklady budtež: zeravy (*Thuja* - IV, 645), zimolezy (*Lonicera* - III, 330), šeříky (*Syringa* III, 293), pámelníky (*Symphoricarpos* - III, 342), weigeli (III, 343), forsythie (*Forsythia* - III, 299), azalky (*Azalea* - III, 16), magnolie (*Magnolia* - II, 53), pavie (*Pavia* - II, 308), pajasan (*Ailanthus* - II, 325), ruj (*Rhus cotinus* - II, 304), škumpa jedovatá a ocetná (*Rhus toxicodendron*, *R. typhina* - II, 303-4), pustoryl (*Philadelphus* - II, 572), deutzie (*Deutzia* - II, 573), hlošina (*Elaeagnus* - IV, 111), čilimníky (*Cytisus* - II, 407), čimšišníky (*Caragana* - II, 402), netvařec (*Amorpha* - II, 428), hlohy (*Crataegus* - II, 562-4), tavolníky (*Spiraea* - II, 520), kerie (*Keria* - II, 527), růže (*Rosa* - II, 448) atd., atd.

2. *Rostliny popínané*, pěstované k pokrytí besídek, loubí a zdí. Nejobyčejnější z nich jsou: břečtan (*Hedera helix* - II, 512), loubinec (*Ampelopsis quinquefolia* - II, 332), některé plaménky (*Clematis* - II, 35), zimolezy (*Lonicera* - III, 330), podražec velkolistý (*Aristolochia sipho* - IV, 6), wistarie (*Glycine frutescens* - II, 428), fazol mnohokvětý (*Phaseolus multiflorus* - II, 375), povijnice (*Ipomaea* - III, 238), maurandie (*Maurandia scandens* - III, 129) a j.

3. *Okrasné byliny* neboli zkrátka *květiny zahradní*, nejrozmanitější rostliny vytrvalé nebo jednoleté, pěstované v zahradách a květnicích pro ozdobné květy, libou vůni nebo pěkné listy. Budtež z nich uvedeny pouze některé nejrozšíře-

nější: karafiáty (*Dianthus caryophyllus* — II, 262), pivoňky (*Paeonia* — II, 49), oměje (*Aconitum* — II, 47), orlíček (*Aquilegia* — II, 43), srdcovka (*Dicentra spectabilis* — II, 78), fialy (*Cheiranthus* — II, 146), večernice (*Hesperis matronalis* — II, 111), máky (*Papaver* — II, 64), lichořeřišnice (*Tropeolum* — II, 232), balsaminy (*Impatiens balsamina* — II, 231), slezová růže (*Althaea rosea* — II, 197), macešky (*Viola tricolor* — II, 158), pupalky (*Oenothera* — II, 575), reseda vonná (*Reseda odorata* — II, 172); prvosenky (*Primula* — III, 30), plamenky (*Phlox* — III, 229), petunie (*Petunia* — III, 259), dmulorety (*Calceolaria* — III, 128), náprstníky (*Digitalis* — III, 106), hledíky (*Antirrhinum majus* — III, 99), lobelky (*Lobelia* — III, 319), hvězdnice (*Aster* — III, 533), měsíček (*Calendula* — III, 562), zinnie (*Zinnia* — III, 603), slaměnky (*Helichrysum* III, 607), kopretiny (*Chrysanthemum* — III, 484), aksamitníky (*Tagetes* — III, 602), sedmikráska (*Bellis* — III, 545), slunečnice (*Helianthus annuus* — III, 499), jiřinky (*Georgina* — III, 604), tulipány (*Tulipa* — IV, 330), lilije (*Lilium* — IV, 324), řebečik (*Fritillaria imperialis* — IV, 328), narcisy (*Narcissus* — IV, 223), mečíky (*Gladiolus* — IV, 238), konvalinka (*Convallaria* — IV, 366), šafrán jarní (*Crocus vernus* — IV, 241), kosatce (*Iris* — IV, 231). Pro vonné listy pěstují se nejčastěji: brotan neboli boží dřevce (*Artemisia abrotanum* — III, 498), šalvěj lékařská (*Salvia officinalis* — III, 177), maří list (*Tanacetum balsamita* — III, 490), řimbaba (*Chrysanthemum parthenium* — III, 486), levandule (*Lavandula spica* — III, 193), některé druhy mát (*Mentha* — III, 183), bazalka (*Ocimum basilicum* — III, 194) atd.

4. *Kuřtiny okenní a pokojové* — pěstované v kořenáčích a kbelících pro potěšení. Nejrozšířenější z nich jsou: fuchsie (*Fuchsia* — II, 591), myrta (*Myrtus* — II, 341), rozmaryna (*Rosmarinus* — III, 195), hortensie (*Hydrangea opulodes* — II, 574), kamelie (*Camellia japonica* — II, 184), mučenka (*Passiflora* — II, 593), pelargonie (*Pelargonium* — II, 214), voskovka (*Hoya carnosa* — III, 288), otočník vanilkový (*Heliotropium peruvianum* — III, 225), oleandr (*Nerium oleander* — III, 292); kaktusy (*Cactus*, *Melocactus* — II, 445); fialy neboli levkoje (*Matthiola* — II, 146), celosie (*Celosia* — IV, 81), hyacint (*Hyacinthus* — IV, 374), cinerarie (*Cineraria hybrida* — III, 516), gloxinie (*Gloxinia* — III, 133); begonie (*Begonia* — II, 594), rozchodník Sieboldův (*Sedum Sieboldi* — II, 441), tradescancie (*Tradescantia virginica* — IV, 382) atd.

Vajíčka (ovula, Samenknospen) slovou v botanice zárodky semenné, ukryté v semeníku (u rostlin krytosemenných) nebo položené na plodolistech (u nahosemenných); po zúrodnění láčkou pylovou vyvinou se z nich semena (viz odst. IV na str. 208).

I. *Dokonalé vyvinuté vajíčko* (obr. 271) skládá se z *jádra* (nucleus — *n*), které jest obaleno dvěma obaly (*i*, *i*₁), řídícími jediným obalem (integumentum). Na vrcholku nechávají obaly malý otvor — *dírkou klovou* (mikropyle — *m*), aby jí láčka pylová mohla proniknouti k jádru. Ke stěně semeníku (k semenici) jest vajíčko přirostlo nitkovitým poutkem (funiculus — obr. 271 a 272 f).

II. *Co do polohy dírkou klové* rozeznáváme vajíčka troje:

1. *V. přímá* (ovula orthotropica, gerade Samenknospen — obr. 271, I) — stojí přímo, tak že dírkou klovou mají na vrcholku. Ač postavení toto jest nepřirozenější, přece v přírodě celkem zřídka se vyskytuje. Jest význačným na př. pro rostliny rdesnovité (*Polygonaceae* — IV, 24).

2. *V. obrácená* (o. anatropica, umgekehrte S. — obr. 271, II) — jsou úplně převísle, tak že dírkou klovou směřují dolů, jak tomu jest na př. u violkovitých (*Violaceae* — II, 148) a u valné většiny ostatních našich rostlin.

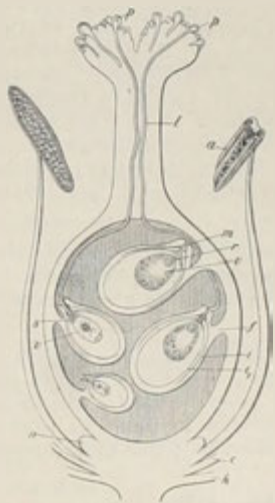
3. *V. skřivená* neboli *poloobrácená* (o. campylotropica, krummläufige S. — 271, III) — jsou skloněna do rovnovážné polohy, tak že díрка klová směřuje na bok. Jsou význačná pro rostliny hvozdíkovité (Caryophylleae — II, 240), ptačincovité (Alsineae — II, 269), křížaté (Cruciferae — II, 78), merlíkovité (Chenopodiaceae — IV, 50) atd.

III. Co týká se *morfologického významu* vajíček, mínění botaniků se rozcházejí.

Především dlužno uvéstí názor prof. L. Čelakovského, jenž veškerá vajíčka, ať přirůstají k semení-
cím nástěnným nebo ke střednímu sloupku

nebo ke dnu semeníka, považuje za úkrojky plodolistů, z nichž semeník se skládá. Jiní botanikové však považují vajíčka za samostatné přeměněné listy, zaujímající ve květu nejvyšší místo. Dle nich vyvinula se vajíčka zrovna tak přeměnou listů jako plátky korunní, tyčinky a pestíky. Že bývají vajíčka přirostlá na pokrajích plodolistů, není prý ještě důkazem, že vznikla přeměnou z úkrojků plodolistových; vždyť prý tyčinky bývají též často přirostlé k plátkům korunním a přece je nepovažujeme za jejich úkrojky, nýbrž za ústroje samostatné. Za to možno prý dle tohoto učení lépe vysvětliti vznik vajíček upevněných na dně semeníku a na středním sloupečku, nežli jest to možno na základě teorie foliární, již zastává se Čelakovský. Opět jiní botanikové — a těch je většina — považují vajíčka přirostlá na nástěných a středouhlých semenících za přeměněné úkrojky plodolistů, avšak vajíčka připevněná k semenici centrální nebo basální považují za přeměněné samostatné ústroje listové, které na větévce, z níž květ se vyvinul, zaujímaly ještě vyšší místo nežli plodolisty.

Obr. 271. *Podélný řez vajíčky*:
I přímým, II obráceným, III zkriveným.



Obr. 272. *Podélný řez semeníkem, iímž proniká láčka pylová (I) k vajíčkům.*

IV. Aby se z vajíčka vytvořilo semeno schopné klíčení, jest nutně třeba, jak už svrchu podotčeno, aby bylo zúrodněno. Děje se to takto:

Pylové zrnko zachycené na blizně vyklíčí znenáhla (obr. 273, obr. 272 I) v dlouhou pylou láčku (utriculus pollinarius), která proroste čnělkou až do semeníku, koncem svými vnikne do dířky klové a přiloží se k jádru vajíčka (obr. 272 s). Ve vajíčku jest tak zv. váček klový (sacculus embry-

onalis — obr. 272 v) a v tom věží blízko při dírce klové (m) několik buněk vaječných (r). Jakmile se dotkne láčka pylová váčku klového, počne se jedna

z buněk vaječných vyvíjetí v *kel* neboli *klíček*, jenž úplně jsa vyvinut, není ničím jiným nežli mladinkou rostlinkou.

V zadní části váčku klového tvoří se současně *bílek* neboli *endosperm*, obsahující výživné látky pro příští mladinkou rostlinku z klíčku se vyvíjející. — V jakém poměru k bílku klíček v semenech se vyskytuje, o tom pověděno pod heslem *semeno*.

Variační pohyby — viz fyziologie, odst. VII, B, β.

Vejitým (ovatus, eiförmig — obr. 178 *a*) slove list nebo jiný útvar rostlinný, je-li asi 2krát tak dlouhý jak široký a při tom v dolní třetině (nikoli uprostřed) nejširší, tak že na spodu jest tupěji zaokrouhlen nežli nahoře; tvar jeho podobá se tudíž podélnému řezu ptáčím vejcem. Takové listy mají na př. třezalky (*Hypericum* — II, 179), ptáčinec obecný (*Stellaria media* — II, 282), třešň (*Prunus avium* — II, 530), švestka (*Prunus domestica* — II, 536), jablň (*Pirus malus* — II, 545), bradáček vejčitý (*Listera ovata* — IV, 279) atd.



Obr. 273. *Pylové zrunko, anot počiná vyháněti láčku pylovou.*

Je-li vejčitý list v horní třetině nejširší, tedy ke stopce užší, slove opak vejčitým (fol. abovatum, verkehrt-eirund — obr. 178 *f*). Na př. listy pryšce sladkého (*Euphorbia dulcis* — IV, 201), pryšce okrouhlého (*E. peplus* — IV, 204), žabiho vlasu (*Callitriche verna* — IV, 213) atd.

Vějířek (rhypidium, Fächer — obr. 274) jest vidlanovitě květenství jedno-ramenné (viz heslo květenství, odst. III), jehož stopkaté květy střídavě po obou stranách (vpravo a vlevo) „osy hlavní“ (sounoží) a to v jedné rovině. Listence stojí proti stopkám květním, ovšem jenom zdánlivě, neboť ve skutečnosti vyrůstají osy květné



Obr. 274. *Vějířek a jeho půdorys (C).*



Obr. 275. *Vidlan rožce polního a jeho nárys.*

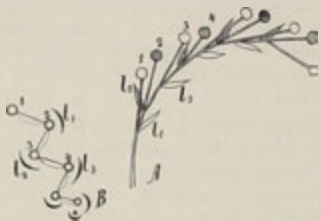
(stopky) z jejich úžlabí, jak patrné z obr. A, představujícího vějířek, pokud jeho články ještě v přímou „hlavní osu“ se nenarovnaly. Poněvadž se vějířek podobá velice hroznu, od něhož ovšem postavením listenců snadno se rozezná, říká se mu též často *lichohrozen*. Vyskytuje se v rostlinstvu celkem zřídka, na př. u kosateců (*Iris* — IV, 232).

Vidlan (dichasium¹, das Dichasium — obr. 275) jest brachialní květenství dvou-ramenné (viz heslo květenství, odst. III), jehož hlavní osa zakončuje se květem a pod tím vyrůstají z paždí dvou listů dvě vstřícné, stejně silné osy vedlejší, které, končíce se též květem a hlavní osu přerůstající, dále stejným způsobem se rozvíjejí jako osa hlavní. Postup, kterým květy se vyvíjejí a rozkvétají, děje se od středu k obvodu — jest *odstředivý* neboli *centrifugální*, tudíž opačný nežli ve květenstvích hroznovitých (viz hrozen a okolí). Vidlan jest nejvíce rozšířen u rostlin silenkovitých (Sileneae — II, 240), ptačincovitých (Alsiniaceae — II, 269), lnu lučního (Linum catharticum — II, 227), stozrníku (Radiola — II, 228) atd.

U rostlin pyskatých (Labiatae — III, 136) vyrůstají z paždí vstřícných listů vidlany o zkrácených osách, známé pod jménem lichopřeslenů.

Vidlanovité květenství — viz heslo květenství, odst. III.

Vijan (cincinnus, Wickel — obr. 276) jest vidlanovité květenství jednoramenné (viz heslo květenství, odst. III), jehož hlavní osa (vlastně souňoží), alespoň s počátku obyčejně závitkovitě svinutá, nese po jedné straně jednu nebo dvě řady listenců — jež však mohou i zcela chybět, jako na př. u pomněnky bahenní — po druhé straně pak dvě řady stopkatých, střídavě postavených květů. Listence ve vijanu



Obr. 276. *Vijan (A) a jeho půdorys.*



Obr. 277. *Dvojvijan pomněnky bahenní.*

stojí po stranách (vpravo nebo vlevo) stopek květních, nejsou tudíž ani na přední straně pod stopkami, ani na zadní straně proti stopkám. Tím liší se vijan od srpku (viz str. 179), jehož květy kromě toho stojí v jediné řadě a v téže rovině. Spojíme-li květy vijanu, jak po sobě následují, čarou, jest tato čára klikatá (B).

Vijan jest nejvíce rozšířen u rostlin drsnolistých (Borragineae — III, 200); mimo to vyskytuje se též u blínu (Hyoscyamus — III, 253), u rosníček (Drosera — II, 163), devaterníku (Helianthemum — II, 174), ladoňky dvoulisté (Scilla bifolia — IV, 341). U některých rozchodníků (Sedum — II, 434), bezu černého (Sambucus nigra — III, 336) a j. přecházejí ve vijany vedlejší osy vrcholíku.

Pozn. U mnohých rostlin drsnolistých začíná květenství vijanovité jako vidlan, jehož postranní osy přecházejí pak ve vijany. V tom případě říká se mu dvojvijan (Doppelwickel — obr. 277).

Dvojvijany o zkrácených osách vyskytují se někdy jakožto „lichopřesleny“ u rostlin pyskatých (Labiatae — III, 136).

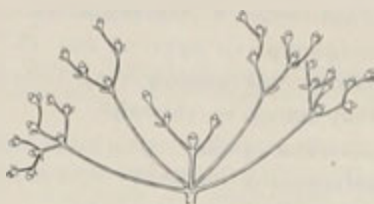
Vrcholík (cyma, pleiochasium, Trugdolde — obr. 278) jest květenství latovité (viz str. 126), jehož hlavní osa, ukončená nejstarším květem, jest zkrácena, osy vedlejší, po stranách hlavní osy vyrůstající, ne-li všechny, tož alespoň spodní,

¹ Slož. z řec. *δίς* = dvojitý + *χάσις* = rozčlenění.

jsou asi stejně silné a přeslenovitě k sobě zblížené. Postranní osy těchto vedlejších os bývají namnoze též pod konečným květem přeslenovitě zblíženy, tak že všechny květy celého květenství leží často v jediné rovině.

Vnějškem připomíná vrcholík složený okolík, od něhož nejsnáze tím se poznává, že nejstaršími květy jsou v něm květy prostřední, kdežto u okolíku květy obvodové.

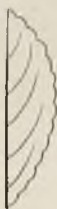
Vrcholíkovité květenství vyskytuje se v naší květeně dosti zřídka. Mají je na př. bez černý (*Sambucus nigra* — III, 336), kalina (*Viburnum opulus* — III, 339), svída (*Cornus sanguinea* — II, 609); některé pryšce (*Euphorbia* — IV, 193), u nichž hlavní větve vrcholíku přecházejí ve vidlany, některé rozchodníky (*Sedum* — II, 434), u nichž hlavní větve vrcholíku přecházejí ve vijany, atd.



Obr. 278. Vrcholík.

Vroubkovaný list (*folium crenatum*, *gekerbtes Blatt* — obr. 279) jest na okraji vykrajován ostrými vroubkami v drobné zaokrouhlené zoubky (lalůčky), jak tomu jest na př. u popence (*Glechoma* III, 161), sleziníku (*Chrysosplenium* — II, 602) a j. Jsou-li zoubky (lalůčky) vroubkovaného listu opět samy vroubkovány, slove list dvakrát vroubkovaný (obr. 179, IV, b).

Vstřícné (*oppositus*, *gegenständig*, *opponiert* — obr. 280) jsou listy, stojí-li po 2 ve stejné výšce naproti sobě. Zpravidla stojí vstřícné listy na svých osách ve 4 svislých, stejně od sebe odkloněných řadách, poněvadž listy toho kterého přeslenu s listy přeslenu nejbližší spodního i svrchního se křížují. Účel toho jest ten, aby se list listu co možná vyhýbal, aby se listy vzájemně nezaštiňovaly.


Obr. 279.
List vroubkovaný.


Obr. 280. Listy vstřícné

Proč tomu tak zdánlivě není u některých svizelů (*Galium*), pověděno na str. 347 ve svazku III.

Listy vstřícné jsou význačné na př. pro rostliny hvozdíkovité (*Sileneae* — II, 240), ptačincovité (*Alsiniaceae* — II, 269), kakostovité (*Geraniaceae* — II, 201), třezalkovité (*Hypericaceae* — II, 178), pyskaté (*Labiatae* — III, 136), mnohé krtičníkovité (*Scrofulariaceae* — III, 76 sq), hořcovité (*Gentianeae* — III, 269), zimolezovité (*Caprifoliaceae* — III, 330), kozlíkovité (*Valerianeae* — III, 365), stětkovité (*Dipsaceae* — III, 375), hvězdčovitité (*Callitrichaceae* — IV, 213) atd.

Vůně květů pochází od těkavých olejů, jež obsaženy jsou zvláště v buňkách kořunních plátků. Více o tom viz pod heslem biologie, odst. III, A, β.

Vyhlodávaným (*if. sinuatum*, *buchtig*) slove list, jehož okraj jest vykrajován tupými zářezy v tupé, namnoze nepravidelné lalůčky, jak tomu jest na př. u listů některých dubů.

Vytrvalé byliny neboli **perenny** — viz biologie, odst. IV, 4.

Výživa rostlin — viz fyziologie, odst. II.

Vzorce květů — viz květ, odst. V.

Vzrůst rostlin a jeho podmínky — viz fyziologie, odst. VI.

Xenogamie — viz opylení, odst. III.

Zákrov a zákroveček — viz listeny a úbor.

Zeleň listová = **chlorofyll**

Zelinářské rostliny — viz užitek rostlin, odst. II.

Znetvořeniny rostlinné — viz choroby rostlin, odst. D.

Znožený list (folium pedatum, fußformiges Blatt — obr. 281) jest onen, jehož hlavní řapík rozvětluje se na konci ve 3 krátké řapíčky; prostřední z nich nese lístek, oba postranní však opět se rozvětvují ve 2 řapíčky, z nichž horní nese lístek, spodní však může se opět vidličnatě dále dělit.

Listy znožené jsou ve květeně naší velice vzácné. Vyskytují se pouze u čemeřic (*Helleborus* — II, 39). Znožené pětičetné listy mají některé ostružiníky, na př. ost. hajní (*Rubus nemorosus* — II, 476), ostr. dvojbařevný (*R. bifrons* — II, 479) atd.



Obr. 281. List znožený.

Zoidiofilné rostliny — viz opylení, odst. III, 1.

Zpeřené dělený

„ laločnatý } list — viz dělený list.
„ rozeklaný }

Zpeřené složitý nebo zkrátka **zpeřený list** (folium pinnatum, gefiederte s Blatt — obr. 282) jest takový list, jehož lístky jsou seřazeny podél hlavního řapíku (vřetena) vedle sebe do dvou protilehlých řad.

1. Je-li při tom hlavní řapík zakončen lístkem lichým, slove list **lichospeřeným** (fol. impari-pinnatum, unpaarig-gefiedertes Blatt — obr. 282 A); je-li však hlavní řapík zakončen pouhým hrotem nebo úponkou, zove se list **sudospeřeným** (fol. pari-pinnatum, paarig-gefiedertes Blatt — obr. 282 B).



Obr. 282. Listy zpeřené.

Příklady obou druhů uvedeny jsou pod příslušnými hesly.

2. Nejčastěji stojí lístky postranní po dvou proti sobě a pak slove list **vstříčně zpeřeným** (fol. oppositipinnatum), na př. u růží (*Rosa* — II, 449).

Řidčeji jsou listky postranní vesměs střídavé a pak nazývá se list *střídavě lichozpeřeným* (fol. alternatim-pinnatum), na př. u slezinníku červeného (Asplenium trichomanes – IV, 686), vikve plotní (Vicia sepium – II, 361) a j.

Střídají-li se v lichozpeřeném listě listky větší s listky mnohem drobnějšími, slove list takový *přetrhovaně lichozpeřeným* (fol. interrupte pinnatum – obr 282 C). Na př. listy bramboru.

3. Dle toho, kolik *párů* neboli *jařem* (jugum) na listu zpeřeném lze napočítati, jsou listy *jednojařmé*, *dvoujařmé*, ... až *mnohojařmé* (fol. unijugum, bijugum, . . . multijugum).

4. Jsou-li listky postranní jednoduché (ať již celé nebo dělené), slove list *jednoduše zpeřeným* nebo zkrátka *zpeřeným*. Jsou-li však postranní části (listky) zpeřeného listu opět samy složité, slove list *vícenásobně zpeřeným* (obr. 283). Jednotlivým dílkům, z nichž postranní listky se skládají, říkáme pak *lístčky*.



Obr. 283. List dvakrát zpeřený (A), 1. 3krát zpeřený (B), 1. trojně zpeřený (C).

K listům vícenásobně zpeřeným patří listy *dvakrát* neboli *dvojnásobně zpeřené* (fol. decompositum – obr. 283 A), jejichž listky skládají se z lístečků jednoduchých (ať již celých nebo dělených), a listy *tříkrát* neboli *trojnásobně zpeřené* (fol. supradecompositum – obr. 283 B), jejichž listky skládají se z lístečků složených opět z menších lístečků.

Vícenásobně zpeřené listy mají zejména rostliny okoličnaté (Umbelliferae – II, 615), některé žlutuchy (Tualictrum – II, 31), hlaváčky (Adonis – II, 21), koniklece (Pulsatilla – II, 27), černuchy (Nigella – II, 41), zeměděmy (Fumaria – II, 75), kapradiny (Filices – IV, 665).

5. K vícenásobně zpeřeným listům náležejí též listy *trojně zpeřené* (folium ternato-pinnatum – obr. 283 C), t. j. listy, jejichž společný řapík rozvětňuje se na vrcholku ve 3 asi stejně silná větve a ta teprve přecházejí v listy složité lichozpeřené, jak tomu jest na př. u některých žlutuch (Thalictrum – II, 31), samorostlíku (Actaea spicata – II, 51), osladiče doubravního (Polypodium dryopteris – IV, 669) a j.

Zpeřeně stříhaný list – viz dělený list.

Zpeřený list – viz zpeřeně složitý list.

Zplanělou (chybně zdivočilou, dle něm. verwildert) slove rostlina, která, jsouc původu cizího a původně jen na omezeném místě pěstována, později i za hranici svého omezeného místa bez přičinění člověka se rozšíří. Nejvíce zpla-

nělých rostlin pochází z květných zahrad. Srovnej heslo fyto geografie na str. 79.

Zubatý list (folium dentatum, gezähntes Blatt — obr. 284) jest onen, jehož okraj jest vykrajován v špičaté zuby odstálé (směřující na bok, nikoli do předu). Zuby mají tvar trojúhelníka rovnoramenného, vyššího nebo nižšího, anýž obě strany jejich jsou stejně dlouhé.

Dle povahy zubů rozeznáváme: listy drobně zubaté, hrubě zubaté, ostnitě zubaté, oddáleně zubaté, dvakrát zubaté. Viz též obr. 179, III.

O srostlolupenném kalichu, koruně a o květi říkáme že jsou 2zubé, 3zubé, ... *n*zubé, je-li okraj jejich nehlubokými, jen asi do třetiny celé délky sahajícími zářezy rozdělen ve 2, 3, ... *n* zubů.

Zvonkovitými (campanulatus, glockig) zoveme koruny, kalichy, okvěti (obr. 143 *E*), mají-li tvar zvonu.

Jsou v rostlinstvu dosti hojně zastoupeny, zejména u zvonků (Campanula — III, 302), dřípátky (Soldanella — III, 38), některých hořců (Gentiana — III, 270), konvalinky (Convallaria — IV, 366) atd.



Obr. 284. Listy zubaté.

Zygomorfní květy — viz souměrné kv.

Žilnatinou neboli **nervaturou** rozumí se způsob, jakým *svazky cévní* (nervy, žilky), dodávající čepeli pevnosti i pružnosti a zprostředkující v ní potravní spojení, v listech jsou rozloženy a rozvětveny. Nejčastěji vyskytují se 3 způsobu nervatury:

1. *Nervatura rovnoběžná* (obr. 181 *a, b* na str. 139) — skládá se z nervů vesměs rovnoběžných, celou délkou listů se táhnoucích. Jest význačnou pro rostliny jednoděložné, ač i u některých dvouděložných, na př. u jitrocelů (Plantago — III, 262) jako výjimkou se vyskytuje.

2. *Nerv. zpeřená* (obr. 181 *d*) — záleží v tom, že nerv hlavní, středem listu se táhnoucí, rozvětňuje se v postranní větve a ty opět ve slabší větvičky. Vyskytuje se s nervaturou následující u rostlin dvouděložných. U rostlin jednoděložných jest velice vzácná, v naší květeně pouze u aronu (Arum — IV, 596) a vraního oka (Paris quadrifolia — IV, 372).

3. *Nerv. dlanitá* (obr. 181 *c*) — skládá se z několika asi stejně silných nervů, které ze společného bodu (konce řapíka) v čepeli prstnatě se rozbíhají a po stranách ve slabší větve a větvičky se rozvětvuji. Vyskytuje se u rostlin dvouděložných, zejména takových, které mají listy dlanitě dělené a dlanitě složité.

Žláznaté chlupaté lodyhy, listy atd. — viz trichomy, odst. III, 8.



II.

Soustavný přehled rostlinstva
naší květeny.

Veškeré rostlinstvo rozvrhujeme především ve dvě veliké skupiny: rostliny **jevnosnubné** (Phanerogamae¹, Blütenpflanzen, Samenpflanzen) a rostliny **tajnosnubné** (Cryptogamae², Verborgenblütige, Sporenpflanzen).

Prvé vytvářejí květy s tyčinkami a se semeníky, z nichž po předchozím opylení vyvinují se plody, obsahující semena.

Druhé nemají květů s tyčinkami a se semeníky a nevytvářejí tudíž ani semen; místo semen vyvinují drobnouké výtrusy. V „Názorné květeně“ jsou uvedeny z rostlin *tajnosnubných* pouze **cevnaté** (Cryptogamae vasculares). Viz sv. IV, str. 655 – 705.

Rostliny *jevnosnubné*, jichž čítá se dle Durandova spisu, *Conspectus generum phanerogamarum* přes 100.000 druhů o 8417 rodech, rozvrhují se opět dle toho, mají-li vajíčka (pozdější semena) uzavřena v semeníku anebo obnažena, v semeníku uzavřena, ve dvě skupiny: rostliny **krytosemenné** (Angiospermae³, Bedecktsamige) a **r. nahosemenné** (Gymnospermae⁴, Nacktsamige). Poslední obsaženy jsou ve svazku IV. na str. 609 – 654.

Krytosemenné rostliny jsou dílem **dvouděložné** (Dicotyledones⁵, Zweisamenlappige), dílem **jednoděložné** (Monocotyledones⁶, Einsamenlappige) dle toho, obsahují-li jejich zárodky (klíčky) v semenu uzavřené *dvě dělohy* (obr. 37 na str. 33) anebo *jedinou dělohu* namnoze pochvovitou (obr. 39 str. 34).

*Dvouděložné** rostliny vyznačují se až na některé výjimky těmito společnými znaky: mají svazky cévní ve stoncích sestaveny zpravidla do kruhu (obr. 237 na str. 179); listy jejich jsou prostoupeny zpravidla *nervaturou speřenou* nebo *dlanitou* (obr. 181 c, d na str. 139), ve květech (zvláště v kalichu a koruně) převládá číslo pět; řidčeji jsou květy 4četné, 2četné nebo jiného složení.

Dle *povahy obalů květních* rozvrhujeme rostliny *dvouděložné* ve 3 třídy:

A) Rostliny **prostoplátečné** (Choripetalae,⁷ Eleutheropetalae⁸, Getrenntblumenblättrige) — mají zpravidla 2 obaly květní: kalich a korunu, a při tom korunu složenou z plátků volných (spolu nesrostlých), tak že možno každý vytrhnouti z květu pro sebe (obr. 141 A, B a obr. 142 B, C na str. 115). Nicméně patří sem též některé, které mají jen jeden obal květní — korunovitě zbarvený kalich, a jiné, jejichž korunní plátky jsou zcela na spodu spolu srostlé. Popisu jejich věnován celý svazek II.

B) Rostliny **srostloplátečné** (Sympetalae⁹, Verwachsenblumenblättrige) — mají zpravidla dva obaly květní: kalich a korunu, jako rostliny prostoplátečné, avšak plátky korunní jsou spolu srostlé alespoň na spodu v kratší nebo delší

¹) Slož. z řec. *φανερός* = zjevný + *γάμος* = snoubení.

²) Slož. z řec. *κρυπτός* = skrytý + *γάμος* = snoubení.

³) Slož. z řec. *ἄγγειον* = nádobka (zde semeník) + *σπέρμα* = semeno.

⁴) Slož. z řec. *γυμνός* = nahý + *σπέρμα* = semeno.

⁵) Slož. z řec. *δίς* = dvakrát + *κοτυληδών* = děloha.

⁶) Slož. z řec. *μόνος* = jeden + *κοτυληδών* = děloha.

* Některé z rostlin řaděných k dvouděložným nemají vůbec děloh, jak jest tomu zejména u mnohých rostlin cizopasných, na př. kokotic, záraz atd. Měly by se tudíž tyto rostliny zařaditi do zvláštní, samostatné skupiny — bezděložných (Acotyledones). Viz též str. 33.

⁷) Slož. z řec. *χωρίς* = odděleně + *πέταλον* = kor. plátek.

⁸) Slož. z řec. *ἐλευθερός* volný + *πέταλον* = kor. plátek.

⁹) Slož. z řec. *σύν* = s, spolu + *πέταλον* = kor. plátek.

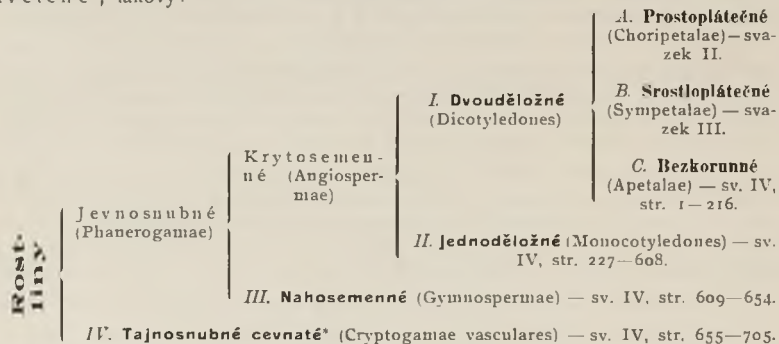
trubku (obr. 141 *C* a obr. 142 *A* na str. 115 a obr. 143 a 144 na str. 116). Jen u některých jsou plátky kor. úplně volné. Za zmínku stojí, že mezi rostlinami srostloplátečnými jsou stromy a kře celkem vzácné; za to však většina rostlin cizopasných právě k nim náleží. Rostliny srostloplátečné obsahuje svazek III.

C) Rostliny **bezkorunné** (Apetalae¹, Monochlamydeae², Blumenblattlose) — mají oproti oběma předcházejícím skupinám *pouze jeden obal květní* neboli *okvěti* (obr. 141 *C* na str. 115, a obr. 157 *F*₁ na str. 121), anebo jim *obaly květní úplně chybějí* (obr. 157 *F*₂ na str. 121). Paměťhodno, že většina našich stromů náleží k rostlinám bezkorunným. Popis všech bezkorunných podán ve svazku IV, na str. 1—216.

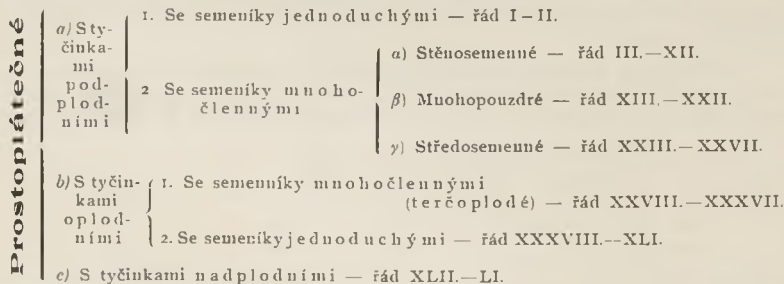
Jednoděložné rostliny vyznačují se oproti rostl. dvouděložným zpravidla těmito společnými znaky: svazky cévní jsou ve stoncích *nepravidelně rozešlaveny* neboli *rostroušeny* (obr. 241 na str. 181); listy mají nervaturu obvykle *rovnoběžnou* (obr. 181 *a, b* na str. 139); ve květech převládá číslo tři, řidčeji jiná čísla, ale nikdy se nevyskytují květy 5četné. Zajímavost jest, že k jednoděložným nepatří ani jeden náš strom nebo keř.

Rostlinám jednoděložným jest v *Názorné květeně* vyhrazena část svazku IV, str. 217—608.

I jest *soustavný přehled* rostlinstva, jak ho bylo dbáno v „*Názorné květeně*“, takový:



Třída I. A: Prostoplátečné (Choripetalae) — obsahují z naší květeny celkem 51 řádů, jež možno dle vzájemného postavení tyčinek k semeníkům, dle povahy semeníkův a semenic sestaviti v tento přehled:



¹⁾ Slož. z řec. *á* = bez + *πέταλον* = plátek korunní.

²⁾ Slož. z řec. *μόνος* = jediný + *χλαμύς* = plášť, obal.

* Ostatní tajnosnubné: mechovité (Muscineae) a stélkaté (Thallophyta) nejsou v knize této uvedeny.

a) *První skupina* obsahuje rostliny s *tyčinkami podplodními* (hypogynickými), jež vyrůstají z osy květní nebo lůžka pod jedním nebo několika semeníky, tak že tyto jsou dokonale svrchní (— obr. 158 I a, b). Možno je rozvrhnouti ve dvě oddělení:

1. Rostliny, které mají *semeníky jednoduché* (jednočlenné), t. j. jediným plodolistem tvořené; k nim náležejí pouze 2 řady:

Tyčinky četné; prašníky pukající podélnými skulinami	Pryskyřkovité — I.
Tyčinek tolik, kolik jest plátků korunních; prašníky otvírají se nahoře chlopněmi	Dřísňalovité — II.

2. Rostliny, které mají *semeníky mnohočlenné*, t. j. tvořené srůstem dvou nebo několika plodolistů. Do tohoto oddělení náleží celkem 25 řádů, jež pro lepší přehled rozvrhujeme ve tři skupiny:

a) *Stěnosemenné* (Parietales) — mají semena připevněna buď na stěnách (obr. 254 na str. 193), nebo na přehrádkách semeníku, nikdy ve vnitřních úhlech pouzder. Obsahují 10 řádů, jež možno sestaviti v tento přehled:

Stěnosemenné	semeník mnohopouzdrý; se semeny upevněnými na přehrádkách; plátků kor. mnoho, přecházejících zvenáhla v četné tyčinky		Lekni- novité — III.					
	kalich 2-listý, záhy o- padavý; koruna 4plá- tečná	{	koruna pravidelná; tyčin- ky volné	{	Mákovité — IV.			
			koruna souměrná; tyčin- ky dvoubratré		Dymníkov- ité* — V.			
	kalich 4-listý, opadavý; koruna 4plátečná; tyč. čtyř- mocné		{		Křížaté — VI.			
	semeník jed- nopouzdrý; plátků pouze 2—6, v ty- činky nepře- cházející	{	tyči- nek 5 nebo 10	kor. souměrná, ostruhatá	{	Violkovité — VII.		
				tyčinek 5, bez trásnitých patyčinek		Rosnlékovité — VIII.		
			kor. pra- videlná	tyč. 5 a kromě nich 5 trásnitých patyčinek	{	Tolijovité — IX.		
				tyčinek 10		Tamaryško- vité — X.		
			kalich 5—6- listý; někdy zdánlivě 3li- stý; je-li 4li- stý, pak jest vytrvalý; ko- runa nejčes- těji 5listá	{	tyči- nek mnoho	kor. souměrná; tobolka na vrcholku záhy ote- vřená	{	Rřtovité — XI.
						kor. pravidelná; tobolka ve 3 chlopně pukající		Cistovité — XII.

β) *Mnohopouzdré* (Multiloculares) — mají semena upevněna ve vnitřních úhlech pouzder semeníkových (obr. 255 A, A₁ na str. 193). Patří k nim z naší květeny též 10 řádů:

Soustavný přehled jich jest takový:

* Korunní plátky dymníkovitých bývají často na spodu spolu srostlé, tak že by se měl tento řád počítati k rostlinám srostloplátečným; vzhledem však k zlistému opadavému kalichu a ke stavbě semeníku klade se do prostřed mezi makovité a křížaté.

b) *Druhá skupina* rostlin prostoplátečných obsahuje rostliny s tyčinkami *oplodním i* (perigynickými), jež vyrůstají buď z podplodního terče nebo z rozšířené, často pohárkovitě vyduté, volné (se semeníkem nesrostlé) číšky, tak že stojí okolo semeníku, který ovšem i v tomto případě jest svrchní (obr. 521 F na str. 323 ve sv. II). Také tuto skupinu možno rozvrhnouti ve 2 oddělení:

1. Rostliny, které mají *sementky mnohočlenné* (ze 2 nebo několika plodolistů složené). Čelakovský zove rostliny tohoto oddělení *terčoplodými* (Disciflorae). Patří sem z naší květeny 10 řádů, jež kromě posledního obsahují samé stromy nebo kře. Možno je sestaviti v tento přehled:

Terčoplodé	semeník o 2 i více pouzdrích	semeník pometáním 1 pouzdrý, s 1 vajíčkem na spodu { Škumpovitě — XXVIII.	
		tyčinek jest více než plátků kor.	stromy { květy souměrné; plody tobolky obyčejně s 1—2 semený { Jirovcovitě — XXIX.
			byliny { Javorovitě — XXX.
		{ Rontovitě — XXXI.	
		tyčinek jest tolik co plátků kor. nebo i méně	tyčinky jsou postaveny na okraji kalíškovitého terče; čnělky 2—3 { Klokočovitě — XXXII.
			tyč. vetknuty do samého terče; čnělka 1 { Brslenovitě — XXXIII.
			plody křídlaté užky zsemenné { Žlutodřevovitě — XXXIV.
			tyčinky jsou vetknuty do podplodního terče; plody bobule { Rěvovitě — XXXV.
			tyč. jsou upevněny v ústí zvonkovité číšky; plody peckovice { Řeštlákovitě — XXXVI.
		pouzdra semeníku mnohováječná; dlouhé nitky tyčinek jsou upevněny na dně číšky trubkovité nebo zvonkovité; byliny { Kyprejovitě — XXXVII.	

okolo bílku stočený, shodují se průřezníkovité s ptačincovitými, klademe je zrovna za tento řád.

** Také chmerekovitě řadí se z týchž důvodů do této skupiny, ačkoli mají tyč. téměř nadplodní a koruna jim vždycky chybí, tak že by vlastně patřily k rostlinám bezkorunným (Apetalae). Kolénkatá lodyha, vstřícné listy, zvláště však upevnění semena ve středu na dně semeníku a zakřivený klíček, stočený kolem bílku, jsou příčinou, že se kladou k rostlinám středosemenným, které ještě s některými řády rostlin bezkorunných (na př. merlíkovitých) tvoří skupinu rostlin křívokelných (Curvembryae).

*** Vzhledem k plátkům kor., jež u obou našich rodů tohoto malého řádu jsou na spodu spolu srostlé, patřily by šruhovité vlastně k r. srostloplátčným. Poněvadž však jiné, v naší květeně ovšem se nevyskytující rody, mají korunu dokonale prostoplátečnou, a pak vzhledem k ostatním vlastnostem (kolénkaté lodyze, vstřícným listům, střední semenici a semenům se zakřiveným klíčkem), řadí se i tento řád do skupiny rostlin středosemenných.

2. Rostliny, které mají semeníky *jednočlenné* neboli *jednoduché* (z jediného plodolistu tvořené (obr. 209 na str. 106). Z naší květeny patří k nim pouze 4 řády:

květy pravidelné	Květy souměrné, motýlovité; semeník 1, dozrávající nejčastěji v lusk		Motýlokvěté* — XXXVIII.
	pod semeníky (jichž jest vždy několik a dospívají ve vícesemenné měchýřky) jsou podplodní šupinky; tyčinky jsou vetknuty do nepatrné čísky, tak že se zdá, jako by byly podplodní		Tučnicovitě** — XXXIX.
	pod semeníky není podplodních šupinek	semeníků jest více a dospívají nejčastěji v nážky nebo měchýřky semeník jest pouze jeden a dospívá v peckovici	Růžokvěté — XL. Mandloňovitě — XLI.

c) *Třetí skupina* obsahuje rostliny s tyčinkami *nadplodními* (epigynickými), jež vyrůstají na pohárkovité číске, která však se semeníky úplně nebo alespoň z větší části srostla, tak že semeníky jsou buď dokonale spodní nebo alespoň polospodní (obr. 267, III, IV na str. 199).

V naší květeně jest tato skupina zastoupena 10 řády, jež v přehledu soustavném jeví se takto:

v pouzdrech semeníku jest původně po 2 i více semeních; kalich obyčejně dokonale vyvinut	plody malvice	{ Jabloňovitě -- XLII.		
	plody bobule	{ Meruzalkovitě -- XLIII.		
	plody tobolky nebo přišťavnatělé nážky	kře; tyčinek obyčejně mnoho	{ Pastorylovitě -- XLIV.	
byliny; tyčinek právě tolik nebo zkrát tolik co plátků korunních		semeník s 1 čnělkou o 2 nebo 4 bliznách; tobolky ve 4 chlopně pukající nebo suché i přišťavnatělé nážky	{ Pupalkovitě -- XLV.	
	květy 4četné	byliny vodní	semeník se 2 čnělkami; tobolka společnou skulinou mezi zobánky, nebo ve 2 chlopě pukající	{ Lomikamenovitě -- XLVI.
květy obojaké			{ Kotvlicovitě -- XLVII.	
květy 5četné -- viz na str. násled.		kře	květy dvojaké, jednodomé	{ Zrnkovitě -- XLVIII.
			{ Dřínovitě -- XLIX.	

* Jeteľ (Trifolium) mívá korunní plátky dole spolu srostlé, tak že by se mohl omylem počítati k rostl. srostloplátečným. Viz pozn. na str. 379 ve sv. II.

** O srostloplátečné koruně netřesku viz pozn.³⁾ na str. 441 ve sv. II.

květy 5četné	popínavé kře; plody bobule	Břečťanovité — L.
	byliny s drobnými květy sestavenými nejčastěji do složitých okolíků; plody dvojnažky	Okoličnaté — LI.

Třída I. B: Srostloplátečné (Sympetales) — obsahují z naší květeny 31 řád a možno je dle počtu a postavení tyčinek rozvrhnouti jako prostoplátečné ve tři skupiny:

a) Rostliny, které mají tyčinky ve *dvou kruších* (tedy v dvojnásobném počtu, kolik je cípů korunních) a to tyčinky buď *podplodní* nebo *nadplodní*.

Do této skupiny, která se nazývá vzhledem k tomu, že prašníky mnohých rodů mají 2 různaté výrostky, rostlinami dvourohými (Bicornes), náleží celkem 5 řádů:

plátky kor. volné (spolu nesrostlé); klíček nemá děloh	rostliny zelené, s listy	Hruštičkovité* — I.
	rostliny bez pravých listů a bez zelení listové	Hnilakovité* — II.
plátky kor. spolu srostlé; klíček s dělohami	prašníky bez přívěsků	Rojovníkovité — III.
	prašníky se 2 přívěsky	semeník svrchní { Vřesovité — IV.
		semeník spodní { Brusnicovité — V.

b) Rostliny, které mají tyčinky *v jednom kruhu* (tedy ve stejném, často i menším počtu, než-li kolik jest cípů korunních) a to tyč. *podplodní* nebo *oplodní*. Do této skupiny náleží celkem 18 řádů (ř. VI – XXIII), jež lze sestaviti v následující přehled:

A. tyčinky stojí před korunními cípy	semeník s jediným vajíčkem a 5 čnělkami; plody nažky	Trávníkovité — VI.
	semeník s mnoha vajíčky a jedinou čnělkou; plody tobolky	Prvosenkovité** — VII.

* Majíce plátky kor. volné, tyto 2 řády (hruštičkovité a hnilakovité) měly by býti počítány k rostl. prostoplátečným (Choripetales) a to tím spíše, že i tyčinky jejich vyrůstají přímo z květní osy, nepřirůstajíce ku koruně, jak tomu je zpravidla u rostlin srostloplátečných. Vzhledem však k ostatním vlastnostem (zejména k stavbě semeníků a prašníků), v nichž shodují se s následujícími třemi řády, a pak vzhledem k té okolnosti, že cizozemské hnilakovité mají plátky kor. dole spolu srostlé, stalo se zvykem, řaditi je sem. Že se to asi navždy udržeti nedá, prorokuje Dr. E. Warming (Handbuch der System. Botanik, Berlin, 1890) slovy: „In der künftigen Systematik wird dieses (rozumně: System der Sympetales) sicher z. T. geändert werden und namentlich werden die ersten Ordnungen der Sympetales, die Bicornes wahrscheinlich mit Ordnungen der Choripetales enger verknüpft werden.“

** Rod solníčka (Samolus) má semeník polospodní, měl by tudíž býti zařazen do skupiny C. Vzhledem však k ostatním vlastnostem řadí se do tohoto řádu.

					plody 1semenné nažky { Koulenkovité — VIII.
					semena
					upevněna na středním sloupku; byliny vodní { Bublinatkovité — IX.
					semena
					na nástěnných semenících; byliny cizopasně { Zárazovité — X.
					plody tobolek: jedno-pouzdré { Krtličníkovité — XI.
					dvoupouzdré, zřídka vymizením přehrádky 1pouzdré { Krtličníkovité — XI.
					semeník rozdělen, zaškrcením plodolistů ve 4 díly; čnělka vyrůstá mezi těmito díly { Pyskaté — XII.
					semeník vně nerozdělený, ale uvnitř ovšem 4pouzdrý; čnělka sedí na vrcholku semeníku { Sporýšovitě — XIII.
					plody 4, zřídka 2 tvrdky { Drsnolisté — XIV.
					semeník 3pouzdrý { Jirnicovitě — XV.
					rostliny cizopasně, bez listův a zelení listové { Kokotlicovitě — XVI.
					pouzdra tobolek 1semenná; byliny oplétavé { Sylačovitě — XVII.
					šikmá pouzdra tobolek nebo bobule více-semenné { Lilkovitě — XVIII.
					tyčinky 4 { Jitrocelovitě — XIX.
					semeník 1-pouzdrý { Hofeovitě — XX.
					pyl slepen v brylky; semená chmýřitá { Tolitovitě — XXI.
					pyl práškovitý; semená bez chmýří { Bréálovité — XXII.
					plody 2 m ě chýřky, pukající na vnitřním švu
					kor. pravidelné, nálevkovité nebo žádné; tyčinky pouze 2; stromy a kře { Olivovitě — XXIII.

B. Tyčinky se s korunami cípů střídají

kor. pravidelné, zřídka více méně souměrné; tyčinek tolik, co cípů kor., tedy 4—5

plody tobolek o tvírající se zuby nebo více méně víčkem, anebo bobule

semeník 2-pouzdrý

rostl. necizopasíci, s listy zelenými

tyčinek 5

tyčinky 4

c) Rostliny, které mají tyčinky *v jednom kruhu* (tedy ve stejném, někdy i v menším počtu nežli jest cípů, po případě zubů korunních), ale tyč. *nadplodní* (obr. 267, III na str. 199). Patří sem z naší květeny 7 řádů:

plody jsou tobolky; tyčinky ke koruně nepřirostlé		{ Zvonkovité — XXIV.
plody peckovité, řidčeji bezšavné, nebo bobulovité, tykvicovité	byliny se střídavými listy a úponkami	{ Tykvovité — XXV.
	většinou kře se vstřícnými listy, bez úponek	{ Zimolezovité — XXVI.
plody dvojnáčky; listy ve zdánlivých přeslenech		{ Matfiovité — XXVII.
plody náčky	tyčinky 3; semeník původně 3pouzdrý; poněvadž však často ve 2 pouzdrech semena se nevyvinou, jest plod též rsemenný; květenství nejčastěji latnaté	{ Kozlíkovité — XXVIII.
	tyčinky volné; každý květek (strboul, úbor) sedí svým semeníkem v polárkovitém zákrovečku	{ Stětkovité — XXIX.
	tyčinek 4—5; semeník 1pouzdrý, 1vaječný; drobné kvítky jsou nahloučeny v úbor nebo strboul, pod nímž jest zákrov	{ Složnokvěté — XXX.
	tyčinky jednobratré; květy jednodomé a při tom pestíkové bez okvětí	{ Řepníkovité — XXXI.

Třída I. C. Bezkorunné (Apetalae, Monochlamydeae) obsahují z naší květeny celkem 21 řád. Poněvadž většinu těchto řádů možno odvoditi od rostlin prostoplátečných, u nichž koruna zakrněla nebo byla docela pollačena, neuvádějí botanikové v novější době rostliny bezkorunné jakožto samostatnou skupinu, nýbrž přidělují je do přibuzenstva těch kterých řádů prostoplátečných.

Jestliže již u rostlin prostoplátečných a srostloplátečných zdá se leckde soustava býti více umělou nežli přirozenou, jest na bile dni, že za těchto okolností systematika rostlin bezkorunných má ještě větší mezery a nesrovnalosti.

Přihlížeje především jako u rostlin prostoplátečných, k povaze semeníků, rozvrhujeme bezkorunné rostliny naší květeny ve 2 skupiny:

a) *Rostliny se semeníkem spodním*, k němuž okvětí celou spodinou přirůstá. Náleží sem 4 řády obsahující jednak byliny, jednak cizopasně kříčky:

okvětí dokonale vyvinuté; tyčinek několik (4 i více)	byliny necizopasící; semeník 6pouzdrý, s četnými vajíčky	{ Podražcovité — I.
	rostliny cizopasně; semeník 1pouzdrý, s 1—3 vajíčky	{ Kříčky s květy zdomyňmi, z nichž dospívají bobule
		{ byliny s květy obojakými, z nichž dospívají oříšky
okvětí sotva patrné, jen jako nízký, nedělený okraj; tyčinka pouze 1		{ Prustkovité — IV.

b) *Rostliny se semeníkem srchním*, s nímž okvěti, je-li vůbec vyvinuto, nesrůstá.*

Tuto skupinu možno opět rozdělit ve 3 oddělení:

a) *Rostliny se semeníkem jednopouzdrým*, který obsahuje *jediné vajlíčko* a dospívá v jednosemenný plod. Patří sem 10 řádů, jichž hlavní znaky lze nejlépe poznati dle tohoto přehledu:

		okvěti mnohohlábné, tyčinek 12—16; bylina vodní		{ Růžkatovité — V.		
		hlánovité palisty srůstají, tvořice okolo lodyhy trubkovité botky		{ Rdesnovité — VI.		
tyčinky vyrůstají ze dna květu, v obojakých květech tudíž pod semeníkem	bylina	palisty, jsou-li jaké, netvoří botek	semeník jest tvořen 2—4 plodolisty, má tudíž na vrcholku 2—4 čnělky (blizny)	{ okvěti bylinné nebo žádné, bez listenců		
			byliny s listy bezpalistnými	okvěti suchomáz-dřité, se 2—3 listenci		
					byliny s listy palistnatými	{ Laskavcovité — VIII.
okvěti 4—6hlábné, u pestíkových květů někdy pouze zhlábné 1 hlábné, tyčinek 5—8; rostliny pozemní	stromy nebo kře	semeník jest tvořen jediným plodolistem, má tudíž jedinou (štětičkatou) bliznu	{ Koprivovité — X.			
		květy různopohlavné v strboulovitých klasech; okvěti pestíkových květů později zdužnatí	{ Morušovité — XI.			
		květy obojaké ve svazečkách; okvěti nedužnatí; plod křídlatá nažka nebo peckovice	{ Jilmovité — XII.			
tyčinky přirůstají k okvěti buď v trubce nebo v ústí			tyčinky 4; vajíčko na dně semeníku přímé	{ Hlošinovité — XIII.		
			tyčinek 8; vajíčko v semeníku visuté	{ Lýkovecovité — XIV.		

β) *Rostliny se semeníkem jednopouzdrým, mnohovaječným*, tak že z něho dospívá plod mnohosemenný, anebo se semeníkem více méně dokonale 2pouzdrým až mnohoupouzdrým, se 2 i více vajíčky, z něhož však dospívá plod jednosemenný; jen u ořešákovitých jest semeník jednopouzdrý, jednovaječný, dospívající v jednosemennou peckovici. Ať jest však semeník a plod jakýkoli, v tom shodují se všechny rostliny sem příslušné, že jsou to stromy s různopohlavnými květy, z nichž prašnickové jsou sestaveny do jehněd. Odtud nazývá se tato skupina rostlin též rostlinami jehnědokvětými (Amentaceae). Náleží sem 4 řády:

* Výjimku činí rostliny číškonosné (Cupuliferae), ořešákovité (Juglandaeae) a čeledě habrovitých (Corylus, Carpinus), u nichž jest semeník spodní, ale vzhledem k jehnědovitým květenstvím prašnickovým nelze je z příbuzenstva ostatních jehnědovitých vyloučiti.

Jinou výjimku činí cukrovka (Beta), u níž vytrvalé okvěti srůstá do poloviny se semeníkem, tak že jest semeník polospodní.

stromy s květy zdomyňmi; plody pouzdrý; nebo peckovice	stromy s květy zdomyňmi; semeník 1pouzdrý, mnohováječný, dospívající v zchloupou toboleku mnohosemennou		Vrbovitě — XV.
	stromy s listy jednoduchými; plody nažky (oříšky, žaludy, bukvice)	květy pestíkové nahé; semeník více méně dokonale zpouzdrý, o 2 čnělkách (blizuách)	Brázovitě — XVI.
		květy pestíkové se svrchlým okvětím; semeník 3—6pouzdrý, o 3—6 bliznách; z listenatého obalu, v němž květy pestíkové sedí, vyvíjuje se šupinatá nebo ostitá čiška	Čiškonosné — XVII.
	stromy s listy lichozpeřenými; plody peckovice, vyvíjuvší se ze semeníku 1pouzdrého, 1váječného		Ořešákovitě — XVIII.

γ) Rostliny se *sementkem dokonale 3pouzdrým* nebo *2pouzdrým*, který obsahuje v každém pouzdře po 1 nebo 2 vajíčkách a dospívá v plod o tolika semenech, kolik jest pouzder, anebo o 2krátě tolika semenech. Květy nejsou v jehnědách. Náleží sem 3 řady:

rostliny pozemní; semeník 3pouzdrý nebo zpouzdrý, o 3—2 bliznách, dospívající v toboleku, která dozravši puká chloupitě	v každém pouzdře semeníka jest po 2 vajíčkách; kře	Zimostrázovité — XIX.
	v každém pouzdře semeníka jest po 1 vajíčku; byliny namnoze mléčnaté	Přesčovitě — XX.
byliny vodní; semeník s počátku zpouzdrý, se 2 čnělkami; zralý plod poltí se ve 4 jednosemenné tvrdky		Hvězdočkovité — XXI.

Třída II: Jednoděložné (Monocotyledones) obsahují z naší květeny celkem 16 řádů, jež možno rozvrhnouti do dvou skupin:

a) Rostliny, které mají *sementk spodní*. Sem patří pouze 4 řady:

květy obojaké	okvětí namnoze pravidelné; semena bílečnatá	tyčinek 6, s prašníky introrsními	Amarylkovitě — I.
		tyčinky 3, s prašníky extrorsními	Kosatečovitě — II.
	okvětí vždy souměrné; semena bezbílečná	Vstavačovitě — III.	
květy různopohlavné; semena bezbílečná		Voňankovitě — IV.	

b) Rostliny, které mají *sementk*, po případě *sementky svrchní*. Rozvrhují se ve dvě oddělení:

α) Rostliny se *semeny bezbílečnými* a kromě toho obyčejně s *několika sementky**. Vzhledem k tomu, že rostou všude ve vodách a močálech, nazývají se společným jménem rostlinami *bahnomilnými* (Helobiaeae). Náleží k nim 4 řady:

* Jen řečankovitě (Najadeae) mají po jediném semenku ve květech (pestíkových). Vzhledem k bezbílečným semenům však klademe je zrovna za rdestovitě, od nichž je někteří ani neodděluji.

semeníků v každém květu několik	okvěti pravidelné, 6četné	vnější tři lístky okvětní kalichovité, vnitřní korunnovité	Zabídkovité — V.
		všecky lístky okvětní stejné, zelenavé nebo zelenavě žluté	Bařičkovité — VI.
	okvěti jest zastoupeno 4 šupinkami, které přirůstají ke spojitlým tyčinkám, nebo jest okvěti pohárkovité, nedělené, anebo chybí		Rdestovité — VII.
ve květech (pestíkových) jest pouze po jednom semeníku; květy různopohlavné		řetankovité — VIII.	

β) Rostliny se semeny *bílečnatými* a kromě toho obvyčejně s *jediným* semeníkem.* Patří k nim z naší květeny 8 řádů:

ve květech po 3 semenících buď úplně volných nebo asi do polovice spolu srostlých, z nichž dospívají mnohosemenné měchýřky		okvěti korunnovité zbarvené, úhledné	Ocúnovité — IX.
	květy s pravidelným 6četným okvětním a 6 tyčinkami; zřídka mají květy 4 nebo 8 lístků okvětních a 4 nebo 8 tyčinek; plody toboleky nebo bobule	okvěti kalichovité, zelenavé, namnoze suchomázdřité, vytrvalé; byliny připomínající vnějším trávám	Lilijovité — X.
			Sitínovité — XI.
	květy buď bez okvěti nebo místo něho s nepatrnými šupinkami, ukryté v suchomázdřitých nebo zelených pluchách, skládají klásky a ty opět klasy nebo laty; plody obilky (nažky); listy úzké, pochvaté	květy ve 2 pluchách; stébla kolénkatá	Trávy — XII.
		květy za jednou pluchou; stébla bez kolének	Šachorovité — XIII.
	květy buď nahé nebo s nepatrným okvětním z několika šupinek nebo chlupů, směstnané do válcovitých palic; plody bobule nebo nažky	plody nažky	Orobincovité — XIV.
plody bobule		Aronovité — XV.	
	květy nahé, zdánlivě obojaké, ve skutečnosti však různopohlavné, jednodomé; drobné vodní bylinky, záležející z plochých lupenovitých článků		Okřelkovité — XVI.

Třída III. Nahosemenné (Gymnospermae) jsou vesměs stromy nebo kře s jehlicovitými nebo šupinovitými, namnoze vytrvalými listy a nahými, jednodomými nebo dvoudomými květy. Květy prašníkové skládají se z pouhých tyčinek, přirostlých ke společné ose (obr. 848 *F*, *T*₁ na str. 614 ve sv. IV). Prašníky jejich (týž obr. *a*) jsou zastoupeny dvěma až pěti (obr. 896 *F*₁ na str. 642 ve sv. IV) jednopouzdrými vácíky pylovými, které přirůstají celou délkou ke spodní straně nitky, prodlužujících se namnoze v lupínkatý výrostek (konektiv — *k*); anebo se prašníky podobají laločnatému terči (obr. 910 *F* na str. 651 ve sv. IV), který jest přirostlý středem spodní strany k vrcholku nitky a nese na spodní straně tolik jednopouzdrých vácíků pylových, v kolik lalůčků jest mělce rozeklán; v tomto posledním případě připomínají prašníkové květy plodné šištičky přesliček.

* Jen ocúnovité mají tři semeníky, jež však bývají namnoze spolu více méně srostlé, tak že je mnozí ani za samostatné semeníky nepovažují, uznávající je za jediný semeník trojpouzdrý.

Květy pestíkové skládají se z několika plodolistů více méně plochých (obr. 846 na str. 611 ve sv. IV), na jejichž spodině svrchní strany sedí 2 nebo několik nahých vajíček, někdy také jen jedno vajíčko. Plodolisty jsou buď střídavé, přírůstající ke společnému větvení jako šupiny v šiškách, anebo jsou vstřícné, po případě sestaveny v přeslehu a pak více méně spolu rostlé (u jalovců). Zřídka (u tisu) jest květ pestíkový bez plodolistu, jsa zastoupen pouhým vajíčkem, které sedí na vrcholku nepatrné úžlabní větévky (obr. 910 F_1 na str. 651 ve sv. IV).

Plody jsou nejčastěji pravé šišky o zdřevnatělých šupinách (plodolistech), řidčeji šištice bobulovité o plodolistech nezdrvenatělých, více méně okraji svými spolu srostlých (u jalovců), a ještě řidčeji plody nepravé, podobné bobulím na vrcholku olevřeným, v nichž sedí po jediném semenu (u tisu).

Vzhledem k povaze květů a plodů možno rostliny nahosemenné, pokud v naší květeně jsou zastoupeny, rozvrhnouti ve 3 řády:

květy pestíkové skládají se z několika plodolistů, na jejichž svrchní straně při spodu spočívají vajíčka	plod jest dřevnatá šiška, obsahující po 2 semenech přirostlých ke spodinám četných šupin a ústím dolů obrácených; prašníky skládají se pouze ze 2 váčků pylových; listy vždy jehlice	Jehličnaté — I.
	plod dřevnatá šiška, obsahující v pažích nečetných šupin po 1 i více volných semenech ústím nahoru směřujících, anebo šišticevité bobule vzniklá srústem plodolistů; prašníky skládají se ze 3—6 váčků pylových; listy buď jehlicovité nebo šupinové	Cypřišovitě — II.
květy pestíkové jsou zastoupeny pouhým vajíčkem, postaveným na vrcholku krátké větvičky		Tisovitě — III.

Třída IV: Tajnosnubné cevnaté (Cryptogamae vasculares) jsou byliny (v tropech i stromy) většinou s vytrvalými, plazivými oddenky*, z nichž vyrůstají jednak vedlejší kořeny, jednak lodyhy, po případě listy. Oproti ostatním rostlinám tajnosnubným, zvaným stélkaté (Cryptogamae cellulares) jsou lodyhy, po případě listy prostoupeny dokonalými svazky cévnitými jako lodyhy rostlin jevnosnubných.

Jakožto rostliny tajnosnubné nevytvářejí nikdy květů a tudíž ani pravých semen, rozmnožují se namnoze velice drobounkými výtrusy (sporami), které jsou obsaženy ve zvláštních nádržkách — výtrusnicích (sporangích — obr. 915 / na str. 659, nebo obr. 956 S_1 na str. 666 ve sv. IV) a od semen rostlin jevnosnubných hlavně tím se liší, že v nich není obsažena budoucí mladá rostlinka v podobě klíčku a že z nich vyrůstá zvláštní útvar zvaný prvoklíček (prothallium), mateřské rostlině zcela nepodobný (obr. 285). Na tomto prvoklíčku (obr. I, II, p), který mívá nejčastěji tvar lupínku, řidčeji tvar hlizovitý, a který bývá zpravidla zcela nepatrný, tak že se snadno na zemi, ku které vlákny kořínko-

* O zajímavých morfologických poměrech oddenků tajnosnubných cevnatých psal prof. dr. J. Velenovský ve Zprávách král. české společnosti nauk roku 1890 „O morfologii rhizomu kapradin“, a v Rozpravách České Akademie r. 1892 „O morfologii os tajnosnubných cevnatých“.

víty (rhizoidy) je připevněn, přehlédne, vzniknou dvoje ústroje: kulovité samčí — pelatky (antheridie — a, a_1), obsahující četná, namnoze šroubovitě točená, brvami porostlá, na předním konci naduřelá vlákénka rozmnožovací (spermatozoidy neboli antherozoidy — II, s); a láhvicovitě samičí — zárodečníky (archegonie — g, g_1), obsahující po jediné buňce vaječné, ze které vyrostle za příznivých okolností nová rostlina. Aby se tak stalo, musí spermatozoid, který ve vodě čile se pohybuje, deštěm nebo rosou dostat se k zárodečníku a vniknouti až k buňce vaječné. Po splnutí spermatozoidu s buňkou vaječnou počne prvoklíček odumírat a vyvíjí se mladinka rostlinka (III, m), která s počátku s prvoklíčkem ještě souvisí, výživné látky z něho vystřebávajíc, záhy však vlastním kořínkem (k) do země vniknuvši počne růsti samostatně a nabývá čím dále tím větší podoby rostliny mateřské (IV). Dospěvši vytvoří výtrusnice s výtrusy a celý děj se opakuje. — Vývoj mladé rostliny právě vylíčený platí o kapradinách, hodí se však s některými odchylkami, jež uvedeny jsou při jednotlivých skupinách ve sv. IV, na všechny cevnaté rostliny tajnosnubné.

Tajnosnubné cevnaté patří mezi první rostliny, které na souši se objevily. V době kamenouhelné dostoupily svého vrcholu jak co do bohatosti druhů, tak co do rozměrů jedinců (*Calamites*, *Sigillaria*, *Lepidodendron* atd.). V nynější naší květeně jsou oproti jevnosnubným rostlinám zastoupeny velice poskrovnou; vyžadují namnoze vyšší teploty a vlhkosti, proto se jim daří zvláště v krajinách tropických, kde tvoří přes 10% všeho rostlinstva.

Vzhledem k našim rodům možno je rozříditi v 7 řádů, z nichž 4 náležejí k tak zv. stejnovýtrusým (*Isosporae*), ostatní 3 k nesterovýtrusým (*Heterosporae*). Prvé vytvářejí totiž výtrusy vesměs stejně veliké, druhé však vedle výtrusů větších (makrospor) ještě také výtrusy menší (mikrospory).

Soustavný přehled řádů jest takový:

Tajnosnubné cevnaté	s výtrusy vesměs stejnými	výtrusy s mrštníky; nadzemní lodyhy rýhované, namnoze přeslenovitě větvitě, s listy srostlými v blánovitě, zubaté pochvy; výtrusnice na spodní stopkatých štítků sestavených v konečný klas	Přesličkovité — I.
		lodyhy nadzemní nevyvinuté; výtrusnice na spodní straně listů směřované v hromádkách, nebo na zvláštních přeměněných částech listových hustě pohromadě	Kapradovitě — II.
		listy v mládí hlemýžďovitě podvinuté; prvoklíček nadzemní, zelenému lupínku podobný	Vrtičkovité — III.
		l. i v mládí přímé; čepel jejich rozdělena v část jalovou a plodnou; prvoklíček podzemní, hlízovitý, nezelený	Plavuňovitě — IV.
		lodyhy nadzemní vyvinuté, namnoze vidličnatě dělené, čárkovitými nebo šupinovitými listy hustě posázené; výtrusnice jednotlivé na spodině svrchní strany (zdánlivě v pažkách) listů	
		s výtrusy dvojího druhu — viz str. násl.	

s výtrusy dvojího druhu	výtrusnice v obalech plodních uzavřené	byliny s listnatými, větvitými lodyhami; výtrusnice sedí v paždích listů	Vranečkovité — V.
		byliny bez listnatých lodyh, s hlízovitým oddenkem a s listy růžicovitě směřovanými; výtrusnice jsou uzavřeny v dutých spodních listů	
		výtrusnice uzavřené ve zvláštních plodních obalech	Kofenoplodé — VII

Obr. 285. *Vývoj kapradiny:*

I prvoklíček ze spodní strany. — II týž z boku. — III týž o něco později. — IV mladá rostlina. — *v* výtrus, *a* pelatky, *a₁* zvětš. pelatka se spermatozoidy *s*; *g* zárodečníky, *g₁* zvětšený zárodečník; *p* prvoklíček, *m* první list mladé rostlinky, *k* první její kořen.



III.

Klíč,

jímž možno určití kteroukoli rostlinu v »Názorné
květeně« uvedenou.

Návod k určování.

Majíce rostlinu před očima, rozhodneme nejprve, je-li to rostlina *jevnosnubná* nebo *tajnosnubná*; v prvním případě počneme číslem 1, v druhém až číslem 1027. Je-li to strom, po případě keř, určujeme dále počínající číslem 2; je-li to bylina, po případě polokeř, určujeme dále počínající číslem 219. A tak pokračujeme, rozhodující při každém čísle, které z obou, po případě z několika hesel při něm uvedených, na naši rostlinu se hodí, až dospějeme k rostlině hledané. Za každou rostlinou jsou dvě číslice: římská a arabská; první ukazuje na svazek, druhá na stránku „Názorné květeny“, kde rostlina jest popsána a zobrazena.

Určujeme na př. pryskyřník prudký (*Ranunculus acer* L.), projdeme čísly: 1, 1 *b*, 219 *a*, 220 *c*, 221 *b*, 224 *f*, 441 *a*, 442 *a*, 443 *a*, 444 *c*, 574 *b*, 584 *b*, 585 *c*, 586 *a*, 587 *b*, 590 *b*, 591 *b*, 593 *b*, 594 *b*, 595 *b*, 506 *a*. Tím dospěli jsme k poznání, že rostlina naše jest pryskyřník (*Ranunculus*), o němž více pověděno jest ve II. svazku Květeny na str. 5. Na této straně dovíme se pak podle klíče, že jest to pryskyřník prudký (*Ranunculus acer* L.) a přečteme si jeho popis.

Určujeme bez černý (*Sambucus nigra* L.), projdeme v Klíči těmito čísly: 1, 1 *a*, 2 *b*, 15 *a*, 16 *c*, 23 *a*, 24 *b*, 26 *b*, 33 *b*, 34 *b*, 36 *b*, 37 *d*. Na str. 336 ve svazku III. najdeme pak popis s vyobrazením.

Abý určování vedlo rychle k cíli, voleny za hesla pokud možná vlastnosti na první pohled patrné a přihlíženo všude i k té okolnosti, že začátečník v některých případech bývá při určování sváděn s pravé cesty, to které heslo chybně si vykládá. I jest klíč tak zařízen, že i po této pochybené cestě dospěje začátečník k cíli; však přečta si potom popis vyhledané rostliny, svůj omyl pozná. Určuje na př. mák, začátečník bude korunu jeho považovali snad za jednoduché okvěti, květ tudíž za jednoobalný, poněvadž kalichu, jenž před rozvitím opadal, nevidí. Tím ovšem bude sveden na cestu nepravou, nicméně však i touto cestou se bera, rostlinu určí.

Vyskytne-li se v některém hesle botanický pojem začátečníku neznámý, snadno se o něm poučí v Slovníku terminologickém. Ostatně dobrou službu prokážou v tom ohledu začátečníkům připojená vyobrazení v Klíči samém.

Rostliny mající kvítky velice drobné a při tom často hustě smíštané, jest nejlépe ohledávati lupou; nicméně jest v Klíči namnoze i o to postaráno, aby začátečník lupy užívali nemusil, jak z hesel pod číslem 224 patrné.

Na konec doporučujeme začátečníkům, nežli se pustí do určování rostlin neznámých, aby si určili pro výcvik několik rostlin známějších.

- I. Rostliny *jevnosnnubné*, vytvářející květy a z těch plody se semeny — 1.
 II. Rostliny *tajnosnnubné*, nikdy nekvetoucí, rozmnožující se výtrusy — 1027.

1. a) Stromy, po případě kře a kříčky — 2.
 b) Byliny, po případě polokře — 219.
2. a) Květy objevují se na jaře dříve nežli počnou rašiti listy* — 3.
 b) Květy rozvíjejí se se buď současně s listy nebo později, když už se rostlina listy oděla — 15.
3. a) Stromy a kře u nás všeobecně pěstované nebo planě, po případě zplaněle rostoucí — 4.
 b) Stromy a kře cizokrajné, pěstované pouze pro okrasu v zahradách, sadech, stromořadích, květnicích, kbelících a květináčích** — 83.
4. a) Květy, alespoň prašníkové v jehnědách (obr. 291) — 5.
 b) Květy nejsou v jehnědách — 9.
5. a) Rostliny dvoudomé: některé pouze s květy prašníkovými, jiné pouze s květy pestíkovými; oboje květy jsou v jehnědách (obr. 291 a 292 na str. 245) — 6.
 b) Rostliny jednodomé: vedle květů prašníkových, které jsou vždy v jehnědách, možno na téže rostlině nalézt také kvítky pestíkové, smíšené buď do jehněd nebo do květenství podobných malým šišticím (obr. 54 na str. 39), pupenům a pod. (obr. 293 na str. 246) — 8.
6. a) Keř, jehož postranní větévky zakončují se většinou silnými trny; jehnědy drobkové, klubkovité (obr. 286) *rakytník* (*Hippophaë rhamnoides* — IV, 112).
 b) Stromy nebo kře, jejichž postranní větve neza-
 končují se v trny — 7.
7. a) Pupeny jsou kryty pouze jednou šupinou; prašníkové kvítky (obr. 287 A) jsou zastoupeny pouze dvěma, řidčeji větším počtem tyčinek, které vyrůstají v paždí šupinovitých, nedělených listenů a jsou bez všelikého okvětí; pestíkové květy (obr. 287 B) jsou zastoupeny pouhým pestíkem, který vyrůstá v paždí šupinovitého listenu a jest též bez okvětí.
některé vrby (*Salix* — IV, 120—122).
 b) Pupeny jsou kryty několika šupinami; květy prašníkové (obr. 287 a), zastoupeny větším počtem tyčinek, i květy pestíkové (obr. 287 b), zastoupeny pouhým pestíkem, jsou na spodu objaty poharkovi-



Obr. 286. *Květloucí větévka a květy rakytníku*:
 B květ prašníkový, C květ pestíkový.

* Aby mohl čtenář rostliny této skupiny určit i v tom případě, kdyby byly už odkvetlé, opakují se opět ve skupině následující a dlužno je pak určovati počínajíc číslem 15.

** Vzhledem k okolnosti, že někdy rostlina cizokrajná, jinak pouze pro okrasu pěstovaná, může se vyskytnouti jakožto zplanělá, a naopak rostlina u nás jinak místy planě rostoucí může být též pěstována pro okrasu nebo užitek: dlužno v tom případě, že by se nepodařilo rostlinu určit, počínajíc číslem 4., po případě číslem 83., určovati ji počínajíc čís. 83., po případě čís. 4.

tým okvětím a vyrůstají z paždí šupinovitých listenů namnoze dřípatě rozeklaných *topoly* (*Populus* — IV, 143).

8. a) Kvítky pestíkové ve válečkovitých jehnědách, ovšem zpravidla mnohem menších nežli jsou jehnědy prašníkové *břízu* (*Betula* — IV, 153).

b) Kvítky pestíkové v krátkých jehnědách, podobných vejčitým šišticím (obr. 54 na str. 39) *olše* (*Alnus* — IV, 159).

c) Kvítky pestíkové ve květenstvích podobajících se pupenům, z jejichž vrcholků vyčuhují nachové, nitkovité blizny (obr. 293 A na str. 246) *lísky* (*Corylus* — IV, 164).



Obr. 287. A, B květy vrby, a, b květy *topolů*.

9. a) Květy droboučké, nahé (bez všelikého okvětí), v hustých, namnoze vstřícných, svazečkovitých květenstvích; větve květonosné poměrně tlusté, obyčejně hrboilaté, pupeny veliké, černé *jasanu stepilý* (*Fraxinus excelsior* — III, 295).

b) Květy jednoobalné (s jednoduchým okvětím) nebo dvojobalné (s kalichem i korunou) — 10.

10. a) Květy s okvětím 5cípým (5zubým) nebo s korunou 5plátečnou — 11.

b) Květy s okvětím 4cípým nebo s korunou 4plátečnou — 14.

c) Květy s okvětím 2listým nebo 2laločným, žlutým, sedící v paždích žlutavých listenů krátkých jehněd; trnitý keř dvoudomý (obr. 286) *rakytník* (*Hippophaë rhamnoides* — IV, 112).

11. a) Kvítky droboučké, temně nachové, zelenavě žluté nebo zelenavě, v bohatých svazečkách (obr. 288), nebo zelenavě žluté kvítky větší, v přímých, chocholíkovitých latách — 12.

b) Květy větší, s korunami bílými, narůžovělými až růžovými — 13.

12. a) Na odkvétajících kvítcích, alespoň některých, možno již poznati, že se z nich vyvinou křídlaté dvounažky některé *javory* (*Acer* — II, 310, 314—316)

b) Z kvítků o zvonkovitých, 5zubých, obyčejně temně nachových okvětech (obr. 288 B) vyvinou se křídlaté obroubené nažky (obr. 288 C) *jílmý* (*Ulmus* — IV, 105).



Obr. 288. *Jílm*: A větévka s květy, B kvítek C nažka.

13. a) Plody peckovice *mandloňovité* (*Amygdaleae* — II, 529).

b) Plody měchýřky, u nás však zřídka se vyvinující. Okrasný keř s kvítky namnoze plnými, malinkým, bílým růžičkám podobnými *tavolník slívolistý* (*Spiraea prunifolia* — II, 523).

14. a) Květy růžově červené, s okvětím trubkovitým, 4cípým, v němž jest vrostlo 8 tyčinek *lýkovec obecný* (*Daphne mezereum* — IV, 115).

- b) Květy žluté, se 4plátečnou korunou a 4 tyčinkami; květy vyrůstají v okolíčcích namnoze vstřícných, podepřených čtyřmi šupinovitými listeny *dřín* (Cornus mas — II, 610).
- c) Květy žluté, se sličnou, 4cípou korunou a 2 tyčinkami. Okrasný keř s prutovitými větvemi *forsythie* (Forsythia — III, 299).
15. a) Stromy a kře u nás všeobecně pěstované (v sadech, stromořadích, lesích atd.) anebo planě, po případě zplaněle rostoucí (na stráních, skalách, u vod, v lesích a j.)* — 16.
- b) Stromy a kře cizokrajné, pěstované pouze pro okrasu v zahradách, kbelících a květináčích** — 91.
16. a) Listy jehlicovité, šidlovité nebo nitkovité — 17.
- b) Listy šupinovité, namnoze střechnovité se kryjící — 21.
- c) Listy lupenité, někdy při tom ovšem zcela úzké i čárkovité — 23.
17. a) Drobné křičky odívající se dokonalými květy s červenými (řidčeji bílými), pravidelnými korunami
- a) některé *vřesovité* (Ericaceae — III, 18)
- b) viz též *tamaryšek* (Myricaria — II, 169).
- b) Kře s krátkými, bodlkatými jehlicemi a s květy žlutými, souměrnými (motýlovitými) *hlodáš* (Ulex — II, 426).
- c) Stromy nebo kře, jejichž květy nemají barevných korun — 18.
18. a) Listy, měkké jehlice, v bohatých svazečkách, které na podzim opadávají *modřín* (Larix — IV, 637).
- b) Listy, více méně tuhé jehlice, po 2–5 na krátkých postranních větvičkách
- borovice* (Pinus — IV 612).
- c) Listy (jehlice) vyrůstají z větví jednotlivě (ani po dvou až pěti, ani ve svazečkách) — 19.
19. a) Listy (jehlice) jsou na větvích rozestaveny kolem spirálně, nejsouce uspořádány hřebeniť do dvou řad
- smrk* (Picea — IV, 631).
- b) Listy (jehlice) jsou na větvích sestaveny namnoze do dvou hřebeniť řad — 20.
- c) Listy jsou po 3 v přeslenech *jalovec* (Juniperus — IV, 641).



Obr. 289. Listy zpeřené a dlanitě složené:
1 lichozpeřený list akátu, 2 trojčetný list čilimníku,
3 lichozpeřený l. růže, 4 dlanitě 5četný list ostružníku, 5 dlanitě 7četný list jirovce.

* Poněvadž rostliny pěstované v zahradách někdy (pomíjivě) zplanějí, dlužno v tom případě, když by se nepřišlo na rostlinu pod tímto heslem, hledati ji též pod heslem následujícím, tedy počínajíc číslem 91.

** Může se státi, že některý keř, jinak u nás planě nebo zplaněle rostoucí, pěstují pro okrasu v zahradě a mohl by se tudíž mylně považovati za cizozemský. Proto v případě, že se nám nepodaří určit rostlinu počínajíc čís. 91, určujeme počínajíc číslem 16.

20. a) Plody šišky *jedle* (Abies — IV, 627).
 b) Plody podobné červeným bobulím; stromy 2domé, proto na některých plody marně bychom hledali *tis* (Taxus IV, 651).
21. a) Drobné křídky odíavající se dokonalými květy s nachovými korunami a) *vřes obecný* (Calluna vulgaris — III, 18);
 β) viz též *lamaryšek* (Myricaria — II, 169)
 b) Kře nemající květů s nachovými korunami — 22.
22. a) Plody podobné bobulím *jalovce* (Juniperus — IV, 641).
 b) Plody drobné šištice *šeravy* (Thuja — IV, 646 a 647).
23. a) Listy dlaniť nebo zpeřeně složené nebo trojčetné (obr. 289) — 24.
 b) Listy jednoduché a při tom buď nedělené nebo dlaniť, po případě zpeřeně mělčeji hlouběji dělené (obr. 290) — 38.
24. a) Listy dlaniť složené — 25.
 b) Listy zpeřeně složené nebo trojčetné — 26.
25. a) Stromy s květy souměrnými . . .
 a) *jírovec* (Aesculus — II, 306, 308);
 β) *pavie* (Pavia — II, 308).
 b) Kře bez úponek, s květy dosti úhlednými a plody složenými .
ostružník (Rubus — II, 473)
 c) Kře s úponkami, s neúhlednými květy pravidelnými a plody bobulemi
loubinec (Ampelopsis — II, 332).
26. a) Lístky lichozpeřených, sudozpeřených nebo trojčetných listů celokrajné, nanejvýš na spodu s 1—3 lalůčky po každé straně — 27.
 b) Lístky lichozpeřených nebo trojčetných listů po kraji pilovité nebo vroubkované — 33.
27. a) Listy lichozpeřené nebo sudozpeřené — 28.
 b) Listy trojčetné — 31.
28. a) Květy motýlovité nebo pravidelné, ale v obou případech plody lusky — 29.
 b) Květy pravidelné, drobné, plody křídlaté nažky; lístky mají dole po každé straně 1—2 lalůčky *pajasán* (Ailantus — II, 325).
 c) Kvítky drobné, jednoduché: prašníkové v jehnědách, pestíkové po 1—5 na koncích letošních výhonků; plody zelené peckovice (ořechy) *ořešák* (Juglans — IV, 187).
29. a) Motýlovité květy bílé nebo červené; plody silně smačknuté lusky . . . *trnovník* (Robinia — II, 401, 402).
 b) Motýlovité květy žluté 30.



Obr. 290. Lístky jednoduché
 1, 2 nedělené, 3 l. peřenolaločný,
 4, 5 dlaniťlaločný.

- c) Květy více méně pravidelné, poměrně drobné, zelenavé; lusky neobvykle velké, sploštělé; větve jsou ozbrojeny velkými trny . . . *dřešovec* (*Gleditschia* — II, 430).
30. a) Listy sudozpeřené, lusky oblé . . . *čimíšník* (*Caragana* — II, 402).
 b) Listy lichozpeřené, lusky měchýřkovitě nadmuté . . .
šanovec (*Colutea* — II, 403).
31. a) Květy motýlovité, žluté, v bohatých hroznech; plody lusky . . .
čilimník (*Cytisus* — II, 408).
 b) Květy pravidelné, drobné, v latách — 32.
32. a) Plody křídlaté nažky, podobné nažkám jilmovým . . .
křídlatec (*Ptelea* — II, 326).
 b) Plody bezšťávné peckovice . . .
škumpa jedovatá (*Rhus toxicodendron* — II, 303).
33. a) Drobné květy jsou těsně směstnány do konečných, zelenavě žlutých nebo hnědě nachových, huňatých, klasovitých lat; plody peckovice
 a) *škumpa ocetná* (*Rhus typhina* — II, 304);
 β) *škumpa jirchářská* (*Rhus coriaria* — II, 305).
 b) Květy nejsou těsně směstnány do huňatých lat — 34.
34. a) Stromy — 35.
 b) Kře, pěstované někdy také ve tvarech stromkovitých — 36.
35. a) Lichozpeřené listy skládají se ze 3—5 lístků; plody křídlaté dvou-
 nažky . . . *javor jasanolistý* (*Acer negundo* — II, 316).
 b) Lichozpeřené listy skládají se z 5—13 lístků; plody křídlaté nažky
 . . . *jasan* (*Fraxinus* — II, 295, 298).
 c) Lichozpeřené listy skládají se z 5—17 lístků; květy bílé v chocholíč-
 natých latách; plody drobné malvice . . .
 a) *jeřáb* (*Pirus aucuparia* — II, 555);
 β) *oskeruše* (*P. sorbus* — II, 556).
36. a) Květy 4četné, plody nažky s perovitými přívěsky; keř s pnem a větvi
 oplétavými . . . *plamének plotní* (*Clematis vitalba* — II, 35).
 b) Květy 5četné (o 5 plátcích, po případě ušlech korunních) — 37.
37. a) Plody tobolky, složené ze 2—3 nadmutých pouzder; květy v převislých
 hroznech . . . *klokoč* (*Staphylea* — II, 320).
 b) Plody nepravé — šípky . . . *růže* (*Rosa* — II, 451).
 c) Plody složené z drobných peckoviček — ostružiny, maliny . . .
ostružinník (*Rubus* — II, 473).
 d) Plody bobule (peckovičky) posléze černé nebo červené; bílé nebo na-
 žloutlé kvítky v bohatých vrcholíkovitých květenstvích . . .
bez, chebš (*Sambucus* — III, 336).
38. a) Listy vstřícné nebo v přeslenech — 39.
 b) Listy střídavé nebo ve svazečkách — 52.
39. a) Drobný kríček, jehož větve jsou hustě porostlé listy čárkovitými,

sestavenými namnoze po 3—4 v přeslenech; drobné, dvoudomé kvítky mají červenou 3plátečnou korunu a dospívají v černé peckovičky . . .
šfcha (Empetrum — II, 238)

- b) Listy vsřícné nebo skoro vsřícné, jiné povahy nežli jak pod a) uvedeno — 40.
40. a) Kvítky v jehnědách *vrba nachová* (Salix purpurea — IV, 130).
 b) Květy nejsou v jehnědách — 41.
41. a) Křídky cizopasné (rostoucí na různých stromech)
ochmetovitě (Loranthaceae — IV, 7, 11).
 b) Rostliny necizopasíci — 42.
42. a) Listy dlano-laločnaté až dlano-dílné
 a) plody peckovice posléze červené; kře
kalina (Viburnum — III, 339).
 β) plody dvojnažky; stromy . . . některé *javorovitě* (Aceraceae — II, 310 a 314—315).
 b) Listy nejsou dlanitě děleny — 43.
43. a) Listy po kraji pilovité nebo vroubkované — 44.
 b) Listy celokrajné (zřídka slabounce pilovité nebo nezřetelně vroubkované) — 47.
44. a) Stromy nebo kře s korunami prostoplátečnými — 45.
 b) Keř nebo stromek s bílými květy o korunách zvonkovitě kolovitých, 5cípých a o 5 tyčinkách; listy na rubu plstnaté; plody peckovičky
tušalaj (Viburnum lantana — III, 340).
 c) Drobnouký kříček s úhlednými květy o korunách srostloplátečných, zvonkovitých a o 4 tyčinkách, rostoucí v Krkonoších
zimozel (Linnaea — III, 335).
45. a) Květy 5četné, plody křídlaté dvounažky
javor tatarský (Acer tataricum — II, 314).
 b) Květy 4četné, plody tobolky — 46.
 c) Květy 4četné, plody kulaté peckovičky; listy na letošních větévkách skoro vsřícné
řešetlák (Rhamnus cathartica — II, 333).
46. a) Květy dosti drobné, se 4 tyčinkami . . . *brslen* (Evonymus — II, 322).
 b) Květy větší, bílé, s četnými tyčinkami
pustoryl (Philadelphus — II, 572).
47. a) Drobné kvítky jsou směštnány do úžlabních klubíček; nizounké křídky sázené nejčastěji do obrub záhonů
zimostráz (Buxus — IV, 191).
 b) Květy nejsou směštnány do úžlabních klubek — 48.
48. a) Květy souměrné, plody bobule, sedící v paždích listův nebo po dvou těsně vedle sebe na konci společné úžlabní stopky
zimolez (Lonicera — III, 331).
 b) Květy pravidelné; plody tobolky, měchýřky, bobule nebo peckovice; tyto však nesedí v paždích listův ani po dvou na konci společné stopky — 49.

49. a) Květy s korunami srostloplátečnými, 4cípými a se 2 tyčinkami — 50.
 b) Květy s kor. srostloplátečnými, 5cípými, nejčastěji modrými a s 5 tyčinkami; drobné, vždy zelené křičky s kožovitými, lesklými listy *brčál* (Vinca — III, 290).
 c) Květy s kor. prostoplátečnými, 4četnými a se 4 tyčinkami — 51.
50. a) Plody tobolky, listy namnoze vejčité srdčité . *šeřík* (Syringa — III, 293).
 b) Plody peckovice; listy kopinaté nebo eliptické *plácí sob* (Ligustrum — III, 295).
51. a) Květy bílé, v plochých bohatých vrcholcích, rozvíjející se současně s listy; zralé peckovičky černé *svída* (Cornus — II, 609).
 b) Květy žluté, v postranních vsřícňných okolíčcích, rozvíjející se před listy; zralé peckovice červené . . . *dřín* (Cornus mas — II, 610).
52. a) Listy mělčeji hlouběji dělené — 53.
 b) Listy nedělené — 59.
53. a) Listy dlanito-laločné až dlanito-dílné — 54.
 b) Listy peřenolaločné až peřenodílné — 58.
54. a) Kře s úponkami; plody bobule . . . *réva vinná* (Vitis — II, 328).
 b) Stromy nebo kře bez úponek — 55.
55. a) Drobné kvítky i plody jsou směstnány do kulovitých strboulů na převislých, tenkých, bezlistých větévkách; plody nažky; kůra kmene odlupuje se v šupinách nebo v deskách *platany* (Platanus — IV, 102, 103).
 b) Drobné kvítky jsou směstnány do krátkých, strboulovitých klasů (jehněd); plody jsou složeny z drobných bobulek — 58 b).
 c) Drobné kvítky jsou v jehnědách; plody tobolky, obsahující chmýřitá semena; listy na rubu stříbrošedě plstnaté *linda* (Populus alba — IV, 147).
 d) Kvítky ani plody nejsou směstnány do květenství strboulovitých nebo jehnědovitých — 56.
56. a) Kře o dlouhých, slabých pníčcích, které se plazí po zemi nebo se přidržují na skalách a stromech; vedle listů dlanitě laločnatých jsou na větévkách květonosných listy nedělené, celokrajné *břečťan* (Fledera — II, 612).
 b) Kře s pni neplazivými — 57.
57. a) Květy v hroznech nebo po 1–2 z paždí listů vyrůstající; plody bobule *meruzalkovité* (Grossularieae — II, 566).
 b) Květy v chocholičnatých latách; plody malvice některé *hlohy* (Crataegus — II, 562, 563).
58. a) Květy (prašníkové) v jehnědách, plody žaludy některé *duby* (Quercus — IV, 171).
 b) Květy nahloučeny do strboulovitých klasů, plody složeny z drob-

- ných bobulek; vedle listů zpeřeně 5laločných často též listy 2–3laločné i nedělené *moruše* (Morus — IV 97 a 99).
- c) Květy v chocholičnatých latách, plody malvice
 a) *muš švrhlý a m prostřední, břek* (Pirus — II, 557–559);
 β) *hloh* (Crataegus — II, 562 sq).
59. a) Listy celokrajné — 60.
 b) Listy pilovité, vroubkované nebo zubaté — 73.
60. a) Květy v jehnědách; plody tobolek, obsahující chmýřitá seménka . . . některé *vrby* (Salix — IV, 120–122).
 b) Květy v krátkých jehnědách; plody trojboké nažky (bukvice) v ostnitých číškách — 77 a.
 c) Květy v krátkých jehnědách, plody peckovice; trnitý keř — 6 a (10 c).
 d) Květy nejsou v jehnědách — 61.
61. a) Listy čárkovité až úzce kopinaté — 62.
 b) Listy jiného tvaru nežli čárkovitého — 65.
62. a) Květy s korunami 3plátečnými, plody černé, kulaté peckovice — 39 a.
 b) Květy s korunami 4–5plátečnými nebo 4–5cípými, 4–5zubými; plody tobolek — 63.
 c) Květy s trubkovitým, 4cípým, nachovým okvětím v konečném svazkovitém květenství; plody podlouhlé, žlutohnědé, kožovité peckovice; kříčky 2–3 dm vysoké . *lýkovec vonný* (Daphne cneorum — IV, 117).
 d) Květy s trubkovitě zvonkovitým, 4–6cípým okvětím, vně stříbroleskle bělavým; plody oříšky; listy pokryté stříbrolesklými šupinkami . *hlošina úzkolistá* (Elaeagnus angustifolia — IV, 111).
63. a) Koruny z 5 volných plátků — 64.
 b) Koruny zvonkovité nebo baňkovité, 4–5zubé; drobné kříčky beztrnné některé *vřesovité* (Ericaceae — III, 18).
 c) Koruny nálevkovité, 5cípé; kře s prutovitými, trnitými větvemi — 72 a.
64. a) Květy krátce stopkaté, v konečném štíhlém hrozně, semena opatřena chmýřím; listy přisedlé
tamaryšek obecný (Myricaria germanica — II, 169).
 b) Květy dlouze stopkaté, v konečném chocholíku; listy zřetelně řapíkaté; semena bez chmýří; *rojovník* (Ledum — III, 13).
65. a) Stromy; plody dvounažky některé *javory* (Acer — II, 310).
 b) Kře, někdy zcela nízké, nebo malé stromky; plody nejsou dvounažky — 66.
66. a) Květy s korunami souměrnými; plody tobolek
vřtad šlutokvětý (Chamaebuxus — II, 237).
 b) Květy s korunami (po případě okvěti) pravidelnými — 67.
67. a) Květy v okolících; plody bobule — 56 a.
 b) Květy v úžlabních klubíčkách; plody tobolek — 47 a.

c) Květy v jiných květenstvích než-li v okolících a klubíčkách, nebo jednotlivě konečné, po případě úžlabní — 68.

68. a) Květy s korunami prostoplátečnými, namnoze 5četnými, někdy i zakrnělými — 69.

b) Květy s kor. srostloplátečnými nebo zdánlivě prostoplátečnými, ale v tomto případě 4četnými; plody bobule nebo peckovice — 72.

c) Květy s okvětními trubkovitě zvonkovitými, 4—6cípými, vně stříbroleskle bělavými; plody oříšky — 62 d.

69. a) Plody měchýřky; tyčinky oplodní; pestíků 2—5; okrasný keř někdy též zplaňující

tavolník ožankolistý (*Spiraea chamaedryfolia* — II, 522).

b) Plody peckovice nebo peckovičky; květy nepatrné, s pěti tyčinkami — 70.

c) Plody malvice (jablička, hruštičky), květy namnoze úhledné, s mnoha tyčinkami — 71.

70. a) Plátky kor. zakrnělé, ze zvonkovitého kalichu nevyčnívající; plody kulovité peckovice s počátku červené, později černé

krušina (*Frangula* — II, 334).

b) Plátky kor. větší nežli lístky kalicha; plody drobné peckovičky; jalové stopky květní jsou porostlé červenými chlupy

ruj (*Rhus cotinus* — II, 304).



Obr. 291. *Jahnědy*:

A, B vrby bílé, C břízy trpasličí, D dubu.



Obr. 292. a, a₁ květenství a plod moruše; b, b₁ květenství, b₂ zralý plod buku; c, c₁ květenství, c₂ zralý plod habru

71 a) Květy jednotlivé, úhledné, podobné kv. jabloňovým

a) *kdonle* (*Cydonia* — II, 559);

β) *mišpule* (*Mespilus* — II, 561).

b) Květy v 3—5květých postranních chocholíčcích, poměrně drobné, bledě růžové; plody zvící hrachu . *skalník* (*Cotoneaster* — II, 564).

72. a) Keř s prutovitými, namnoze trnitými větvemi; květy fialové (kalně nachové), s kalichem i korunou; bobule eliptické

kustovníce (*Lycium* — III, 249).

b) Nízké křídky beztrnné; květy s kalichem i s korunou; bobule

kulovité *a*) některé *brusnicovitě* (Vacciniaceae — III, 23);
β) *medvědice* (Arctostaphylos — III, 21).

c) Kře nebo nízké křížky beztrnné; květy s jednoduchým 4cípým okvětím; plody peckovice; listy kopinaté, rašící až po odkvetení — 14 *a*.

73. *a*) Drobné kvítky vesměs jednopohlavné a z nich alespoň prašníkové v jehnědách nebo jehnědovitých strboulech (obr. 291 a 292) — 74.

b) Květy, alespoň zdánlivě obojaké, nejsou v jehnědách — 78.

74. *a*) Plody složené z malých bobulek; květy v jehnědách strboulovitých (obr. 292 *a*, *a*₁) — 58 *b*.

b) Plody nejsou složeny z bobulek; květy alespoň prašníkové v jehnědách — 75.

75. *a*) Květy pestíkové jsou v podobných jehnědách jako květy prašníkové; plody tobolky, obsahující drobná semena s chmýřím — 7.

b) Květy pestíkové jsou směstnány do jehněd, od jehněd prašníkových značně rozdílných (obr. 292 *b*₁ *c*₁), anebo jsou v jinakých květenstvích (obr. 293) — 76.

76. *a*) Listy kopinaté, po kraji ostnitě pilovité, až 15 cm dlouhé; plody veliké nažky (kaštan) v ostnitých číškách . *kaštan* (Castanea vesca — IV, 185).

b) Listy jiné nežli pod *a*) — 77.

77. *a*) Květy prašníkové jsou směstnány na konci převislých stopek v jehnědách strboulovitých (obr. 292 *b*); květy pestíkové na konci stopek více méně vzpřímených obvykle po dvou (*b*₁); plody trojhranné nažky v ostnitých číškách (*b*₂); listy jen mělce vykrajané nebo skoro celokrajné, v mládí po kraji brvitě *buk* (Fagus — IV, 183).

b) Květy prašníkové v jehnědách převislých, v paždí poměrně širokých šupin (obr. 292 *c*); květy pestíkové v jehnědách mnohem štihlejších a řidších (obr. 292 *c*₁); plody drobné oříšky, na spodu objaté zveličelým, trojlaločným listenem (obr. 292 *c*₂) *habr* (Carpinus — IV, 167).

c) Květy prašníkové v jehnědách převislých, pestíkové buď ve válcovitých, ale mnohem menších jehnědách, nebo ve květenstvích podobných šištici (obr. 54 na str. 39) nebo pupenům (obr. 293) — 8.

78. *a*) Drobné kvítky v bohatých svazečkách, rozvíjející se před listy; plody nažky, vroubené širokým, blanitým okrajem (obr. 288 *C*) — 12 *b*.

b) Květy nejsou v bohatých svazečkách před listy se rozvíjejících a plody nejsou křídlaté vroubené nažky — 79.

79. *a*) Květy s korunami zřetelně srostloplátečnými; plody bobule; nízké, drobné křížky . některé *brusnicovitě* (Vacciniaceae — III, 23).

b) Květy s korunami prostoplátečnými nebo s okvětiemi hluboce 5–6dílnými; stromy nebo kře — 80.

80. *a*) Zelenavé, drobné kvítky 4četné, o 4 tyčinkách, ve svazečkách;



Obr. 293. *Pestíková květenství:*

A lísky, *B* dubu, *C* kaštanu jedlého.

- plody kulaté peckovice zvíci hrachu, posléze černé
řešetlák (*Rhamnus cathartica* — II, 333).
- b) Žluté květy 6četné, o 6 tyčinkách, v převislých hroznech; plody podlouhlé bobule posléze červené . . *dříšťál* (*Berberis* — II, 54).
- c) Květy 5četné, o čtených tyčinkách — 81.
- d) Květy 5—6četné, o 5—6 tyčinkách; plody kulaté peckovice zvíci třešní .
břestovec (*Celtis* — IV, 108—109).
81. a) Tyčinky spodní (podplodní); plody nažky (oříšky) v chudých vidlanovitých květenstvích, k jejichž společné stopce jest přirostlý veliký kožovitý listen; listy srdčité
lilpy (*Tilia* — II, 185).
- b) Tyčinky svrchní (nadplodní); plody malvice
 některé *jabloňovité* (*Pomariaeae* — II, 545 a 546).
- c) Tyčinky oplodní (obr. 267, II na str. 199) — 82.
82. a) Pestík jeden; plody peckovice
mandloňovité (*Amygdaleae* — II, 529 a 543).
- b) Pestíků 2—5; plody měchýřky; okrasné kře někdy zplauňující . . .
tavolník (*Spiraea* — II, 520).
83. a) Keř, jehož postranní větve zakončují se v trny; drobné kvítky různopohlavné, v malých, vejčitých, listenatých jehnědách (obr. 286) 6 a (10 c).
- b) Kře nebo stromy, jejichž postranní větve se nezakončují trny — 84.
84. a) Květy, alespoň prašníkové, v jehnědách — 85.
- b) Květy nejsou v jehnědách — 86.
85. a) Stromy dvoudomé; květy prašníkové i pestíkové v jehnědách sobě podobných, namnoze převislých — 7 b.
- b) Stromy a kře jednodomé; květy prašníkové v převislých jehnědách, pestíkové v „pupenech“, z jejichž vrcholku vyčuhují nitkovité blizny (obr. 293 A) . . . *lisky* (*Corylus* — IV, 167).
86. a) Drobné žluté kvítky skládají okolíčky, namnoze vstřícné, nebo strbouly, pod nimiž jsou 4 listeny buď šupinovité, žluté nebo lupenité, bílé; listy vstřícné, jednoduché, nedělené; plody peckovice
 a) *dřtn* (*Cornus mas* — II, 610);
 b) *dř. velkokvětý* (*C. florida* — II, 610).
- b) Drobné, málo úhledné kvítky skládají svazečky na větvích střídavě rozestavené, někdy klubkovitě stažené, ale pod nimi nejsou 4 listeny; plody nejsou bobule — 87.
- c) Květy úhledné, mající v průměru 6 mm až několik cm — 88.
87. a) Na odkvétajících kvítcích (obojakých a pestíkových) možno pozorovati, že se z nich vyvinou křídlaté dvounažky; listy vstřícné buď dlanitoklané nebo lichozperené (o 3—5 lístcích)
 a) *javor vlnoplodý* (*Acer dasycarpum* — II, 314).
 b) *j. jasanolistý* (*A. negundo* — II, 316).
- b) Na odkvétajících kvítcích možno pozorovati, že se z nich vyvinou nažky, vroubené blanitým okrajem nebo bez něho; listy střídavé, nedělené . . .
 a) *jilm* (*Ulmus* — IV, 105);
 b) *planera* (*Planera* — IV, 109).

88. a) Květy o 2 tyčinkách; koruny žluté, 4dílné
forsythie (*Forsythia* — III, 299).
 b) Květy o 8 tyčinkách, které jsou vrostlé do trubky 4cípého, nachového okvětí; plody peckovice; listy kopinaté, celokrajné
lýkovec obecný (*Daphne mezereum* — IV, 115).
 c) Květy o 10 tyčinkách; koruny motýlovité, nejčastěji bledomodré — 118 a.
 d) Květy o četných tyčinkách — 89.
89. a) Květy veliké, podobné tulipánům, o 3listém kalichu a 6plátečné koruně, jednotlivě na koncích větví
magnolie (*Magnolia obovata* — II, 53).
 b) Květy o 5plátečných korunách — 90.
90. a) Čnělek pět, koruny šarlatově červené
kdoule japonská (*Cydonia japonica* — II, 560).
 b) Čnělka jedna . . . některé *mandloňovité* (*Amygdaleae* — II, 541—544).
91. a) Listy jehlicovité, šídlovité nebo nitkovité — viz čís. 17—21 a, ne-najdeš-li tam, pak viz čís. 92.
 b) Listy alespoň na mladých větvičkách šupinovitě, namnoze střechovitě se kryjící — 93.*
 c) Listy lupenité, někdy ovšem zcela úzké až čárkovité — 94.**
92. a) Jehlice poměrně dlouhé, tenké a tuhé, po 2—5 na kratinkých pavětičkách cizozemské *borovice* (*Pinus* — IV, 625—627).
 b) Jehlice v bohatých svazečkách cizozemské *modřlny a cedry* (*Larix, Cedrus* — IV, 640).
 c) Jehlice jednotlivé, větve kolkolem spirálně obrůstající, někdy hřebenité do dvou řad seřaděné
 a) cizozemské *jedle* (*Abies* — IV, 630—631);
 b) *smrky* (*Picea* — IV, 636—637);
 r) *taxodie* (IV, 648), *wellingtonie* (IV, 649),
 kryptomerie (IV, 650), *araukarie* (IV, 653).
 d) Jehlice namnoze přeslenovitě seřaděné; kře s prutovitými větviemi; úhledné, nejčastěji šarlatově červené květy až přes 2 cm dlouhé, s trubkovitými korunami, spočívají na koncích krátkých postranních větviček
 některé *vřesy* (*Erica* — III, 20)
93. a) Kře, jejichž postranní větve zakončují se válcovitými, hustými hrozny červených kvítkův o 5plátečných korunách; plody toboleky
tamaryšek francouzský (*Tamaryx gallica* — II, 170).
 b) Kře nebo stromy s kvítky neúhlednými; plody šišťice — viz čís. 21.—22. a není-li tam, pak viz sv. IV. na str. 647—648.
94. a) Listy dlanitě složené — 95.
 b) Listy zpeřeně složené nebo trojčetné — 96.
 c) Listy jednoduché a při tom buď nedělené nebo dlanitě, po případě zpeřeně mělčeji hlouběji dělené — 122.

* Viz též čís. 21 a.

** Nenajdeš-li, počínaje tímto číslem, pak jest to rostlina, která roste též planě nebo se pěstuje všeoobecně a musíš ji hledati počínaje číslem 23.

95. a) Stromy s úhlednými květy souměrnými; plody veliké, namnoze ostnitě tobolky . . . a) *jírovec červený* (*Aesculus carnea* — II, 308);
 β) *pavie* (*Pavia* — II, 308).
 b) Keř s popínavými větvemi, drobnými kvítky a plody bobulemi — 25 c.
 c) Rostliny dekorativní, s dlouze řapíkatými listy, podobnými vějířům; pěstují se ve kbelících . . . některé *palmy* (*Palmae* — IV, 605).
96. a) Lístky zpeřených nebo trojčetných listů pilovité, zubaté nebo vroubkované — 97.
 b) Lístky zpeřených nebo trojčetných listů celokrajné — 106.
97. a) Listy vstřícné — 98.
 b) Listy střídavé — 100.
98. a) Popínavý keř s okolíky úhledných květův o srostloplátečných červených korunách . . . *trubač* (*Campsis radicans* — III, 131).
 b) Kře nebo stromy nepopínavé, s květy jiné povahy — 99.
99. a) Plody peckovičky nebo bobule — 37 d
 b) Plody křídlaté dvounažky — 35 a.
 c) Plody křídlaté nažky . . . *jasan manový a americký* (*Fraxinus ornus*, *Fr. americana* — III, 298).
 Viz též 35 b.
 d) Plody tobolky; květy v hroznech . . . *klokoče* (*Staphylea* — II, 320 a 321).
100. a) Květy různopohlavné; prašníkové v jehnědách . . . některé *ořešáky* (*Juglans* IV, 189—190)
 b) Květy nejsou v jehnědách — 101.
101. a) Různopohlavné, drobné květy jsou hustě směstnány do zelenavě žlutých nebo hnědě nachových, huňatých lat . . . *škumpa ocelná a jirchářská* (*Rhus typhina* a *Rh. coriaria* — II, 304, 305).
 b) Květy v jiných květenstvích; jsou-li v latách, nejsou těsně směstnány ani huňaté — 102.
102. a) Květy s 5 kor. plátky a s četnými tyčinkami — 103.
 b) Květy s 5 nebo 6 kor. plátky a s 5, 6 nebo 10 tyčinkami; kor. plátky někdy z částí nebo úplně chybějí — 104.
103. a) Plody nepravé — »šípky«; květy veliké; kře namnoze trnitě . . . *růže* (*Rosa* — II, 451—2, II, 467—470).
 b) Plody malvice podobné malým hruštičkám nebo jablíčkům; květy bílé, v plochých chocholičnatých latách; stromy — 35 c.
 c) Plody měchýřky; květy drobné, nejčastěji bílé, v latách; okrasný keř . . . *tavolník jeřábolistý* (*Spiraea sorbifolia* — II, 523).
104. a) Květy pravidelné, v hroznech namnoze převíslých — 105.
 b) Květy souměrné, v bohatých latách; plody tobolky . . . *mydelník čínský* (*Sapindus chinensis* — II, 309)

105. a) Květy žluté, 6četné; plody bobule . . . *mahonie* (Mahonia — II, 57)
 b) Květy bílé, někdy slabě narůžovělé, 5četné; plody tobolky — 99 d.
106. a) Listy vesměs trojčetné, ze 3 lístků složené — 107.
 b) Listy alespoň většinou z 5 i více lístků složené, někdy i 2krát zpeřené — 110.
107. a) Květy souměrné, namnoze motýlovité — 108.
 b) Květy pravidelné (nikoli motýlovité) — 109.
108. a) Květy nachové až tmavočervené
 a) *čilimník nachový* (Cytisus purpureus — II, 411);
 b) *sadřenice kohoutí* (Erythrina crista galli — II, 340).
 b) Květy žluté . . . a) *čilimník odvislý* (Cyt. laburnum — II, 408);
 b) *čil. přisedlostý* (C. sessilifolius — II, 411).
109. a) Plody peckovice . . . *škumpá jedovatá* (Rhus toxicodendron — II, 303).
 b) Plody křídlaté nažky, podobné nažkám jilmovým
 křídlatec trojlístý (Ptelea trifoliata — II, 326).
110. a) Listy vstřícné — 111.
 b) Listy střídavé nebo ve svazečkách — 112.
111. a) Veliké květy mají koruny složeny ze 4, řidčeji z 5 volných plátků; oví-
 jivý okrasný keř . . *plamének vlašský* (Clematis viticella — II, 36).
 b) Bílé, vonné květy mají koruny srostloplátečné, 5cípé; okrasný
 keř neovíjivý . . *jasmín pravý* (Jasminum officinale — III, 300).
 c) Květy různopohlavné, prašníkové v jehnědách — 100 a.
112. a) Dekorativní rostliny pěstované ve květináčích a sklenících pro veliké,
 namnoze přes $\frac{1}{2}$ m dlouhé listy
 některé *palmy* (IV, 607), *cykas* (IV, 654).
 b) Rostliny jiných vlastností — 113.
113. a) Květy s korunami souměrnými, namnoze motýlovitými — 114.
 b) Květy nemají korun motýlovitých — 120.
114. a) Listy sudozpeřené, někdy pouze 1—2jařmé — 115.
 b) Listy lichozpeřené — 116.
115. a) Květy žluté, jednotlivé *čimišňky* (Caragana — II, 402, 403).
 b) Květy bleďočervené, v chudých úžlabních okolících
 solníčník (Halimodendron — II, 429).
116. a) Květy v 2-5květých okolících na vrcholku úžlabních stopek; ko-
 runy žluté, s pavézou obvykle červně proužkovanou
 čičorka štírová (Coronilla emerus — II, 422).
 b) Květy v jiných květenstvích — 117.
117. a) Koruna jest zastloupěna pouze sametově hnědou pavezou, ostatní plátky
 chybějí; květy v dlouhých klasovitých hroznech
 nelvařec (Amorfa fruticosa — II, 428)
 b) Koruny jiné povahy — 118.

118. a) Keře s oplétavými, vysoko se pnoucími pníčky a větvemi; květy v bohatých hroznech, někdy již před listy se rozvíjející
wistarie (Glycine — II, 428, 429)
- b) Kře nebo stromy neoplétavé — 119.
119. a) Květy růžové; lusky smačknuté
trnovník lepkavý a štětinatý (Robinia glutinosa a hispida — II, 402)
- b) Květy oranžové nebo krvavě červené; lusky měchýřkovité, na špičce neuzavřené. *žanovec krvavý* (Colutea cruenta — II, 403).
- c) Květy žluté; lusky měchýřkovité nadmuté
žanovec obecný (Colutea arborescens — II, 403)
- d) Květy bílé, v bohatých latách nebo v dlouhých hroznech
 a) *jerlín* (Sophora japonica — II, 429);
 β) *virgilie žlutá* (Virgilia lutea — II, 429).
120. a) Plody nažky, květy pravidelné — 121.
- b) Plody lusky, květy pravidelné, řidčeji souměrné, listy často zkrátě zpeřené a) *dřezovec* (Gleditschia — II, 430, 431);
 β) *nahovětvec* (Gymnocladus — II, 431).
121. a) Kvítky drobné, žlutavé, s 5 tyčinkami; plody křídlaté nažky; lístky mají na spodu po každé straně 1–3 lalůčky — 28 b.
- b) Květy úhledné, žluté, s četnými tyčinkami; okrasný keř
mochna křovitá (Potentilla fruticosa — II, 510).
-
122. a) Listy hlouběji mělčeji dělené — 123.
- b) Listy nedělené, nanejvýš hrubě pilovité — 142.
123. a) Listy peřenolaločné až peřenodílné — 124.
- b) Listy dlanito-laločné až dlanito-dílné, po případě 2–3laločné — 128.
24. a) Květy různopohlavné; prašníkové v jehnědách; plody žaludy . . . některé *duby* (Quercus — IV, 179–182).
- b) Květy různopohlavné, ve strboulovitých klasech; plody složené z drobných bobulek — 58 b.
- c) Květy obojaké, nikdy v jehnědách — 125.
125. a) Listy kožovité, vytrvalé, o úkrojích (zubech) ostnitě zakončených; u starších stromů bývají též listy jen vpředu pilovité nebo jsou celokrajné; květy bledě růžové, nejčastěji 4četné, se 4 tyčinkami; plody bobule *cesmína evropská* (Ilex aquifolium — II, 321)
- b) Květy 5četné, s četnými tyčinkami volnými; listy bez ostnitě zakončených zubů; plody malvice — 126.
- c) Květy 5četné, s četnými tyčinkami jednobratrými
ibišek syrský (Hibiscus syriacus — II, 199)
126. a) Plody obsahují tvrdé pecky; kře, pěstované i stromy
 některé *hlohy* (Crataegus — II, 562–564)

- b)* Plody obsahují tenkoblanná nebo chruplavčitá pouzdra a v těch semena; stromy — 127.
127. *a)* Ve květech jest buď po 3—4 nebo po 2 čnělkách; plody posléze šarlatové červené, připomínající šípek, nebo pomorančové, uvnitř žluté; listy na rubu běloplstnaté *muk zvrhlý a m. prostřední* (*Pirus hybrida* — II, 557, *P. intermedia* — II, 559).
- b)* Ve květech vždy pouze po 2 čnělkách; plody posléze barvy hnědé . . . *břek* (*Pirus torminalis* — II, 558).
128. *a)* Listy vstřícné — 129.
- b)* Listy střídavé nebo ve svazečkách — 130.
129. *a)* Plody křídlaté dvounažky některé *javorý* (*Acer* — II, 314).
- b)* Plody červené peckovice; květy bílé, v plochých nebo kulovitých květenstvích *kalina* (*Viburnum opulus* — III, 339).
130. *a)* Rostliny dekorativní, pěstované ve kbelících a sklenících pro veliké, namnoze v četné cípy rozstřihané listy některé *aralie* (II, 614) a *palmy* (IV, 605).
- b)* Strom s listy kožovitými, namnoze zlátočnými, tvaru klínovitého, prostoupenými rovnoběžnými žilkami *salisburie* (IV, 653).
- c)* Kře nebo stromy jiných vlastností nežli jak jsou uvedeny pod *a*, *b*) — 131.
131. *a)* Květy různopohlavné, drobné, neúhledné — 132.
- b)* Květy obojaké, namnoze úhledné — 135.
132. *a)* Rostliny dvoudomé; prašníkové kvítky skládají jehnědy nebo klasy — 133.
- b)* Rostliny jednodomé; květy směsnány do kulovitých strboulů na bezlistých stopkách, nebo do strboulovitých klasův, anebo vnořeny do hruškovitých lůžek — 134.
133. *a)* Květy pestíkové v strboulech, plody štavnaté, zvící hrachu, žlutočervené; listy až 2 dm dlouhé, nedělené nebo chobotnaté laločnaté, na rubu měkce plstnaté *broussonetie* (IV, 99).
- b)* Květy pestíkové tak jako prašníkové v jehnědách; plody tobolky s chmýřitými semeny — 7 *b*.
134. *a)* Květy vnořeny do hruškovitých lůžek, která později zdužnatí *smokvoň obecná* (*Ficus carica* — IV, 99).
- b)* Květy hustě směsnány v kulovité strbouly na bezlistých stopkách; plody drobné oříšky (nažky)
- a)* *platany* (*Platanus* — IV, 102); viz též 55 *a*.
- β)* *ambroň* (*Liquidambar* — IV, 104).
- c)* Květy směsnány do strboulovitých klasů; plody složené z bobulek — 58 *b*.
135. *a)* Květy mají po 5 tyčinkách — 136.
- b)* Květy mají četné tyčinky — 138.
136. *a)* Kře popínavé nebo oplétavé — 137.
- b)* Kře nepopínavé (neoplétavé) . některé *merusalky* (*Ribes* — II, 569 — 571).

137. a) Květy v okolících; semeníky spodní — 56 a.
b) Květy v latách hroznovitých; semeníky svrchní
réva pobřežní (*Vitis riparia* — II, 332).
c) Květy jednotlivé, veliké, uvnitř s třásnitou pakorunkou; pěstuje se pro
okrasu v květináčích *mučenka* (*Passiflora* — II, 503).
 138. a) Semeník spodní některé *hlohy* (*Crataegus* — II, 562—564).
b) Semeník (semeníky) svrchní — 139.
 139. a) Semeník jeden, někdy ovšem mnohopouzdrý — 140.
b) Semeníků několik až mnoho — 141.
 140. a) Tyčinky jednobratré; korunních plátků 5, velikých, nejčastěji oran-
žově červených; okrasná rostlina, obvykle křovitěho vzrůstu, pěstovaná
v květináčích a sklenících
mračník Darwinův (*Abutilon Darwinii* — II, 200).
b) Tyčinky jednobratré; koruny bílé nebo bledě růžové; okrasný keř — 125 c.
c) Tyčinky volné; korunních plátků 5, u pěstovaných rostlin však obvykle
mnoho, barvy růžové; okrasný keř nebo stromek, pěstovaný v zahra-
dách a kvetoucí obvykle dříve než začnou rašit listy
slíva třílaločná (*Prunus triloba* — II, 543).
 141. a) Květy veliké, tulipánovité, obvykle zelenavě žluté, oranžově proužko-
vané, o zlistém kalichu a 6—8plátečné koruně; listy trojlaločné, o pro-
středním laloku největším, tupě utatém, v hořejších rozích protaženém
. *liliovník* (*Liriodendron* — II, 52).
b) Květy úhledné, s 5plátečnou korunou ploše rozloženou, barvy růžové;
plody složené z peckoviček
ostružinník vonný (*Rubus odoratus* — II, 491).
c) Květy drobné, bílé, v bohatých vrcholících; plody měchýřky; listy alespoň
většinou trojlaločné . . . *tavolník kalinolistý* (*Spiraea opulifolia* — II, 522).
-
142. a) Listy vstřícné nebo v přeslenech — 143.
b) Listy střídavé nebo ve svazečkách — 168.
 143. a) Listy pilovité, zubaté nebo vroubkované — 144.
b) Listy celokrajné — 153.
 144. a) Koruny prostoplátečné — 145.
b) Koruny srostloplátečné — 149.
 145. a) Strom s květy 5četnými, z nichž vyvinují se křídlaté dvounažky . .
javor tatarský (*Acer tataricum* — II, 314).
b) Kře, řidčeji malé stromy, s květy 4—5četnými, z nichž se vyvinují tobočky
nebo bobule — 146.
 146. a) Okrasný kříček s květy dvojího druhu: obojakými drobnými a prašní-
kovými mnohem většími, kteréž skládají namnoze velikou kouli; kalich
prašníkových květů jest zvětčený, složený ze 4 — 5 bělavě zelených,

- pak bílých až narůžovělých lístků, koruna však jest nepatrná . . .
hortensie (*Hydrangea opulodes* — II, 574).
- b) Vždy zelený kříček vidličnatě větvitý, s dvoudomými květy 4četnými, drobnými, neúhlednými, v úžlabních latách . . . *aukuba* (II, 611).
- c) Kře nebo menší stromy s květy obojakými, vesměs stejnotvárnými — 147.
147. a) Květy 4četné, se 4, 8 nebo četnými tyčinkami — 148.
- b) Květy 5četné, s 10 tyčinkami, jejichž nitky jsou lupenitě rozšířeny a mají nahore po každé straně zoubek . . . *deutsie* (II, 573).
- c) Květy 5četné, s 5 tyčinkami, jejichž nitky nemají po stranách zoubků; plody spouzdře, křídlaté tobolky . . . *brslen šírolistý* (*Evonymus latifolia* — II, 324).
148. a) Květy mají svrchní semeník a po 4 tyčinkách; plody tobolky — 46 a.
- b) Úhledné, žlutavě, zelenavě nebo čistě bílé květy mají mnoho tyčinek a spodní semeník; plody tobolky . . . *pustorylý* (*Philadelphus* — II, 572 a 573).
- c) Sličné, převislé květy mají 8 tyčinek a spodní semeník; plody bobule . . . některé *fuchsie* (*Fuchsia* — II, 591, 592).
149. a) Tyčinky dvě — 88 a.
- b) Tyčinky čtyři — 150.
- c) Tyčinek pět — 152.
150. a) Tyčinky z koruny vyčnívající; okrasné, namnoze drobné kře — 151.
- b) Tyčinky z koruny nevyčnívající; strom s velikými, srdčitými, na rubu měkce plstnatými listy . . . *paulovnie* (*Paulownia imperialis* — III, 130).
151. a) Květy namnoze v bohatých květenstvích . . . některé *blahokře* (*Clerodendron* — III, 199).
- b) Květy úžlabní, převislé, s korunami trubkovitě zvonkovitými, až 4 cm dlouhými, barvy červené . . . *abelie* (*Abelia floribunda* — III, 344).
152. a) Květy úhledné, s korunami trubkovitě zvonkovitými, 5cípými, barvy růžové nebo žluté, a se semeníkem svrchním, dospívajícím v tobolku . . . *weigeliie* (*Weigelia* — III, 343, 344).
- b) Květy drobnější, s kor. zvonkovitě kolovitými, barvy špinavě bílé, v bohatých, hustých vrcholcích; semeník spodní, dospívající v peckovici . . . *tušalaj* (*Viburnum lantana* — III, 340).
153. a) Koruny, po případě okvěti prostoplátečné — 154.
- b) Koruny srostloplátečné — 157.
154. a) Kvítky drobné, různopohlavné, směstnány do úžlabních klubíček; květy prašníkové mají po 4 tyčinkách; kožovité listy jsou kratičce řapíkaté až přisedlé; drobné kříčky, sázené nejčastěji do ohrub záhonů . . . *šimostrás* (*Buxus* — IV, 191).
- b) Květy nejsou směstnány do úžlabních klubíček — 155.
155. a) Květy s 2 tyčinkami; koruna ve 4 úzké cípy až dolů rozeklána — 161 b.

- b) Květy se 4 tyčinkami; plody drobné peckovice
dřtnovité (Corneae — II, 609–611).
- c) Květy s 8 tyčinkami; plody bobule . . . některé *fuchsie* (II, 592).
- d) Květy s četrnými tyčinkami — 156.
156. a) Koruna bílá, 5plátečná; vždy zelený kříček, pěstovaný často v květináčích *myrta* (*Myrtus communis* — II, 341).
- b) Kor. červená, 5–7plátečná; plody veliké, jablkům podobné bobule . .
marhuník (*Punica granatum* — II, 342).
- c) Koruna nachově hnědá, z četrných úzkých plátků složená
sazaník (*Calycanthus* — II, 528).
157. a) Koruny souměrné — 158.
- b) Koruny pravidelné — 159.
158. a) Listy vejčité, dlouze zakončité, přisrdčité, až 3 dm dlouhé; květy v latách, semeník svrchní, dospívající v dlouhé, »viržinkám podobné« tobolky . . .
katalba (*Catalpa syringaeifolia* — III, 131).
- b) Drobné kříčky pěstované často v květináčích, s čárkovitými, po kraji ohnutými, na rubu bělavými listy a úžlabními květy pyskatými, z nichž dospívají tvrdky *rozmarína* (*Rosmarinus* — III, 195).
- c) Kře s úžlabními květy o spodních semenících, z nichž dospívají bobule . . .
koší listy, zimolezy (*Lonicera* — III, 331).
159. a) Koruny 4cípé, tyčinky 2 nebo 4; květy v latách — 160.
- b) Koruny 5cípé nebo 5zubé, tyčinek pět — 163.
- c) Koruny kolovité, mělce 5cípé, tyčinek deset — 210a.
- d) Koruny řepicovité, 5–9cípé; tyčinek pět až devět
gardenie (*Gardenia florida* — III, 363).
160. a) Plody bobule nebo peckovice — 161.
- b) Plody tobolky — 162.
161. a) Koruny nálevkovité, jen asi do třetiny ve 4 cípy rozeklané, bílé; zralé plody černé — 50b.
- b) Koruny až skoro ke spodu ve 4 uzounké, dlouhé, sněhobílé cípy rozeklané; zralé plody nachové . . *bělas virginický* (*Chionanthus virginica* — III, 299).
162. a) Tyčinky dvě *šeřlky* (*Syringa* — III, 293–294).
- b) Tyčinky čtyři *bouvardie* (*Bouvardia* — III, 363).
163. a) Květy v úžlabních okolících, více méně ohnutých, s korunami jako z vosku udělanými; peň tenký, položený nebo popínavý, namnoze značně dlouhý; listy dužnaté, lesklé . . *perlucha* (*Hoya carnosa* — III, 288).
- b) Květy jednotlivé nebo v jiných květenstvích — 164.
164. a) Semeník svrchní, dospívající ve 2 protáhlé měchýřky — 165.
- b) Semeník spodní, dospívající v plody štavnaté (bobule, peckovice) — 167.
165. a) Koruny po krajích bělohuňaté; měchýřky obloukovitě prohnuté, konci svými se stýkající . . . *svidína řecká* (*Periploca graeca* — III, 288).

- b) Koruny nejsou huňaté; měchýřky neprohnuté, konci svými se nestýkající — 166.
166. a) Květy jednotlivé, zdánlivě úžlabní, nejčastěji modré — 49 b.
 b) Květy v bohatých konečných květenstvích, nejčastěji červené
oleandr (Nerium oleander — III, 292).
167. a) Květy v konečných bohatých vrcholících; zralé bobule černé; vždy zelený
 kříček pěstovaný ve květináčích
kalina vavřínová (Viburnum tinus — III, 340).
 b) Květy úžlabní anebo směsnány do konečných květenství hroznovitých nebo
 klasovitých; zralé bobule bílé nebo červené; okrasné kře pěstované
 často v sadech *pámelníky* (Symphoricarpos — III, 342)
-
168. a) Listy po kraji pilovité, vroubkované nebo zubaté — 169.
 b) Listy celokrajné — 196.
169. a) Květy různopohlavné a z nich alespoň prašníkové ve válcovitých nebo ští-
 hlých, namnoze převislých jehnědách (obr. 291 na str. 245) — 170.
 b) Květy různopohlavné, jednodomé, v strboulovitých klasech; plody složené
 z bobulek (obr. 292 a, a₁ na str. 245) — 58 b.
 c) Květy obojaké; jsou-li různopohlavné, pak nejsou nikdy v jehnědách — 174.
170. a) Květy (rostliny) dvoudomé — 171.
 b) Květy jednodomé — 173.
171. a) Květy pestíkové směsnány do kulatých stopkatých strbouľů; plody duž-
 naté, zvici hrachu, posléze žlutočervené; listy vejčité nebo srdčité, někdy
 2—3laločné, až 2 dm dlouhé *broussonetie* (IV, 99).
 b) Květy pestíkové v podobných, namnoze převislých jehnědách jako kv. praš-
 níkové; plody tobolky, obsahující semena opatřená chmýřím — 172.
172. a) Strom s dlouhými, tenkými, převislými větvemi a dlouze kopinatými listy,
 u nás jen s květy pestíkovými
vrba babylonská (Salix babylonica — IV, 135).
 b) Stromy o větvích nepřevislých a s listy jiného tvaru nežli kopinatého . .
některé topoly (Populus — IV, 143).
173. a) Květy pestíkové ve válcovitých jehnědách; plody nažky, sedící v paždí
 šupin válcovitých šištic některé *břísky* (Betula — IV, 158).
 b) Květy pestíkové v řídkých jehnědách, z nichž dospívají šištice podobné
 protáhlým šišticím chmelovým *ostřeye* (IV, 169).
 c) Květy pestíkové ve květenstvích podobných pupenům, z nichž dospívají
 buď oříšky v dřipatých obalech nebo kaštiny v ostnitých tobolkách . .
 a) *lísky* (Corylus — IV, 167);
 b) *kaštan jedlý* (Castanea vesca — IV, 185).
174. a) Květy drobné, málo úhledné, s jednoduchým okvětím — 175.
 b) Květy namnoze úhledné, s kalichem i korunou — 177.

175. a) Květy objevují se před listy ve svazečkách a dospívají v nažky — 176.
 b) Květy objevují se současně s rašícími listy jednotlivě nebo po několika v jejich paždích, po případě v hroznech a dospívají v kulaté peckovice . . . *břestovec* (Celtis — IV, 108, 109).
176. a) Nažky vroubené širokým, blanitým křídlem . . . *jilmý* (Ulmus — IV, 105).
 b) Nažky bezkřídle, pouze smačknuté, šikmovejčité . . . *planera* (IV, 109).
177. a) Koruny prostoplátečné — 178.
 b) Koruny srostloplátečné, někdy ovšem dosti hluboko rozežvané — 195.
178. a) Tyčinek nanejvýš šest — 179.
 b) Tyčinek 10 až mnoho — 184.
179. a) Kře s větvemi trnitými — 180.
 b) Kře bez trnů — 181.
180. a) Květy žluté, 6četné, v hroznech; plody podlouhlé bobule; listy ve svazečkách, u pěstovaných odrůd často nachové . . . *dřišťál* (Berberis — II, 54).
 b) Květy zlatožluté, 5četné, v úžlabních latách; plody žlutavé, vyschlé peckovice, vroubené širokým blanitým okrajem; listy jednotlivé, střídavé . . . *čičušk trnitý* (Paliurus aculeatus — II, 336).
181. a) Květy 5četné — 183.
 b) Květy 4četné — 182.
182. a) Květy různopohlavné, korunní plátky (nechybějí-li) úzké, pentlicovité; plody tobolky . . . *villu virginický* (Hamamelis virginiana — II, 611).
 b) Květy obojaké, kor. plátky vejčité, bledorůžové, plody bobule — 125 a.
183. a) Květy dvou domé; keř s tenkými, otáčivými větvemi . . . *zimoker puulý* (Celastrus scandens — II, 324).
 b) Květy obojaké; keř s větvemi neovíjivými . . . *zpododěr americký* (Ceanothus americana — II, 335).
184. a) Semeník spodní, dospívající v malvici — 185.
 b) Semeník (semeníky) svrchní — 190.
185. a) Květy zpravidla jednotlivě na koncích větví a větviček nebo úžlabní — 186.
 b) Květy vždy po několika až mnoha pohromadě ve květenstvích namnoze chocholičnatých nebo hroznovitých — 187.
186. a) Květy s korunami bílými; listy pilovité, ale někdy také celokrajné . . .
 a) *mišpule* (Meşpilus germanica — II, 561);
 b) viz též *kdouli obecnou* (Cydonia vulgaris — II, 559)
 b) Květy s korunami šarlatově červenými . . . *kdoule japonská* (Cydonia japonica — II, 560).
187. a) Květy bílé v jednoduchých hroznech; malvice zvící hrachových zrn až lískových oříšků . . . *muchovníky* (Amelanchier — II, 560 a 561).

- b) Květy bílé, s fialovými prašníky, v jednoduchých chocholících; listy jen v předu tupě pilovité, ostatně celokrajné; plody kulaté, červeno-žlutým jablíčkům podobné
hruška sněžná (*Pirus nivalis* — II, 555).
- c) Květy v chocholičnatých, obyčejně bohatých latách — 188.
188. a) Květy růžové, poměrně drobné; plody žlutočervené, posléze černé . . .
muk krkonošský (*Pirus sudetica* — II, 558)
- b) Květy zpravidla bílé; plody červené — 189.
189. a) Plody, zvíci malých třešní, obsahují tenkoblaná nebo chruplavčitá pouzdra s 1—2 semeny; strom nebo keř bez trnů
muk obecný (*Pirus aria* — II, 557).
- b) Plody obsahují tvrdé pecky; kře namnoze trnité
některé *hlohy* (*Crataegus* — II, 563—564).
190. a) Tyčinky jednobratré (nitkami spolu do jisté výšky srostlé v jeden svazek); okrasné kře s velikými, namnoze plnými květy barvy nejčastěji bílé nebo růžové . . a) *kamelie* (*Camellia japonica* — II, 184);
β) některé *ibišky* (*Hibiscus* — II, 199).
- b) Tyčinky vesměs volné, anebo mnohobratré, více méně spolu na spodu srostlé nitkami v několik svazečků — 191.
191. a) Stromy se srdčitými nebo šikmo srdčitými listy, jejichž květy jsou sestaveny do vidlanovitých květenství; ke společné ose celého květenství přirůstá kožovitý, dlouhý listen; plody drobné oříšky (nažky) . . .
některé *lípy* (*Tilia* — II, 185).
- b) Stromy nebo kře, jejichž květy nejsou sestaveny do vidlanovitých květenství opatřených kožovitými listeny a plody nejsou drobné oříšky — 192.
192. a) Květy žluté, podobné růžičkám; listy zkrátě pilovité . . *kerie* (II, 527).
- b) Květy bílé nebo růžové — 193.
193. a) Plody velké bobule (citrony, pomoranče)
citroníkovité (*Aurantiaceae* — II, 327).
- b) Plody měchýřky; okrasné kře
některé *tavolníky* (*Spiraea* — II, 521—523).
- c) Plody peckovice šťavnaté nebo bezšťavné — 194.
194. a) Květy bílé, dlouze stopkaté v chocholících na spodu listnatých; peckovice posléze černé . . . *mahalebka* (*Prunus mahaleb* — II, 535).
- b) Květy bílé, v úžlabních hroznech; peckovice posléze červené
střemcha virginská (*Prunus virginica* — II, 543).
- c) Květy růžové, řidčeji bílé a pak obyčejně růžově nadchnuté, krátce stopkaté až přisedlé, po stranách větví vyrůstající
některé *mandloňovité* (*Amygdaleae* — II, 541—543).
195. a) Květy s korunami pravidelnými a 10 tyčinkami
a) *jochovec* (*Clethra* — III, 22);
β) *kyhanka nádherná* (*Andromeda speciosa* — III, 21).

- b) Květy s korunami souměrnými a 5—10 tyčinkami
některé *azalky* (*Azalea* — III, 16, 17)
a *pěnišníky* (*Rhododendron* — III, 16)

196. a) Květy s kalichem i korunou — 197.
b) Květy s jednoduchým okvětím — 211.
197. a) Koruna prostoplátečná — 198.
b) Koruna srostloplátečná — 209.
198. a) Koruny motýlovité, růžové; listy srdčité okrouhlé
šmarlika (*Cercis siliquastrum* — II, 431).
b) Koruny pravidelné (nikoli motýlokvěté) — 199.
199. a) Tyčinky čtyři nebo pět — 200.
b) Tyčinek větší počet — 203.
200. a) Keř s trnitými větvemi — 180 b.
b) Kře s větvemi netritými — 201.
201. a) Květy 4četné, se 4 tyčinkami,bledorůžové, v úžlabních směstnaných
okolících — 125 a.
b) Květy 5četné, s 5 tyčinkami — 202.
202. a) Kře s pníčky a větvemi popínavými a s listy kožovitými; květy
v okolících — 56 a.
b) Kře nebo stromky bohatě větevnaté, nepopínavé; květy drobné v bo-
hatých latách *ruj* (*Rhus cotinus* — II, 304).
203. a) Květy veliké, jednotlivé — 204.
b) Květy ve květenstvích — 206.
204. a) Semeníky svrchní; koruny z 6—8 plátků složené, tulipánovité — 205.
b) Semeník spodní; květy s korunami 5plátečnými, bílými, více méně rozlože-
nými, připomínajícími květy jabloňové — 71 a.
205. a) Listy 3laločné, o prostředním laloku největším, utatém, jehož hořejší rohy
jsou povytáhlé *liliovník* (*Liriodendron tulipifera* — II, 52).
b) Listy vejčité, nedělené *magnolie* (*Magnolia* — II, 53).
206. a) Květy v hustých, klasovitých hroznech; červené nitky tyčinek vyčnívají
daleko z korun; okrasný keř
šelesník kopinatý (*Calistemon lanceolatus* — II, 342).
b) Květy v jiných květenstvích — 207.
207. a) Křídlaté řapíky jsou od svých čepelí odděleny článkem
pomorančovník (*Citrus aurantium* — II, 327).
b) Řapíky nejsou křídlaté a od svých čepelí článkem oddělené — 208.
208. a) Květy bílé, v konečných bohatých latách; plody měchýřky
tavolník ožankolistý (*Spiraea chamaedryfolia* — II, 522).

- b) Květy bledě růžové, v postranních chudých chocholících; plody drobné, posléze červené malvice zvící hrachu *skalník* (*Cotoneaster vulgaris* — II, 565).
209. a) Plody šťavnaté bobule; keř namnoze trnitý, s bledorůžovými květy . . . *kustovnice evropská* (*Lycium europaeum* — III, 250).
- b) Plody bobule málo šťavnaté *kladivník* (*Habrothamnus elegans* — II, 260).
- c) Plody tobolky — 210.
210. a) Koruny dlouze stopkatých květů kolovité, bledě růžové nebo fialově modré *kalmie* (III, 17).
- b) Koruny květů dlouze stopkatých, namnoze nízkých, vejčitozvonkovité, zubé; tyčinek 10 a prašníky jejich mají malé růžky *kyhanky* (*Andromeda* — III, 20 a 21).
- c) Koruny květů více méně převíslých zvonkovité, v dlouhou trubku súžené, před rozvitím řasnatě složené, veliké, bílé; tyčinek pět některé *durmany* (*Datura* — III, 256).
- d) Rostliny jiných vlastností nežli jak uvedeno pod a—c): prašníky nemají růžkatých přívěšků
- a) některé *pěníšulky* a *azalky* (*Rhododendron* a *Azalea* — III, 15—17);
- β) *postrminec* (*Epacris grandiflora* — III, 22).
211. a) Větvnaté křičky, jejichž droboučké kvítky vyrůstají zdánlivě „na listech“ . . . *listnatec* (*Ruscus* — IV, 379).
- b) Rostliny dekorativní, palmovitěho vzrůstu, s dlouhými, úzkými, namnoze obloukovitě prohnutými, přisedlými listy; pěstují se ve kbelících a kořenáčích *dračince* (*Dracaena* — IV, 579—380).
- c) Rostliny dekorativní, pěstované v kořenáčích, s velikými listy podlouhle eliptickými až kopinatými, řapíkatými, dužnatě kožovitými, na líci lesklými . . . *smokvoň prušnoklejná* (*Ficus elastica* — IV, 102).
- d) Kře nebo stromky jiných vlastností nežli jak uvedeno pod a—c) — 212.
212. a) Kře trnité — 213.
- b) Kře nebo stromky bez trnů — 214.
213. a) Drobné kvítky jsou podepřeny vždy dvěma vstřícnými, červenými zákrovecíky a sestaveny do stopkatých vrcholíků *přýšec Bojerův* a *p. lesklý* (*Euphorbia Bojeri* a *E. splendens* — IV, 209).
- b) Kvítky žlutavé, dvoudomé, v postranních krátkých jehnědách — 6 a.
214. a) Keř ovíjivý, s okrouhle srdčitými listy a s prohnutými květy podobnými dýmčím . . . *podražec velkolistý* (*Aristolochia sipho* — IV, 6).
- b) Kře nebo stromky neovíjivé, s jinakými listy a květy nežli jak uvedeno pod a) — 215.
215. a) Listy i mladé větévky jsou pokryty stříbrolesklými nebo kovově hnědými šupinkami; květy vně dupkované mají nejčastěji po 4 tyčinkách . . . *hlošiny* (*Elaeagnus* — IV, 111).
- b) Listy a mladé větévky nejsou kovově lesklé — 216.

216. a) Zelenavě žluté nebo bělavé lístky okvětní jsou volné nebo až na spodu spolu spojeny; květy v úžlabních kloubíčcích nebo v úžlabních směstnaných vrcholcích — 117.
b) Okvěti nálevkovité nebo trubkovité, s rozloženým 4cípým okrajem, barvy nejčastěji červené; tyčinek osm — 218.
217. a) Vždy zelené křičky pěstované nejčastěji v ohrábách záhonů ve květnících a na hřbitovech; tyčinky 4 nebo žádné (ve květech pestíkových); plody tobolky — 54 a.
b) Kře pěstované pro pěkný list ve kbelících; tyčinek 8—12; plody peckovice *vavřínu* (*Laurus nobilis* — IV, 113).
218. a) Růžově červené, přisedlé květy objevují se po stranách holých větví před listy; plody červené peckovice — 14 a.
b) Nachové květy ve svazkovitém květenství na vrcholku listnatých, 2—3 dm vysokých pníků a větví — 62 c.

219. a) Byliny nebo polokře planě nebo zplaněle rostoucí, nebo všeobecně pěstované pro užitek* — 220.

b) Byliny a polokře pěstované pouze pro okrasu, řidčeji k jiným účelům, v zahradách a ve květináčích** — 906.

220. a) Rostliny vodní, podobné drobným lupínkům, které jsou spolu namnoze řetízkovitě spojeny (obr. 294 A)

okřehek (*Lemna* — IV, 603).

b) Bylina vstřícně větevnatá, jejíž lodyha a větve skládají se z dužnatých, krátkých, ke spodu zužujících článků a vstřícné listy jsou zcela nizounké, tak že rostlina se zdá býti bezlistou. Drobné kvítky sedí v důlcích na spodu luhejších článků (obr. 294 B)

slanorožec (*Salicornia herbacea* — IV, 74).

c) Kvetoucí rostliny ostatní — 221.

221. a) Rostliny mající lodyhy stébelnaté a střídavé listy — jsou-li vyvinuty — čárkovité, bezřapíčné, lodyhu (stéblo) pochvami více méně objímající; drobné kvítky mají okvěti buď ze 6 namnoze suchomázdčitých lístků složené (obr. 295 F), buď pouhými štětinkami (chlupy) zastoupeno (obr. 296, 6 F), anebo jim okvěti úplně



Obr. 294. A *okřehek* menší; B *slanorožec*, b část kvetoucí větévky téhož.



Obr. 295. 1 Ff bika (*Luzula*), 2—4 *sitiny* (*Juncus*).

* Poněvadž některé rostliny zahradní někdy pomíjívé zplauňují, bude třeba rostlinu, neurčíme-li ji dle tohoto hesla, určovati dle hesla b), počínajíc tudíž číslem 906.

** Poněvadž se v zahrádkách někdy pěstují také rostliny, které u nás rostou planě nebo zplaněle a jež tudíž pod tímto heslem uvedeny nejsou, třeba je v tom případě hledati pod heslem a), tedy počínajíc číslem 220.

ch y b í (obr. 296, 1, 4, 5 *F* obr. 297); v prvním případě jsou kvítky, mající 6 nebo 3 tyčinky a svrchní semeník s čnělkou nahore ve 3 ramena rozeklanou, směsnány do klubek a sestaveny do květenství kruželovitých (obr. 295); v posledních dvou případech sedí kvítky v paždí plev a pluch, které skládají namnoze vícekvěté, ale též 1květé klásky a ty pak zpravidla květenství klasovitá, strboulovitá nebo latovitá (obr. 296 a 297); anebo jsou různopohlavné kvítky směsnány do 2 válcovitých, nad sebou stojících palic — 222.

- b) Rostliny nemající stébelnatých lodyh; jsou-li lodyhy podobny stéblům, pak jsou květy jiné povahy a v jiných květenstvích nežli jak uvedeno pod a) — 224.

222. a) Kvítky, sestavené nejčastěji do klubek a kruželů (obr. 295), mají okvěti vytrvalé, namnoze suchomázdřité, 6četné, 3 nebo 6 tyčinek a svrchní semeník, jehož čnělka jest rozeklána ve 3 bliznová ramena; plody tobošky (obr. 295 *f*) — 223.

- b) Kvítky bez okvěti nebo s okvětem zakrnělým, zastoupené pouze třemi (zřídka dvěma nebo šesti) tyčinkami a svrchním semeníkem (obr. 297 *F*); kvítky sedí v paždí pluch (*g*, *g*₁) a plev (*p*), skládající jednokvěté nebo vícekvěté klásky (*K*), které jsou sestaveny opět do květenství klasovitých (*A*) nebo latovitých (*B*); plody obilky; stébla jsou obyčejně kolénkatá a listy mají mezi pochvou a čepelí zpravidla více méně zřetelný blanitý jazýček

trávy (Gramineae — IV, 404).



Obr. 296. Různé druhy květenství rostlin šáchorovitých:

1 *F* *F*₁ ostřice obecná (*Carex vulgaris*), 2 ostř. měkkoostenná (*C. muricata*), 3 ost. Davallova (*C. Davallii*), 4 *F* šáchor (*Cyperus*), 5 *F* šašina černavá (*Schoenus nigricans*), 6 *K* *F* skřipina lesní (*Scirpus silvaticus*), 7 skřip. nitkovitá (*Sc. setaceus*), 8 skř. jezerní (*Sc. lacustris*), 9 *F* skř. bahenní (*Sc. palustris*), 10 suchopýr (*Eriophorum*) kvetoucí a po odkvetení.

- c) Kvítky jsou buď bez okvěti (obr. 296, 1, 4, 5 *F*), nebo mají za okvěti několik štětinek (obr. 296, 6 *F*); sedíce v paždích pluch skládají květenství klasovitá (obr. 296, 1, 2, 3, 9) nebo hroznovitá, anebo z klásků složené strbouly (obr. 296, 5), svazky (obr. 296, 4, 10), kružele (obr. 296, 6) i laty; plody jsou obilky; stébla, často trojhranná, nemají kolének a listy nemají mezi pochvou a čepelí blanitého jazýčku . . . šáchorovité (Cyperaceae — IV, 527).

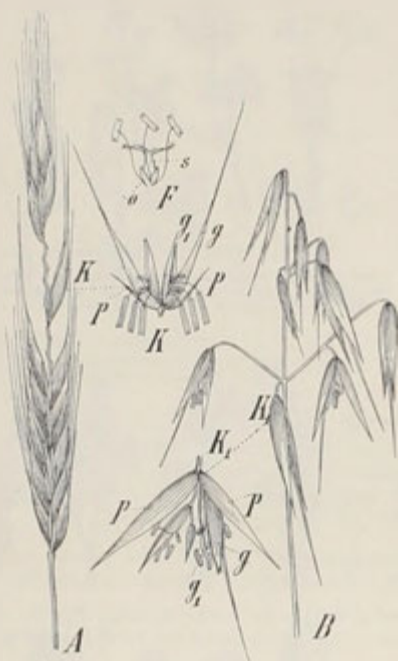
- d) Kvítky s chlupovitým okvětím jsou hustě směstnány na vrcholku stébla do dvou válcovitých, obvykle hnědých palic; statné rostliny vzhledu rákosovitého *orobince* (*Typha* — IV, 590 a 591).

223. a) Listy ploché, s uzavřenými pochvami, porostlé (alespoň v mládí) po kraji bělavými chloupky; tobošky jednopouzdré (obr. 295, 1) *biky* (*Luzula* — IV, 383).

b) Listy více méně oblé, s rozčísnutými pochvami, lysé; tobošky buď úplně nebo alespoň dole trojpouzdré (obr. 295, 2, 3, 4) *slitiny* (*Juncus* — IV, 389).

224. a) Drobné kvítky o spodních semenících jsou těsně vedle sebe směstnány na rozšířeném lůžku ve větší (obr. 298) nebo menší, někdy i docela drobné (obr. 299) úbory, které, jsouce podepřeny nebo objaty společným zákrovem, podobají se zdánlivě jednotlivým květům; plody nažky* — 225.

b) Drobné, namnoze neúhledné kvítky, jejichž složení pouhým okem často nelze dobře posouditi, jsou směstnány do hustých květenství (obr. 300): klubiček a klubičkatých



Obr. 297. Květenství a květy trav: A klas žito, B lata ovsu; K klásek žito, K₁ klásek ovsu; P plevy, g g₁ pluchy; F kvítek.



Obr. 298. Úboř:

A úboř paprskokvětý; B též přefíznut; l lůžko, z zákrov; C úboř jazykokvětý, D úboř trubkokvětý.

svazků, které jsou buď úžlabní (1, 2) nebo na větévkách lat (3, 4, 17, 18), do strboulů neboli hlávek (5—12), do klasů a jehněd často přetřhovaných (13—18) nebo do klasovitých palic (19—21) — 317.**

* V rodě bělotrnu (*Echinops*) jsou jednotlivé kvítky objaty každý vlastním zákrovem — viz čís. 285 a: u rostlin řepňovitých jsou květy různopohlavné: pestíkové jsou vždy dva, prašníkových jest více ve společném zákrovu (obr. 306 na str. 266).

** Rostliny obou těchto skupin lze též určit, počínajíc čís. 441, třeba však pozorovati složení kvítků namnoze lupou.



Obr. 299. Rozmanité úbory rostlin složnokvětých:

1 lociky zední, 2 febičku obecného, 3 bertrámu, 4 heřmánku cizího, 5 pelyňku obecného, Ú řez zvětšeným úborem téhož, 6 pelyňku pravého, 7 pelyňku ladního, 8 starčku obecného, 9 protěže, 10 hřelolistu, Ú zvětšený úbor téhož, 11 turanu, 12 zlatobýlu kanadského, 13 konopáče, Ú podélný řez úborem téhož, 14 chrpy.

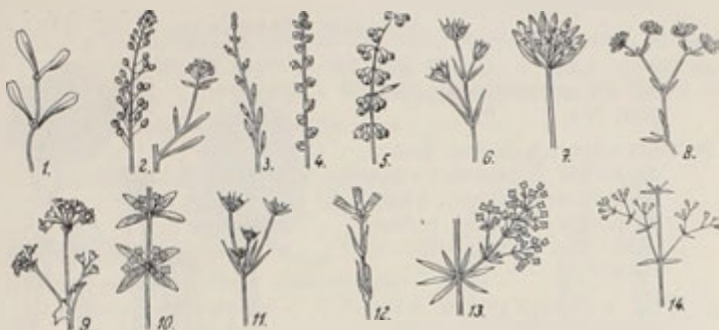


Obr. 300. Různá květenství drobných, hustě smíšených kvítků:

1 průtřínku, 2 drnavce, 3 merlíku, 4 zevaru, 5 řepky (Phyteuma), 6 pavine, 7 jetele rolního, 8 jetele položeného, 9 pšimovky, 10 máčky polní, 11 totenu, 12 hvězdnatce, 13 jitrocelu prostředního, 14 blešníku, 15 pepřníku, 16 rdestu vzplývavého, 17 rdestu hřebenitého, 18 kopřivy, 19 aronu, 20 ďábliku, 21 puškvorce.

c) Drobné kvítky, jejichž složení nelze často pouhým okem rozpoznati (obr. 301), jsou buď jednotlivé (nebo nejvýš po 2–3 úžlabní (1), ať již přisedlé nebo stopěčkaté; nebo skládají hrozny, někdy chocholičnatě stažené (2), někdy klasům podobné (3, 4), jindy pětřrhované (5), složené ze svazečků (přeslínků) a sestavené do lat;

nebo jsou sestaveny do konečných, řidčeji úžlabních (10) svazeků a okolíček (6—12); anebo jsou v bohatých květenstvích namnoze latovitých (13, 14) — 364.*



Obr. 301. Rozličná květenství drobnokvětá:

1 úporu pepřovitého, 2 řetěchy rumní, 3, 4 baňičky, 5 žloviku, 6 chmerku, 7 jarmanky, 8 kozličku, 9 kontryhele, 10, 13, 14 svizelů, 11 prorostlíku Gerardova, 12 kuňčky svazčité.

- d) Drobné kvítky sedí jednotlivě mezi dvěma listeny zákrovními, namnoze zelenavě žlutými, později často červeně se zbarvujícími, na konci větviček, ve které se vidlanovitě rozvětvují paprsky vrcholíkovitého květenství (obr. 302); byliny z čerstvých ran obyčejně bílé mléko ronicí *prýšec* (Euphorbia — IV, 195).
- e) Drobné kvítky skládají složené okolíky (obr. 303 K); plody dvounažky . . . valná většina *okoličnatých* (Umbelliferae) — 383.
- f) Květy alespoň tak veliké, že složení jejich možno pouhým okem dobře rozeznati, buď jednotlivé nebo ve květenstvích jakýchkoliv — 441.*



Obr. 302. Čist květenství prýšce chvojky;

B podélný řez «květem», C «květe v paždí dvou listův».



Obr. 303. K složité okolík s obalem (o) a obalíčkem (o₁); dvounažky: a kminu, b rozpuku, c haluchy, d hladýše, e bolševniku, f mrkve, g třebule, h kerblíku, i timoje.

225. a) Tyčinky volné (ani nitkami, ani prašníky spolu nesrostlé); každý kvítek vězí svým semeníkem ještě ve zvláštním pohárkovitém zákrovečku (obr. 304) *štětkovité* (Dipsaceae — IV, 375).
- b) Tyčinky svými prašníky spolu srostlé (slepené) v trubičku, kterouž prochází čnělka (obr. 305) *složnokvěté* (Compositae) — 226.

* Pod tímto heslem možno určití též všechny rostliny s kvítky drobnokými, tudíž všechny rostliny skupin b, c, d; proto ten, kdo jest v určování zběhlejší a má lupu, přeskóčí skupiny b—d a začne dále určovati počínaje číslem 441.

- c) Tyčinky svými nitkami spolu srostlé; květy různopohlavné, jednodomé: prašníkové s okvětim, nahloučeny do kulovatých úborů, pestíkové bez okvěti, vězící po 1–2 ve vytrvalých zákrovech, které později i nažky těsně objímají (obr. 306)

řepňovité (Ambrosiaceae – IV, 610–613).

226. a) Všecky květy v úborech (obr. 298 C) mají koruny jazykovité (obr. 307, 1, 2) – 227.

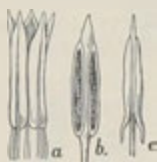
- b) Květy v úborech dvojího druhu: na obvodě (v paprsku) s korunami jazykovitými, uvnitř (v terči) s korunami trubkovitými (obr. 298 A, 307, 1–4) – 258*.

- c) Květy v úborech vesměs s korunami trubkovitými (obr. 298 D), často v hořejší části v několik úzkých cípů rozečkanými (obr. 307, 4–7); někdy bývají na obvodě kvítky větší, vytvářejíce paprsek, ale ovšem koruny jejich nejsou jazykovité; jindy bývají obvodové kvítky jiné nežli kvítky v terči, obvykle tenší až nitkovité (obr. 307, 2, 3); poněvadž však netvoří paprsek, snadno se to přehlédne – 284*.



Obr. 304. Úbory a květy rostlin štelkovitých:

A úbor štelky, a, květ, a plod z téhož úboru; B úbor chrastavce, b, d, květy z téhož.



Obr. 305. Souprašné tyčinky (a)

rostlin složnokvětých; b prašník bez přívěsku, c prašník s přívěsky.



Obr. 306. Řepeň obecná:

1, 2 úbory květů prašníkových, 3 květek prašníkový; 4 úbory květů pestíkových, 5 podélný řez zralým úborem pestíkovým.

227. a) Květy jiných barev nežli žluté – 228.

- b) Květy žluté – 234.**

228. a) Květy modré nebo fialově modré, zřídka bílé – 229.

- b) Květy fialové, nachové (růžově lilákové) nebo pomorančově červené – 231.

* U některých rostlin z této skupiny b) jazykovité květy se zpravidla nevyvinou, nebo jsou tak nepatrné, že ze zákrovu nevyčnívají a paprsku netvoří, tak že je pak dlužno hledati ve skupině následující c), třebaž do ní dle soustavy nepatřily.

** Pro určování dlužno voliti rostliny starší, možno-li též se zralými nebo dozrávajícími nažkami a nažky nejlépe pozorovati lupou, aby bylo lze rozeznati, zdali chlupy (paprsky), z nichž se chmýří jejich skládá, jsou jednoduché (holé) (obr. 308, 3, 4), nebo porostlé opět po stranách chloupky (chlupy pérovité – 1, 2); chlupy pérovité jsou buď volné (2) anebo jsou sousední chlupy svými chloupky spolu spleteny (1). Zobánky nažek vyvinují se až po odkvetení, proto jich na květech (zejména mladších) uelze vždy bezpečně zjišťiti.

229. a) Lodyha zpravidla rozvětvená — 230.

b) Lodyha jednoduchá, obvykle nachově naběhlá, dutá
mléčivec (*Mulgedium* — III, 470).

230. a) Nažky bez zobánku a bez chmýří; místo chmýří mají na horním okraji drobounek šupinky (obr. 308, 6)
čekanka a *šterbák* (*Cichorium* — III, 398 a 399).

b) Nažky se zobánkem a chmýřím (obr. 308, 3)
locika modrá (*Lactuca perennis* — III, 448).

231. a) Květy fialové — 232.

b) Květy nachové (růžově lilákové) nebo pomorančově červené — 233.

232. a) Úbory pouze 5květé, níci (obr. 299, 1)
řesenska (*Prenanthes* — III, 452).

b) Úbory mnohokvěté, přímé
košť brada fialová (*Tragopogon porrifolius* — III, 466).

233. a) Listy úzce čárkovité, celokrajné, lysé
hadl mord nachový (*Scorzonera purpurea* — III, 469).

b) Listy podlouhle kopinaté, oddáleně mělce zubaté nebo skoro celokrajné, srstnaté
jestřábůk rudokvětý (*Hieracium aurantiacum* — IV, 418).

234. a) Lodyhy (stvoly) jednoduché a jednoúborné — 235.

b) Lodyhy víceúborné — 241.



Obr. 307. *Rozličné květy z úborů rostlin složnokvětých:*
1 s korunou jazykovitou, 2, 3 s kor. nitkovitou, 4, 5, 7 s kor. trubkovitou, 6 s kor. koráoutovitou.



Obr. 308. *Rozmanité druhy nažek rostlin složnokvětých:*
1 s chmýřem pérovitým spleteným, 2 s chm. pérovitým nespleteným, 3—5 s chm. jednoduchým, 6—9 bez chmýří.

235. a) Listy nedělené a celokrajné — 236

b) Listy kracovité nebo alespoň více méně zubaté (nikoli celokrajné) — 238.

- 236 a) Listy chlupaté, chlupy chmýru holé (obr. 308, 4)
některé *jestřábůvky* (*Hieracium*, na př. *chlupáček* (IV, 414). *j. horský*
(IV, 432), *j. huňatý* (IV, 438). Viz klíč jestřábníků (IV, 413 a IV, 429 *sq.*).
b) Listy i se stvolem šedopltnaté; chlupy chmýru pérovité, ale spolu nespletené
— pampeliška šedivá (*Leontodon incanus* — III, 463).
c) Listy lysé nebo skoro lysé; chlupy chmýru pérovité a dohromady spolu
splenené (obr. 308, 1) — 237.
237. a) Zákrov jednořadý některé *kozí brady* (*Tragopogon* — III, 464).
b) Zákrov střechovitý některé *hadí mordy* (*Scorzonera* — III, 466).
238. a) Nažky mají delší zoban a na vrcholku jeho chmýří (obr. 208, 3) — 239.
b) Nažky jsou bez zobanu, ale (alespoň vnitřní) chmýřím opatřeny — 240.
c) Nažky jsou bez zobanu i bez chmýří — 256 a.
239. a) Paprsky (chlupy) chmýří jednoduché, holé; stvol nešlětinatý
smetanka (*Taraxacum* — III, 453).
b) Paprsky chmýří jednoduché, krátce pýřité; lodyha nahoře posázena čer-
navými, žláznatými chlupy — 254 b.
c) Paprsky (chlupy) chmýří pérovité (chlupaté), ale spolu nespletené; lůžko
úboru s plevami mezi květy
některé *prasetníky* (*Hypochoeris* — III, 458).
d) Paprsky chmýří pérovité a dohromady spolu splenené; lůžko bez plev .
hadí mord španělský (*Scorzonera hispanica* — III, 467).
240. a) Nažky dvojího druhu: obvodové bez chmýří, jen s dřipatou korunkou,
vnitřní s pernatým chmýřím *pupavík* (*Thrinicia* — III, 472).
b) Nažky vesměs s pernatým chmýřím — *pampeliška* (*Leontodon* — III, 461).
241. a) Zákrov z listenů střechovitě seřaděných — 242.
b) Zákrov z listenů ve 2 řadách seřaděných — 248.
c) Zákrov z listenů v jedné řadě sestavených; někdy druhá řada listenů
zakrnělá — 255.
- 242 a) Nažky bez zobanu — 243.
b) Nažky všech nebo alespoň vnitřních květů v krátký nebo delší zoban
protaženy — 247.
243. a) Chmýří z paprsků (chlupů) jednoduchých — 244.
b) Chmýří z paprsků (chlupů) pérovitých (chlupatých) — 245.
- 244 a) Nažky oblé; chmýří namnoze lámavé
a) *jestřábůvky* (*Hieracium* — IV, 413 a IV, 429);
β) viz též *škardy* (*Crepis* — IV, 401)
b) Nažky smačknuté; chmýří obyčejně měkké
mléč (*Sonchus* — IV, 450).
245. a) Pérovité paprsky (chlupy) chmýří spolu nespletené — 246.
b) Pérovité paprsky (chlupy) chmýří spolu splenené
hadí mord (*Scorzonera* — IV, 466).

- 246 a) Chmýří opadavé, srostlé na spodu v kroužek
hořčák (Picris — III, 464).
 b) Chýří vytrvalé *pampeliška* (Leontodon — III, 461)
247. a) Chmýří z paprsků (chlupů) jednoduchých, holých; nažky smačknuté . .
locika (Lactuca — III, 443)
 b) Chmýří z chlupů jednoduchých, holých; nažky oblé — 253 b.
 c) Chmýří z paprsků pérovitých; lůžko plevnaté
prasetník (Hypochoeris — III, 458)
248. a) Nažky bez zobanu — 249.
 b) Nažky protaženy v zoban — 251.
249. a) Nažky věnčeny chmýřím lámovým nebo měkkým
 a) některé *jestřábničky* (Hieracium — III, 413 a 429 *sq*);
 β) většina *škarď* (Crepis — III, 401);
 γ) viz též *mléč* (Sonchus — III, 450).
 b) Chmýří chybí — 250.
- 250 a) Úbory spočívají na ztloustlých, dutých stopkách
přesečnatka (Arnoseris — III, 400).
 b) Úbory na stopkách (větších) neztloustlých
kapuska (Lampsana — III, 399).
251. a) Chmýří z paprsků (chlupů) pérovitých (po stranách chlupatých)
draslavec (Helminthia — III, 472).
 b) Chmýří z paprsků (chlupů) jednoduchých, holých nebo jen kraličce
 pýřitých — 252.
252. a) Nažky hladké, pod zobánkem bez šupinek — 253.
 b) Nažky pod zobánkem šupinkaté; 5 nejhořejších šupinek tvoří malou
 korunku — 254.
- 253 a) Nažky smačknuté *locika* (Lactuca — III, 443).
 b) Nažky oblé některé *škarďy* (Crepis — III, 401).
254. a) Úbory obsahují pouze 7—12 květů . . . *radýk* (Chondrilla — III, 457).
 b) Úbory obsahují více nežli 12 květů . . . *pleška* (Willemetia — III, 471).
255. a) Listy nedělené, celokrajné . . . *kozí brada* (Tragopogon — III, 464).
 b) Listy kracovitě, lyrovitě nebo zubaté — 256.
256. a) Lodyha téměř bezlistá, jen 2—3 *dm* vysoká, pouze 1—3úborná; zákrovy
 z 16—18 listenů — 250 a.
 b) Lodyha listnatá, přes $\frac{1}{2}$ *m* vysoká, obvyčejně mnohoúborná — 257.
257. a) Nažky bez chmýří — 250 b.
 b) Nažky věnčené chmýřím některé *lociky* (Lactuca — III, 443).
- 258 a) Listy (alespoň spodnější) vstřícené — 259.
 b) Listy střídavé nebo pouze v přízemní růžici — 261

259. a) Listy celokrajné *prha* (Arnica — III, 518).
b) Listy pilovité, nedělené nebo rozdělené ve 3—7 ušů — 260.
260. a) Jazykovité květy na obvodě bílé, v počtu obyčejně jen 5; úbory zvici hrachových zrn *galinsoga* (Galinsoga parviflora — III, 503).
b) Jazykovité květy na obvodě žluté, někdy však chybějí; zákrovy 2řadé, s vnějšími listeny lupenitými; nažky mají na vrcholku 2—4 ostnitě osiny (obr. 308, 7). *dvouzubec* (Bidens — III, 500).
c) Jazykovité květy na obvodě žluté; zákrovy střechovité *slunečnice* (Helianthus — III, 499).
261. a) Listy, alespoň dolejší, mělčeji hlouběji 1—3krát zpeřeně dělené — 262.
b) Listy nedělené — 267.
262. a) Lůžka úborů lysá (mezi kvítky bez plev a bez chlupů) — 263.
b) Lůžka úborů (mezi kvítky) alespoň uprostřed plevnatá nebo chlupatá — 265.
263. a) Zákrovy úborů střechovité; nažky bez chmýří — 264.
b) Zákrovy úborů 1—2řadé; nažky věnčeny chmýřím některé *starčeky* (Senecio — III, 505).
264. a) Úkrojky 2—3krát peřenodílných listů úzce čárkovité až nitkovité; nažky nesmačknuté, na hřbetní straně bezžebré *heřmáněk* (Matricaria — III, 483).
b) Úkrojky (lístky) peřenodílných listů často sice úzké, ale nikoli čárkovité až nitkovité; nažky oblé, kolkolem žebernaté nebo hranaté (obr. 308, 8) některé *kopretiny* (Chrysanthemum — III, 484).
265. a) Jazykovitých (obvodových) květů pouze pět až deset; úbory drobné, v choličnatých, namnoze bohatých latách (obr. 299, 2 na str. 264) . . . *řebříček* (Achillea — III, 478).
b) Jazykovitých (obvodových) květů zpravidla více nežli deset — 266.
266. a) Zákrovy úborů dvouřadé, vnější řada z lupenitých listenů složená; obvodové jazykovité květy žluté, sehnuté dolů; hořejší listy nedělené . . . *rudbekie dřípátá* (Rudbeckia laciniata — III, 503).
b) Zákrovy střechovité, složené ze šupinovitých listenů; obvodové jazykovité květy bílé; jsou-li žluté, pak jsou listy vesměs zpeřeně dělené . . *rmeny* (Anthemis — III, 473).
267. a) Listy alespoň spodnější tvaru srdčitého, srdčitě vejčitého, trojhranného nebo okrouhlého — 268.
b) Listy jiného tvaru nežli jak uvedeno pod a) — 274.
268. a) Lodyhy několik *dm*, někdy i přes *1 m* vysoké, s listy lupenitými, zelenými, takového tvaru jak uvedeno, anebo (zvláště v hořejší části) tvaru jiného — 269.
b) Lodyhy pouze 1—2 *dm* vysoké, jednoborné, porostlé listy šupinovitými, blanovitými; lupenité, řapíkaté, srdčitě okrouhlé, vespod běloplstnaté listy, vyvinující se dokonale namnoze až po odkvetení,

vyrůstají pouze přímo z oddenku; úbory žlutokvěté; obvodové jazykovité květy uzounké, v několika řadách

podběl (Tussilago — III, 556).

- c) Lodyhy asi 2 dm vysoké, růžové, řidčeji zúbořené, s několika zakrnělými listy; listy přizemní současně s lodyhami se vyvinující, dlouze řapíkaté, srdčité okrouhlé, úhlaté zubaté; květy v úboru červenavé nebo bělavé, obvodové o korunách jazykovitých v jedné řadě

podbělice (Homogyne — III, 558).

269. a) Obvodové (jazykovité) květy bledě lilákové až bílé
hvězdnice srdčitá (Aster cordifolius — III, 539).

- b) Obvodové (jazykovité) květy žluté — 270.

270. a) Lůžka úborů mezi kvítky plevnatá; nažky vesměs bez chmýří; zákrov střechovitý — 271.

- b) Lůžka úborů bezplevná; nažky, alespoň z vnitřních květů, opatřeny chlupovitým chmýřím — 272.

271. a) Listy vesměs řapíkaté, dolejší často vstřícné; úbory někdy až přes 2 dm široké obě *slunečnice* (Helianthus — III, 499).

- b) Listy hořejší přisedlé; úbory nanejvýš 7 cm široké
telekie srdcolistá (Telekia cordifolia — III, 555)

272. a) Úbory jsou sestaveny do hrozu; zákrovy jednořadé; nažky s chlupovitým chmýřím *popelivka sibiřská* (Ligularia sibirica — III, 516)

- b) Úbory nejsou sestaveny do hrozu — 273.

273. a) Zákrovy 2–3řadé; nažky z vnitřních květů mají chmýří, nažky z vnějších květů však jsou bez chmýří . . . *kamzičník* (Doronicum — III, 520).

- b) Zákrovy 1řadé, na spodu často se 2 zakrnělými listeny; úbory ve volné chocholičnaté latě; nažky vesměs chmýřité
starček horský (Senecio subalpinus — III, 515)

274. a) Stvolý bezlisté a jednoúbořné; listy pouze přizemní, kopisťovité . . .
sedmikráska (Bellis — III, 545).

- b) Lodyhy více méně listnaté nebo alespoň šupinami porostlé, af již lúbořné nebo víceúbořné — 275.

275. a) Obvodové (jazykovité) květy jsou barev žlutých nebo pomorančových, tudíž namnoze stejně zbarveny jako květy vnitřní (v terči) — 276.

- b) Obvodové (jazykovité) květy jsou jinak zbarveny nežli žluté a při tom zpravidla jinak zbarveny nežli trubkovité květy v terči, které jsou nejčastěji žluté, bledožlutavé nebo červenavé — 281.

276. a) Zákrovy úborů 1–2řadé — 277.

- b) Zákrovy úborů víceřadé (střechovité) — 279.

277. a) Lůžka úborová lysá (bezplevná) — 278.

- b) Lůžka úborová plevnatá; nažky bez chlupovitého chmýří — 279 a.

278. a) Nažky jsou věnčeny chmýřím . . . některé *starčky* (Senecio III, 505).

- b) Nažky většinou prohnuté, bez chmýří; jazykovité květy obyčejně v několika řadách *měsíček* (Calendula — III, 562).

279. a) Nažky mají kromě chmýří na vrcholku ještě též zubatou korunku . . .
blešník (*Pulicaria* — III, 552).
 b) Nažky mají pouze jednoduché, chlupovité chmýří — 280.
 c) Nažky mají místo chmýří buď jen ostrý okraj nebo věneček krátkých plev . . . *volovec vrbolistý* (*Bupthalmum salicifolium* — III, 554).
280. a) Úbory v hroznech nebo hroznovitých latách
zlatobýl (*Solidago* — III, 543).
 b) Úbory jednotlivě konečné nebo v latách chocholičnatých
oman (*Inula* — III, 546).
281. a) Lůžka úborová (mezi kvítky) plevnatá; úbory dosti drobné (obr. 299, 3), v chocholičnaté latě, mají paprsek bílý, pouze asi z 10 širokých jazykovitých kvítků složený . *bertrám* (*Achillea ptarmica* — III, 482).
 b) Lůžka úborová lysá (mezi kvítky bez plev i bez chlupů) — 282.
282. a) Nažky věnčeny chmýřím — 283.
 b) Nažky bez chmýří
kopretina bílá (*Chrysanthemum leucanthemum* — III, 485).
283. a) Jazykovité kvítky obvodové v jedné řadě, barvy modré, fialové, lilákové nebo bělavé
hvězdnice (*Aster* — III, 533).
 b) Úzce jazykovité kvítky obvodové ve dvou i více řadách, barvy špinavě bílé nebo bledě nachové
turán (*Erigeron* — III, 541).
284. a) Listy mají ostny nebo jsou ostnitě pilovité, po případě ostnitě zubaté — 285.
 b) Listy nemají ostnů ani nejsou ostnitě pilovité — 294.
285. a) Úbory jednokvěté, směstnané do velikých koulí (obr. 309)
bělotrň (*Echinops* — III, 598).
 b) Úbory jsou vícekvěté, v koule nesměstnané — 286.
286. a) Vnitřní listeny zákrovní jsou suchomázdřité a činí na obvodě úboru úhledný paprsek, tak že se zdá, jako by měl úbor na obvodě květy jazykovité
pupavy (*Carlina* — III, 595).
 b) Vnitřní listeny zákrovní netvoří na obvodě úboru paprsku — 287.
287. a) Květy nachové, růžové, zřídka bílé — 288.
 b) Květy žluté nebo šafránové — 292.
288. a) Listeny zákrovní jsou zakončeny tuhými, pichlavými ostny — 289.
 b) Listeny zákrovní bez ostnů, někdy ovšem ostnitě přilhocené; chmýří nažek z chlupů holých
srpek (*Serratula* — III, 564); viz též čís. 290 a, 307 a.



Obr. 309. Koule z úborů (A) a jednokvětý úbor (B) bělotrny (*Echinops*).

- c) Listeny zákrovní jako pod b), ale chmýří nažek z chlupů pérovitých . . . některé *pcháče* (*Cirsium* — III, 584).
289. a) Lůžko (mezi kvítky) chlupaté nebo štětinkaté — 290.
 b) Lůžko bez chlupův i bez štětín, ale za to řubkované
trubík (*Onopordon* — III, 593).
290. a) Paprsky (chlupy) chmýří nažek jednoduché, holé
bodlák (*Carduus* — III, 581).
 b) Paprsky chmýří pérovité — 291.
291. a) Listy leskle zelené, bíle skvrnitě; vnější listky zákrovní lupenitě rozšířené, žlabovité, v dlouhý trn povytáhlé
ostropestřec (*Silybum* — III, 592).
 b) Listy bez bílých skvrn *pcháč* (*Cirsium* — III, 584).
292. a) Nažky bez chmýří; listy podlouhle vejčité, nedělené, ovšem ostnitě; květy barvy šafránové *světlice* (*Carthamus* — III, 580).
 b) Nažky s chmýřím; listy alespoň spodní peřenolaločné až peřenodílné — 293.
293. a) Vnitřní listeny zákrovní zakončují se ostny hřebenitě větvitými
benedykt (*Cnicus benedictus* — III, 580).
 b) Listeny zákrovní vesměs zakončené měkkými ostny jednoduchými . . .
 a) *pcháč selinný* (*Cirsium oleraceum* — III, 589);
 b) viz též *míšeňce pcháčů* (III, 591).
294. a) Listy vstřícné nebo skoro vstřícné, 3—5dílné — 295.
 b) Listy (po případě šupiny) střídavé — 296.
295. a) Úbory jednotlivě na konci lodyhy a větví, obsahující četné, žluté květy; nažky mají na vrcholku 2—4 drsné ostny (obr. 308, 7)
dvousubec (*Bidens* — III, 500).
 b) Úbory v husté, bohaté, chocholičnaté latě, obsahující pouze po 5—6 nachových kvítcích (obr. 299, 13); nažky chmýřité
konopáč (*Eupatorium* — III, 261).
296. a) Listy vesměs, nebo alespoň některé, zvláště dolejší, mělčeji hlouběji zpeřeně dělené, někdy 2—3krát peřenodílné — 297.
 b) Listy vesměs nedělené — 304.
297. a) Zákrový úborů 1—2řadé . . . některé *starčky* (*Senecio* — III, 505).
 b) Zákrový střechovitě — 298.
298. a) Nažky bez chmýří — 299.
 b) Nažky věnčené delším nebo kratším chmýřím — 302.
299. a) Drobné úbory (obr. 299, 5—7) sedí buď jednotlivě nebo po několika v paždích listenů, skládající přetřhané klasy, anebo jsou na stopkách obvyklejše ohnutých, skládající hrozny a štihlé lodyhy
pelyněk (*Artemisia* — III, 492).
 b) Úbory větší, přímé, jednotlivě konečné nebo v latách chocholičnatých — 300.

300. *a)* Lůžka úborův alespoň uprostřed mezi květy plevnatá
některé *rmeny* (*Anthemis* — III, 473).
b) Lůžka úborův holá (bezplevná) — 301.
301. *a)* Lůžka alespoň v nejspodnější části dutá, kuželovitě vypouklá (obr. 299, 4),
květy na nich zelenavě žluté; listy 2—3krát zpeřeně, o úkrojích čár-
kovitých až nitkovitých
heřmáněk cisel (*Matricaria discoidea* — III, 483).
b) Lůžka plná, málo vypouklá, květy na nich žluté; listy peřenodílné,
o úkrojích podlouhlých nebo kopinatých, ostře až bodlinate pilovitých
nebo protisečných; úbory buď v husté chocholičnaté latě nebo jed-
notlivě na koncích několika dlouhých větví, ve které se lodyha cho-
choličnatě rozvětňuje
a) *vratič* (*Chrysanthemum tanacetum* — III, 488);
b) někdy *kopretina chocholičnatá* (*Chrys. corymbosum* — III, 486).
302. *a)* Listeny zákrovů jsou na konci suchomázdřité, více méně třásnitě
rozeklané, anebo se zakončují tuhým, dlouhým, silným
ostnem; obvodové květy bývají obyčejně větší nežli květy v terči, tak
že vytvářejí paprsek (obr. 299, 14); chmýří nažek jest krátké, zřídka
asi tak dlouhé jako nažky samy
některé *chrpy* (*Centaurea* — III, 571).
b) Listeny zákrovů bývají sice někdy po kraji a v hořejší části suchomá-
zdřité, ale nikoli třepenitě rozeklané; někdy jsou ostnitě přihroceny,
ale nikoli tuhým, silným, dlouhým ostnem zakončeny; obvodové květy
netvoří paprsku; chmýří alespoň zděli svých nažek — 303.
303. *a)* Listy na rubu běloplstnaté; lodyhy nejčastěji jednoúborné; prašníky jsou
na spodu po každé straně protaženy v ocáskovitý přívěsek (obr. 305 c);
chlupy chmýří jsou na spodu spolu srostlé v kroužek a opadávají spo-
lečně *sinokvěty* (*Jurinea* — III, 565 a 566).
b) Listy nebývají na rubu běloplstnaté; lodyhy nahoře rozvětvené v cho-
choličnatou latu nebo (řidčeji) lúborné; prašníky nemají na spodu
ocáskovitých přívěsků; chlupy chmýří opadávají jednotlivě — 288 b.
304. *a)* Listy alespoň spodní tvaru okrouhlého, trojhranného, srdčitého, široce
vejčitého, tudíž vesměs asi tak dlouhé jak široké nebo o málo delší
než širší — 305.
b) Listy jiného tvaru nežli jak uvedeno pod *a)*, několikrát tak dlouhé jak
široké — 309.
305. *a)* Stvoly jednoduché (nerozvětvené), pouze asi 2 dm vysoké; listy na nich
buď zakrnělé nebo šupinami zastoupené — 306.
b) Lodyhy obyčejně rozvětvené, listnaté — 307.
306. *a)* Stvoly mnohoúborné *devětsil* (*Petasites* — III, 558).
b) Stvoly lúborné, zřídka zúborné . . . *podbělice* (*Hymogyne* — III, 558).
307. *a)* Zákrovy úborů jednořadé; úbory drobounké, pouze po 5—6 kvíčích ob-
sahující, v bohaté chocholičnaté latě
haves (*Adenostyles* — III, 562).
b) Zákrovy střečovité; dosti veliké úbory obsahují četné květy — 308.

308. a) Listeny zákrovní zakončují se jednoduchými, na konci více méně ohnutými háčky; obvodové květy netvoří paprsku *lopuch* (*Lappa* — III, 567).
b) Listeny zákrovní mají na konci třásnitý přívěsek; obvodové květy jsou mnohem větší nežli květy vnitřní, tak že tvoří úhledný paprsek . . . *chrpa třepeníť* (*Centaurea phrygia* — III, 576).
309. a) Obvodové květy jsou větší nežli květy vnitřní a tvoří paprsek; listeny střechovitého zákrovu jsou na konci suchomázdřité, více méně dřipatě rozeklané některé *chrpy* (*Centaurea* — III, 571).
b) Obvodové květy nejsou větší ostatních a netvoří tudíž paprsku; listeny zákrovní nejsou na konci dřipatě rozeklané — 310.
310. a) Lůžka úborů lysá, nemající mezi kvítky ani plev ani štětin (chlupů) — 312.
b) Lůžka úborů mají alespoň na obvodě úzké plevy, nebo jsou štětinatá — 311.
311. a) Zákrovy drobounkých úborů (obr. 299, 10), namnoze v klubíčka směstnaných, 5hranné, huňaté *bělolist* (*Filago* — III, 529).
b) Zákrovy sličných, jednotlivě konečných úborů skládají se z listenů suchomázdřitých, lysých, dvojího druhu: vnějších vejčitých, nebarevných, střechovitě seřaděných, vnitřních jazykovitých, narůžovělých nebo bílých, do úhledného paprsku seřaděných *suchokvět* (*Xeranthemum* — III, 597).
c) Přitisklé zákrovy podlouhle vejčitých úborů, sestavených do chocholičnaté laty, jsou střechovité, složené z listenů kopinatých, na špičkách fialově naběhlých . . . někdy *srpek barvoříský* (*Serratula tinctoria* — III, 564).
d) Zákrovy úborů jednotlivě konečných složené z listenů úzce kopinatých, poněkud odstálých, šedoplstnatých někdy *sinokvět chrpovitý* (*Jurinea cyanoides* — III, 565).
312. a) Na obvodě jsou v úborech květy s korunami úzce jazykovitými, ovšem krátkými, tak že paprsku netvoří a snadno se tudíž přehlédnou; úbory jsou drobounké, v bohatých latách — 313.
b) V úborech není na obvodě květů jazykovitých; ovšem tam bývají někdy květy s trubkovitými korunami níkovitými, tenšími nežli jsou koruny kvítků ostatních; poněvadž však ze zákrovu nevyčnívají, snadno se přehlédnou — 314.
313. a) Rostlina as $\frac{1}{2}$ m vysoká, srstnatá; obvodové kvítky úzce jazykovité, s korunami špinavě bílými (obr. 299, 11) *turan kanadský* (*Erigeron canadense* — III, 541).
b) Rostlina až 2 m vysoká, nesrstnatá; úbory v úžlabních klasovitých hrozních (obr. 299, 12), které skládají namnoze velice bohatou latu; jazykovité obvodové kvítky žluté jako kvítky v terči *žlatožltý kanadský* (*Solidago canadensis* — III, 544).
314. a) Prašníky mají na spodu po každé straně ocáskovitý přívěsek (obr. 305, c) — 315.
b) Prašníky nemají na spodu ocáskovitých přívěšků; štíhlá lodyha, hustě porostlá úzkými listy, podobnými listům lnu, rozvětluje se až zcela nahore v chudou, směstnanou latu žlutokvětých úborů *žlatovlásek* (*Aster linosyris* — III, 536).

315. a) Ramena čnělek na konci ufatá, zakončena štětičkou chloupků (obr. 310 c); úbory drobné, kulovaté nebo vejčité, (obr. 299, g), často klubkovitě nahloučené, řidčeji v chocholičnatých volnějších latách; zákrovní listeny lysé, namnoze suchomázdřité . . . *protěše* (Onaphalium — III, 522).

- b) Ramena čnělek čárkovitá, ku konci namnoze ztenčená, štětičkou chloupků nezakončená (obr. 310 a) — 316.



Obr. 310. *Ramena čnělek*
rostlin složnokvětých.

316. a) Úbory dosti drobné v chocholičnaté latě; v terči květy trubkovité, 5zubé, hnědožluté, na obvodě květy tenší, 3zubé, načervenalé
hnidák (Inula conyza — III, 549).

- b) Úbory zvící haléře; všechny květy stejné, žluté
někdy: *oman lučňt* (Inula britannica — III, 547).

317. a) Listy na lodyhách vstřícné nebo po 2—3 vedle sebe — 318.

- b) Listy na lodyhách střídavé nebo žádné, někdy jen nepatrnými šupinkami zastoupené — 326.

- c) Listy na lodyhách v přeslenech — 372 c a 321 b.

318. a) Rostliny vodní; květy směštnány v klasech namnoze úžlabních nebo v klubičkách, která skládají většinou klasy přetrhované (obr. 300, 16, 17), . . . některé *rdesty* (Potamogeton — IV, 301).

- b) Rostlina vodní s listy čárkovitými, po 2—3 vedle sebe; na spodu mají listy proti sobě prosvítavou pochvu (obr. 311 A) a v ní kvítek prašníkový, zastoupený jednou tyčinkou (zřídka 2 tyčinkami), a kvítek pestíkový, zastoupený 4 (zřídka 2—8) pestíky, tak že by se to mohlo mylně považovati za klubko kvítků (obr. 311 B); na lodyhách jalových jsou listy střídavé
šejdračka (Zannichellia — IV, 312).

- c) Rostliny pozemní, někdy ovšem na březích vod rostoucí, ale nikoli ve vodě — 319.

319. a) Listy vesměs jednoduché, namnoze nedělené — 320.

- b) Listy dlanitě 5—9četné nebo alespoň většinou dlanitě rozečkané ve 3—5 laloků; byliny 2domé — 325.

- c) Listy přízemní dvakrátě trojené, lodyžní (pouze 2) jednoduše trojené; kvítky zelenavé, v počtu obyčejně 5, směštnány do konečného strboulku (obr. 300, 9); útlá bylina 1—2 dm vysoká
píšmovka (Adoxa — III, 341).



Obr. 311. *Šejdračka*
(*Zannichellia*):
A kousek rostliny, B květ
pestíkový s prašníkovým.

- d) Listy 1—2krátě peřenodílné; kvítky jednodomé: pestíkové směštnány v úžlabích listů, prašníkové v kulovitých úbořech, které skládají konečné úžlabní přetrhované klasy

ambrosie (*Ambrosia artemisiaefolia* — III, 613).

320. a) Listy čárkovité až čárkovitě šidlovité, celokrajné, zřídka trochu zoubkaté — 321.

- b) Listy jiného tvaru nežli čárkovitého — 322.

321. a) Tyčinky zelenavých, 5četných kvítků nevyčnávající; byliny s lodyhami vidličnatě větvitými (obr. 301, 6), kolénkatými, namnoze v malých trsech rostoucí jako plevel na polích a mezích
chmerek (*Scleranthus* — II, 298).
- b) Tyčinky čtyřčetných kvítků vyčnávají žlutými prašníky na dlouhých, tenkých nitkách daleko z korun; květenství strboulovitě klasovitá na konci dlouhých úžlabních stopek
jitrocel plšečný (*Plantago arenaria* — III, 267).
322. a) Lodyhy přímé, pravidelně vidličnatě větvitě; kvítky obyčejně namodralé bílé, směstnány do konečných strboulovitých svazečků (obr. 301 8)
koslíček (*Valerianella* — III, 370).
- b) Lodyhy nejsou pravidelně vidličnatě větvitě a kvítky nejsou směstnány v konečných strboulovitých svazečkách — 323.
323. a) Byliny drobné, s lodyhami položenými nebo vystoupavými a s drobnými, nanejvýš 1 cm dlouhými listy přisedlými nebo zcela krátce řapíkatými, v jejichž paždích sedí klubička drobnoukých kvítků (obr. 300, 1)
a) *nehřovec* (*Illecebrum verticillatum* — II, 295);
β) *průtrěsíky* (*Herniaria* — II, 294, 295).
- b) Byliny namnoze větší, s lodyhami přímými a s listy mnohem většími, zřetelně řapíkatými, pilovitými, zubatými nebo vroubkovanými — 324.
324. a) Lodyhy, namnoze i listy, porostlé žahavými štětinkami a chlupy (obr. 300, 18)
kopřivy (*Urtica* — IV, 92).
- b) Byliny bez žahavých štětin (chlupů) . *bažanky* (*Mercurialis* — IV, 209).
325. a) Byliny s lodyhou oplétavou; listy alespoň spodnější ve 3—5 laloků dlanitě rozeklané; listy nejhořejší bývají nedělené
chmel (*Humulus* — IV, 87).
- b) Byliny s lodyhou přímou, neoplétavou; listy dlanitě 5—9četné
konopě (*Cannabis* — IV, 86).
326. a) Lodyhy nitkovité, nezelené, bezlisté, jen nepatrnými šupinkami tu a tam opatřené, ovíjející se okolo jiných rostlin, na nichž cizopasí
kokošice (*Cuscuta* — III, 322).
- b) Rostliny necizopasící, nejčastěji zelené — 327.
327. a) Byliny bodlnaté — 328.
- b) Byliny bez bodlin — 329.
328. a) V bodliny přecházejí úkrojky nebo zuby listů; byliny namnoze bohatě větvenaté, s květy obojakými (obr. 300, 10)
máčka (*Eringium* — II, 649, 650).
- b) Bodliny žlutavé, většinou trojklané, vyrůstají po stranách řapíků z lodyhy; květy různopohlavné . *řepěň trnitá* (*Xanthium spinosum* — III, 612).
329. a) Listy složité (lichozpeřené, trojčetné, dlanitě 5—9 četné) — 330.
- b) Listy jednoduché a při tom buď nedělené, anebo hlouběji mělčeji dlanitě nebo zpeřeně dělené — 333.
330. a) Listy lichozpeřené; květy směstnány do konečných kulovatých nebo vejčitých strboulů (obr. 300, 11) — 331.
- b) Listy trojčetné; kvítky motýlovité; — 332.

- c) Listy dlaniť 3—5četné, o úkrojcích klínovitých, na předním, širším konci opět více méně rozeklaných — 334.
- d) Listy dlaniť 5—9četné, o lístcích kopinatých, pilovitých — 325 b.
331. a) Jednotlivé kvítky mají po 4 tyčinkách s červenými prašníky . . .
tolen (Sanguisorba — II, 516).
- b) Kvítky mají zpravidla větší počet tyčinek se žlutými prašníky . . .
krvavec (Poterium — II, 514).
332. a) Koruny usýchají na plodu; plody nestočené (obr. 300, 7, 8)
 některé *jetele* (Trifolium — II, 378).
- b) Koruny opadávají; plody více méně stočené
 některé *tolice* (Medicago — II, 391).
333. a) Listy mělčeji hluběji, někdy skoro až k samému řapíku, dlaniť ve 3,
 5 i více ušťů (laloků) dělené — 334.
- b) Listy peřenolaločné až peřenodílné, někdy po každé straně jen
 o 1—2 uštech — 337.
- c) Listy nedělené, celokrajné nebo vroubkované, pilovité, zubaté — 339.
334. a) Lodyhy bezlisté (stvolý), zakončené strboulem žlutých kvítků, pod nímž jsou
 hvězdovitě rozloženy zubaté listeny, že se zdá býti stvol zakončen je-
 diným květem o velikém, žlutavě zeleném okvěti (obr. 300, 12) . . .
hvězduatec (Hacquetia — II, 648).
- b) Lodyhy alespoň na spodu listnaté; je-li lodyha celá bezlistá, pak není
 květenství toho způsobu, jak uvedeno pod a) — 335.
335. a) Lodyha celá listnatá — 336.
- b) Lodyha alespoň nahoře bezlistá, rozvětvená nahoře vidlanovitě (nebo
 vrcholíkovitě) v několik větví a větviček, které jsou zakončeny kulova-
 tými strbouly bílých nebo načervenalých kvítků
šindava (Sanicula — II, 647).
336. a) Květy různopohlavné, jednodomé; pestíkové po 2 v úborech na povrchu
 ostnitých — 225 c.
- b) Kvítky obojaké, 4četné, se 4, někdy však také jen s 1 tyčinkou
kontryhel (Alchemilla — II, 518).
337. a) Květy různopohlavné, jednodomé: pestíkové po 1—2 ukryty v úborech
 na povrchu ostnitých — 225 c.
- b) Květy obojaké; jsou-li různopohlavné, pak neplatí o pestíkových květech,
 co uvedeno pod a) — 338.
338. a) Kvítky obojaké, zřídka pomeláním mnohomanželné (na př. obr. 330, 3)
 . . . některé *merlíky* (Chenopodium — IV, 52).
- b) Květy typicky dvojaké, anof okvěti květů prašníkových vypadá jinak
 nežli okvěti květů pestíkových (obr. 312 e—i na str. 281)
 některé *lebedy* a *lebedky* (Atriplex a Schizotheca — IV, 68 a 70).
339. a) Listy šlitovité, s okrouhlými čepelemi, které přirůstají ke svým řapíkům
 středem své hřbetní strany. Kvítky drobné, bělavé nebo načervenalé,
 v chudých, klubkatých, strboulovitých, dlouze stopkatých hroznech;
 plody dvounažky *pupečník* (Hydrocotyle — II, 651).

b) Listy nejsou štítovité — 340.

340. a) Listy čárkovité, značně dlouhé, připomínající listy trav, nebo listy mečovité, několik *dm* dlouhé, anebo listy nitkovité; rostliny namnoze vodní nebo bahenní — 341.

b) Listy jiného tvaru nežli čárkovitého; jsou-li čárkovité, pak nejsou tak dlouhé, aby připomínaly listy trav — 344.

341. a) Rostlina vodní nebo bahenní, jejíž žlutozelené kvítky jsou směstnány ve válcovitých, přisedlých, klasovitých palicích „postranních“ (obr. 300, 21); listy mečovité, několik *dm* dlouhé
puškvorec (*Acorus* — IV, 599).

b) Rostlina slatinná, s listy pouze přizemními a s bezlistými stvoly, které se zakončují klasem . . . *jitrocel slatinový* (*Plantago maritima* — III, 266).

c) Rostliny na vlhkých místech rostoucí, jejichž jednoduché lodyhy zakončují se klasovitým hroznem kratičce nebo dlouzeji stopkatých, 6četných kvítků a) *bařičky* (*Triglochin* — IV, 298, 299);
β) *kohátka* (*Tofieldia* — IV, 320).

d) Rostliny jiných vlastností nežli jak uvedeno pod a, b, c) — 342.

342. a) Kvítky obojaké ve stopkatých, často oddáleně, klubkatě přetrhovaných klasech (obr. 300, 16, 17) nebo ve stopkatých strboulech; byliny rostoucí jen ve vodě . . . některé *rdesty* (*Polamogeton* — IV, 301).

b) Kvítky obojaké ve stopkatých, svazčité stažených okolíčcích, které jsou podepřeny několika listeny a skládají samy opět, jsouce nestejně dlouze stopkaté, okolíky (obr. 301, 11); plody dvounažky
prorostlák Gerardův (*Bupleurum Gerardi* — II, 625).

c) Kvítky různopohlavné, jednodomé — 343.

343. a) Květy pestíkové v kulatých větších strboulech, květy prašníkové též v kulatých strboulech, ale menších a umístěných vždy nad strbouly pestíkovými (obr. 300, 4) *sevar* (*Sparganium* — IV, 592).

b) Květy prašníkové, zastoupené pouze 1–2 tyčinkami, sedí vedle kvítků pestíkových, zastoupených 4 pestíky, ve společných blanitých pochvách listů (obr. 311 na str. 276) — 318 b.

344. a) Květy v klasech, po případě v palicích nebo v strboulech, které sedí jednotlivě na vrcholku lodyh (stvolů) a větví, nebo vyrůstají jednotlivě na konci stopek v paždích listů — 345.

b) Květy směstnány do klubíček, po případě do svazečků, jež sedí buď v paždích listů nebo po stranách větví a větviček, skládající často přetrhované, bezlisté nebo listnaté klasy a laty — 350.

345. a) Květy v konečné palici, která jest objata kornoutovitým, uzavřeným nebo rozvěřeným toulcem (obr. 300, 19, 20)
α) *aron* (*Arum* — IV, 596);
β) *děblák* (*Calla* — IV, 599).

b) Květy v klasech, po případě ve strboulech, které nejsou objaty toulci — 346.

346. a) Rostliny s listy pouze přízemními a s bezlistými stvoly, zakončenými klasem nebo strboulem kvítků hustě směřnaných (obr. 300, 13) . . .
 α) *jitrocely* (Plantago — III, 262);
 β) po odkvetení zdánlivě též: *myší ocásek* (Myosurus — II, 30).
 b) Rostliny s listnatými lodyhami — 347.
347. a) Byliny vodní, mající drobné, 4četné kvítky v stopkatých, namnoze přetřhovaných klasech nebo ve strboulcích — 342 a.
 b) Byliny pozemní, jen zřídka vodní, a pak s kvítky zpravidla 5četnými — 348.
348. a) Listy celokrajné — 349.
 b) Listy pilovité nebo vroubkované; květy bleďožluté nebo tmavomodré, v úhledných konečných klasech nebo strboulech (obr. 300, 5) . . .
řepky (Phyteuma — III, 315).
349. a) Listy s blanitými botkami (obr. 310 na str. 27); kvítky v klasech (obr. 300, 14, 15) *rdesna* (Polygonum — IV, 25).
 b) Listy úzké, bez botek; jasně modré, zřídka bílé kvítky jsou směsné v úhledné, jednotlivě konečné, kulovité strbouly, podepřené několika zelenými listy zákrovními (obr. 300, 6)
pavínek (Jasione — III, 317).
 c) Listy spodní kopistovité, na konci obyčejně mělce vykrojené, listy hořejší kopinaté; květy fialově modré v konečných strboulech
koulenka (Globularia — III, 48).
350. a) Listy vesměs čárkovité nebo čárkovitě kopinaté, celokrajné — 351.
 b) Listy jiných vlastností nežli jak uvedeno pod a) — 354.
351. a) Kvítky jsou nahloučeny do klubiček, která skládají na koncích lodyh malá bezlistá květenství latovitá; listy mají na spodu blanovité palisty . .
drobnokvět (Corrigiola — II, 297).
 b) Kvítky směsné do svazečkových okoliček, podepřených listeny obalnými (obr. 301, 11); plody dvounažky — 377 a.
 c) Kvítky jsou směsné do klubiček, často pouze 2–5květých, která sedíce namnoze v pažďích listů (na př. obr. 300 1), neskládají konečných bezlistých lat — 352.
352. a) Kvítky mají 5 lístkův kališních, 5 uzounkých, skoro nitkovitých plátků korunních a 5 tyčinek; ze svrchního semeníku dospívá nažka, ukryta ve vytrvalém kalichu; bylinky drobné, s rozvětvenými lodyhami položenými nebo vystoupavými (obr. 300, 1)
průtrěšňky (Herniaria — II, 294, 295).
 b) Kvítky mají pouze 5 lístkův okvětních a po 5 tyčinkách (obr. 312, c, d; k–m) — 353.
 c) Kvítky mají 6 lístkův okvětních, z nichž 3 vnitřní po odkvetení se zvětší a jakožto krovky (po každé straně se 2–3 štetinkatými zuby) nažku v sobě uzavírají; tyčinek šest; bylina přímá, nahoře větvitá, 2–5 dm vysoká . . . *šťovík pobřežní* (Rumex maritimus — IV, 47).
353. a) Lístky okvětní mají na hřbetě po šupinkatém výrostku, který se po odkvetení zvětšuje (obr. 312, c, d) *bytel* (Kochia — IV, 61).
 b) Lístky okvětní nemají na hřbetě výrostku, který by se později zvětšoval (obr. 312 n) *schoberie* (Schoberia maritima — IV, 76).

354. a) Květy vesměs obojaké, zřídka pometáním mnohomanželné, tak že v tom případě květy prašníkové mají zrovna takové okvěti jako květy pestíkové — 355.

b) Květy různopohlavné, a to často typicky různopohlavné, tak že květy prašníkové mívají jiné okvěti nežli kv. pestíkové — 358.

355. a) Okvěti se za plodu zvětšuje, sdužnatí a zčervení, tak že klubka plodní, sedící v pažkách listů, nebo též v hořejší části lodyhy tamtéž bezlisté, podobají se poněkud malinám; byliny pěstované někdy v zelinářských zahradách a zřídka zplaňující — *šminďy* (*Blitum* — IV, 60 61).

b) Okvěti nedužnatí v ten způsob, jak uvedeno pod a) — 356.

356. a) Kvítky, směstnané do úžlabních klubiček, mají 5 lístkův kališních, 5 uzounkých plátkův korunních a 5 tyčinek; bylinky drobné, položené nebo vystoupavé — 352 a.

b) Kvítky, směstnané do úžlabních klubiček, mají 4četné okvěti, 4 tyčinky a pestík (nechybí-li) se štětíčkovitou bliznou; listy celokrajné — 361 b.

c) Kvítky mají 6 lístkův okvětních, z nichž 3 vnitřní po odkvetení se zvětší a jakožto krovky uzavírají nažku — 352 c.

d) Kvítky mají 5četné okvěti a nejčastěji 5 tyčinek, řidčeji 3 tyčinky (obr. 312, a, b; o—r) — 357.

357. a) Byliny pěstované pro zdužnělý, cukernatý kořen na polích
cukrovka (*Beta* — IV, 64).

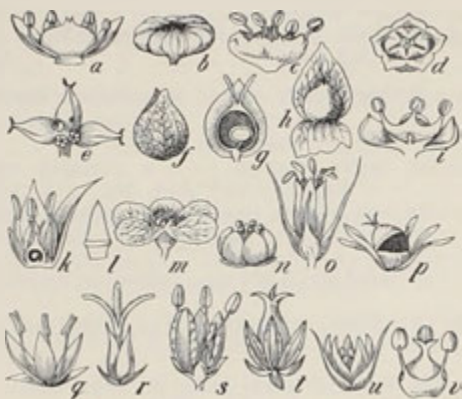
b) Byliny planě rostoucí.
a) *merlíky* (*Chenopodium* — IV, 52);
β) *laskavec* (*Amarantus* — IV, 77, 78);
γ) Viz též: 360 a.

358. a) Rostliny dvoudomé, pěstované v zelinářských zahradách
špenát (*Spinacia* — IV, 74).

b) Rostliny jednodomé a při tom někdy mnohomanželné — 359.

359. a) Listy vesměs celokrajné, k oběma koncům více méně súžené; nažky nejsou skryty v pažkách dvou zvětčených listenců — 360.

b) Listy alespoň spodnější hlouběji mělčeji zubaté, nebo alespoň na spodu hrálovitě v postranní laloky protažené; hořejší listy bývají ovšem často celokrajné. Nažky vězí mezi dvěma zvětčenými listenci (obr. 312, f—h), které



Obr. 312. Drobné kvítky, po případě plody:

a, b merlíku, c, d bytele, e—i lebedy, k—m slanobýlu, n schuberie, o, p laskavce srstnatého, q, r laskavce zelinného, s, t hrubozelu, u, v chruplavniku.

srůstají někdy na spodu v taštičku; anebo jsou ukryty po 1—2 ve vejčitých, na povrchu osnitých zákrovech (obr. 306 na str. 266) — 362.

360. a) Dlouze řapíkaté listy jsou tvaru lžicovitého a na tupém konci obyčejně mělce vykrojeny *hrubozel* (Albersia — IV, 79).
 b) Listy ke konci více méně súžené a nikdy nevykrojené — 361.
361. a) Plody tobolky, otvírající se víčkem; kvítky 3četné nebo 5četné (obr. 312, o—r) *laskavec* (Amarantus — IV, 77).
 b) Plody nažky, ukryté ve vytrvalém okvěti; kvítky 4četné (obr. 300, 2) . . . *drnavec* (Parietaria — IV, 95).
362. a) Nažky vězí po 1—2 v osnitých vejčitých zákrovech, nahloučených v úžlabích listů (obr. 306, 4, 5); kvítky prašníkové jsou v kulatých úborech v hořejší části lodyhy (obr. 306, 1—3) *řepeň* (Xanthium — III, 610).
 b) Nažky vězí mezi dvěma zveličelými, lupínkatými listenci (obr. 312, e—h) — 363.
363. a) Listence, v jejichž paždí vězí nažky, jsou volné (na spodu spolu nesrůstající) . . . *lebeda* (Atriplex — IV, 68).
 b) Tytéž na spodu spolu více méně srostlé . *lebedka* (Schizotheca — IV, 69).
-
364. a) Byliny přímé, hned od země rozvětvené ve vstřícné větve, které jsou složené z dužnatých článků a téměř bezlisté, anť nizounké vstřícné listy pochvatě spolu srůstají; nepatrné kvítky sedí v důlcích hořejších článků větví (obr. 294 B, C na str. 261) *slanorožec* (Salicornia — IV, 74).
 b) Byliny buď celé nebo alespoň na spodu listnaté, jiného vnějšku než-li jak uvedeno pod a) — 365.
365. a) Listy vstřícné nebo v přeslenech pouze 3listých, někdy na vrcholku rozetkovitě směsnány — 366.
 b) Listy v přeslenech vícelistých — 371.
 c) Listy střídavé, bez botek blanitých, nebo na lodyhách žádné, pouze přízemní — 373.
 d) Listy střídavé, s blanitými botkami (obr. 31 na str. 27); kvítky na tenkých, více méně převislých stopečkách ve svazečkách (přeslínkách) postranních větví, v přetrhovaných hroznech (na př. 301, 5 na str. 265), které skládají laty; plody nažky, objaté třemi zveličelými lístky okvětními (krovkami) . . . *štolík* (Rumex — IV, 37).
 e) Listy střídavé, s blanitými botkami; kvítky po 1—4 úžlabní, o 5četném, bílém nebo narůžovělém okvěti *truskavec* (Polygonum aviculare — IV, 32).
366. a) Listy dlanitě 5—9četné nebo dlanitě rozeklané ve 3—5 laloků; jen nejhořejší listy často jednoduché — 325.
 b) Listy jednoduché, po kraji osnitě zubaté; kvítky různopohlavné, jednotlivé v paždích listů; byliny vodní *řečanka* (Najas — IV, 314).

c) Listy jednoduché, celokrajné, nebo alespoň nikoli ostnitě zubaté — 367.

367. a) Kvítky úžlabní — 368.

b) Kvítky v chudých, konečných svazečkách (obr. 301, 12 na str. 265) .
kuřilčka svazčitá (Alsine fasciculata — II, 290).

c) Zelené kvítky dílem úžlabní, dílem v konečných, chudých svazečkách i jednotlivě na koncích větviček; byliny nízké, trsnaté, rostoucí jako plevel na polích — 321 a.

d) Kvítky v konečných, 2—5květých vidlanech; kalich dvouklaný, koruna zelenavě bílá; bylinky drobné, šťavnaté
zdrojovky (Montia — II, 301, 302).

368. a) Kvítky obojaké — 369.

b) Kvítky různopohlavné, 1domé: pestíkové zastoupeny pouhým semeníkem se 2 čnělkami, prašníkové jedinou tyčinkou; bylinky vodní s tenkými lodyhami, jejichž vstřícné listy bývají často na vrcholku lodyhy směštnány do rozetky *hvězdoš* (Callitriche — IV, 213).

c) Kvítky různopohlavné, 1domé, namnoze v paždí prosvítavé pochvy vedle sebe: prašníkový o 1 tyčince, pestíkový o 4 pestících (obr. 311) — 318 b.

369. a) Kalich dvouklaný, žlutá koruna ze 4—6 plátek, zcela na spodu spolu srostlých: kvítky v úžlabích listů po 1—3. Šťavnatá bylina s větevnatou, po zemi rozloženou lodyhou . . . *šrucha* (Portulaca — II, 300).

b) Kalich jinaký než-li dvouklaný, korunní plátky (nechybějí-li) zcela volné (na spodu spolu nesrostlé) — 370.

c) Kvítky nahé, o 4 semenících a 4 tyčinkách, každá s šupinovitým výrostkem, tak že se zdá jako by kvítky měly 4četné okvěti; rostliny vodní . . .
rdest hustolistý (Potamogeton densus — IV, 308).

d) Kvítky nahé, různopohlavné (prašníkový o 1—2 tyčinkách, pestíkový o 4 pestících), ale namnoze těsně vedle sebe, v prosvítavé pochvě listů, tak že by se mohly mylně považovati za květ obojaký (obr. 311) — 318 b.

370. a) Plody 4 měchyřky; květy 4četné; listy čárkovité, spodinami spolu srostlé . . . *masnice* (Bulliardia — II, 443).

b) Plody 3—4pouzdré tobolky, květy 3—4četné . . *úporý* (Elatine — II, 216).

c) Plody tobolky 2pouzdré, květy 6četné . . *kuřinec* (Peplis — II, 340).

371. a) Byliny pozemní, s listy nedělenými, celokrajnými (obr. 301, 10, 13, 14) . . . některé *mařinovité* (Rubiaceae — III, 345.)

b) Byliny vodní — 372.

372. a) Listy čárkovité, nedělené, po 8—12 v přeslenech; drobné kvítky — sedící v paždích listů — obojaké, obsahující pestík a jednu tyčinku . . . *prustka* (Hippuris — IV, 19).

b) Listy rozeklané ve 2—4—8 čárkovitých, dlouhých, po kraji drsných úkrojků; kvítky, sedící v paždích některých listů, jednodomé: prašníkové o 10—12 tyčinkách, pestíkové o jediném semeníku
růžkatce (Ceratophyllum — IV, 21).

c) Listy hřebenitě rozstříhány v úzké úkrojky; květy jednodomé, dílem v paždích listů, dílem v konečném klasovitém květenství
stolístky (Myriophyllum — II, 606).

373. a) Lodyhy nerozvětvené, přímé, zakončené klasem nebo klasovitým hroznem; přizemní listy mečovité čárkovité, nebo čárkovité, dlouhé, připomínající listy trav — 374.
- b) Lodyhy obyčejně alespoň nahoře rozvětvené; listy přizemní, jsou-li jaké, listům trav nepodobné; podobají-li se spodní listy lodyžní poněkud listům trav, pak nejsou květy v klasovitých hroznech a dospívají v dvounažky — 375.
- c) Lodyhy přímé, až 2 m vysoké, s listy dlanitě 5—9četnými — 325 b.
374. a) Okvětí zelenavé nebo načervenalé; pod okvětim není zákrovu (obr. 301, 3, 4) . . . *baričky* (Triglochin — IV, 298, 299).
- b) Okvětí zelenavě žluté a pod ním ještě 3listý zákrov *kohátka* (Tofieldia — IV, 320).
375. a) Alespoň spodní listy peřenodílné nebo peřenolaločné — 376*.
- b) Listy dlanitolaločné až dlanitodílné; zelenavě žluté kvítky buď v konečných květenstvích vrcholíkovitých nebo v protilistých svazečkách — 336 b.
- c) Listy až k samému řápiku dlanitě 5—3dílné; bílé nebo načervenalé kvítky o tenkých stopečkách skládají jednoduché okolíky, které jsou podepřeny věncem bělavých nebo narůžovělých velikých listenů obalných, tak že celek činí dojem jediného květu (obr. 301, 7) . . . *jarmanka* (Astrantia — II, 646).
- d) Listy vesměs nedělené — 377*.
376. a) Listy hluboce peřenodílné, lodyha bohatě rozvětvená v položené větve; z drobounkých bílých kvítků, které jsou nahloučeny v krátkých, protilistných hroznech, dospívají ledvinkovité, svraskalé, hřebenitě zubaté šesulky (obr. 315 k na str. 296) *uranf noška* (Coronopus Ruellii — II, 137).
- b) Lodyhy přímé, hořejší listy na nich namnoze nedělené; drobounké kvítky s bílými korunami, nechybějí-li jim, sestaveny v konečných hroznech (obr. 301, 2); plody vejčitě okrouhlé nebo trojhranné, smačnuté šesulky* . . a) některé *řeřichy* (Lepidium — II, 133).
β) *kokoška* (Capsella bursa pastoris — II, 136).
- c) Lodyhy přímé, rozkladitě větevnaté, listy většinou kracovité, s velikým hrálovitým úkrojkem konečným; kvítky žluté; plody válcovité šesule přitisklé k ose *hulevník lékařský* (Chamaeplium officinale — II, 104).
377. a) Kvítky v konečných nebo i postranních, svazečkovitě stažených, chudých, drobných okolících, podepřených několika obalnými listeny (obr. 301, 11); plody dvounažky některé *prorostlíky* (Bupleurum — II, 623).
- b) Kvítky úžlabní nebo ve svazečkách, sestavených na větvích lat do přetrhovaných hroznů; plody nejsou dvounažky — 378.

* Kromě uvedených několika nejrozšířenějších rodů rostlin křížatých má jich ještě celá řada drobounké kvítky, nicméně možno přece i pouhým okem rozeznati, že kvítky mají 4 kor. plátky; plody jsou protáhlé šesule nebo krátké šesulky. Takové rostliny hledej, počínaje číslem 451.

378. a) Kvítky, sedící jednotlivě v paždích vejčitých listů, mají hluboce 4dílný kalich a baňkovitou, 4cípou, růžovou nebo bílou korunu; plod tobolka otvírající se víčkem; bylina pouze několik *cm* vysoká, trsnatě větvitá *drobýšek* (Centunculus — III, 45).
- b) Kvítky namnoze zelenavé mají pouhé vytrvalé okvěti a dospívají v nažky — 379.
379. a) Okvěti trubkovité, 4cípé, tyčinek 8 do okvěti vrostlých, semeník s jednoduchou čnělkou; bylina 2—5 *dm* vysoká, obyčejně prutovitě větvenatá; kvítky po 1—4 v paždí listů úzce kopinatých *vrabečnice* (Thymelaea — IV, 118).
- b) Okvěti 5klané nebo hluboce 5dílné, tyčinky 3 nebo 5, semeník se dvěma čnělkami (bliznami) — 380.
380. a) Lístky (cípy) okvětní mají na hřbetě po šupinkovitém přívěšku, který se po odkvetení zvětšuje (obr. 312, *c, d; k—m*); tyčinek pět — 381.
- b) Lístky (cípy) okvětní nemají na hřbetě po šupinkovitém přívěšku — 382.
381. a) Bylina s dužnatou lodyhou a dužnatými, válcovito-šidlovitými, ostnitě zakončenými listy *slanobýl* (Salsola — IV, 75).
- b) Byliny s lodyhou obyčejně nezdužnělou a listy čárkovitými až nitkovitými nebo úzce kopinatými, plochými . . . *bytel* (Kochia — IV, 61).
382. a) Tyčinek 5. Rostlina pěstovaná na polích pro zdužnělý, cukernatý kořen — 357 *a*.
- b) Tyčinek 5 (obr. 312, *n*). Rostlina s dužnatými, čárkovitými listy, 1—4 *dm* vysoká, rostoucí planě v jižní Moravě — 353 *b*.
- c) Tyčinky 3 (obr. 312, *u, v*). Větevnatá, pouze 5—15 *cm* vysoká bylina, s čárkovito-šidlovitými listy, planě rostoucí *chrupavník* (Polycnemum — IV, 80).
383. **Okoličnaté** (se složenými okolíky*):
- a) Listy alespoň většinou 2—4krát zpeřené, někdy trojené, řidčeji trojčetné — 384.
- b) Listy jednoduše lichozpeřené (nebo peřenodílné, peřenosečné), někdy ovšem o listcích (útrojcích) peřenoklaných — 432.
- c) Listy vesměs nedělené, celokrajné *prorostlík* (Bupleurum — II, 623).
- d) Listy hořejší nedělené, srdčito-vejčité, vroubkované, objímavě přisedlé, dolejší však 2—3krát trojené; květy žluté, plody širší než delší *tromlu* (Smyrniun — 430 *a*).

* Okoličnaté, jejichž květy jsou sestaveny do okolíků jednoduchých, do strboulů, vůbec do jiných květenství nežli jsou složitě okolíky, jsou uvedeny pod čís. 328 *a*, 334 *a*, 335 *a*, 339 *a*, 375 *c*, 377 *a*. Pro úplnost řádu okoličnatých připojujeme je i zde:

1. a) Byliny ostnitě, připomínající bodláky (obr. 300, 10) . . . *máčka* (Eryngium — II, 649).
- b) Byliny bez ostnů — 2.

384. a) Květy bílé (zřídka nažloutlé, žlutavobílé) nebo načervenalé — 385.
b) Květy žluté — 427.

385. a) Plody více méně ježaté, štetinkaté nebo štetinatě mrtnaté (obr. 313 f, g) — 386.

- b) Plody hladké (lysé), bez štetin, nanejvýš bělošedými chloupky pokryté, křídlaté nebo bezkřídle — 393.

386. a) Obal (o) i obalíčky (o₁; v obr. 313 K) jsou vyvinuty — 387.

- b) Obalíčky jsou vyvinuty, ale obal chybí, nebo jest zastoupen 1 až 3 štetinkatými listeny — 389.



Obr 313. K složitý okolik s obalem (o) a obalíčkem (o₁); dvounažky: a kminu, b rozpuku, c haluchy, d hladyše, e bolševniku, f mrkve, g třebule, h kerbliku, i timoje.

387. a) Obal z listenů přenodilných, skoro zděli paprsků okolkových
mrkev obecná (Daucus carota — II, 653).

- b) Obal z listenů nedělených — 388.

388. a) Obvodové kvítky celého okolíku mají vnější korunní plátky značně veliké a hluboce dvouklané; listeny obalu kopinaté, dosti veliké
mrkev velekvětá (Daucus grandiflorus — II, 654).

- b) Vnější plátky korunní obvodových kvítků nejsou tak příliš zveličené; listeny obalu dosti drobné, čárkovité

a) *toriče třebulovitá* (Torilis anthriscus — II, 668);

β) viz též: *sesel štrolistý* (Seseli libanotis — II, 632).

389. a) Plody nejsou protaženy v zobánek — 390.

- b) Plody jsou protaženy v 5žebří zobánek (obr. 313 g, h) nebo v dlouhý zoban — 391.

390. a) Okolíky skládají se nejvýše ze 3 okolíčků; listy podobné drobným listům mrkve . . . *dejvorec mrkvovitý* (Caucalis daucoides — II, 667).

2. a) Listy štítovitě; drobné bylinky s položenou, namnoze kořenující lodyhou a nepatrnými kvítečky v přetřhaném, chudém klubkatém hrozu
pupěčník (Hydrocotyle — II, 650).

- b) Listy dlanitě dělené, s úkrojky po kraji pilovitými — 3.

- c) Listy nedělené, čárkovito-kopinaté až čárkovité — 377 a.

3. a) Květy stopkaté, v jednoduchém okolíku, pod nímž jest úhledný obal z bělavých nebo narůžovělých, zeleně žilkovaných listenů (obr. 301, 7)
jarmanka (Astrantia — II, 646).

- b) Květy přisedlé, směštnány do strbouli — 4.

4. a) Lodyha se nahoře vidlanovitě rozvětňuje v několik větví zakončených kulovatými strbouli bělavých nebo načervenalých kvítků . . . *žindara* (Sanicula — II, 647).

- b) Stvol jednoduchý, pouze 1—2 dm vysoký, zakončuje se jediným úborem žlutých kvítků, pod nímž jest úhledný obal z velikých, vejčitých, zubatých pilovitých, žlutozelených listenů (obr. 300, 12)
hrězdnalec (Hacquetia — II, 648).

- b) Okolíky skládají se z většího počtu paprsků (okolíčků)
 a) *tořice helvetská* (*Torilis helvetica* — II, 669);
 β) *dejvorec východní* (*Caucalis orientalis* — II, 667);
 γ) *čechřice vonná* (*Myrrhis odorata* — II, 659).
391. a) Zobánek mnohem kratší nežli plod (obr. 313, g, h) — 392.
 b) Zoban mnohem delší nežli plod; plod se zobanem až 3 cm dlouhý; okolíky pouze ze 2—3 paprsků (okolíčků)
vochlice (*Scandix pecten Veneris* — II, 666).
392. a) Čnělky kratičké; vejčité plody od prohnutých ostének ježaté (obr. 303 g)
třebule (*Anthriscus vulgaris* — II, 665).
 b) Čnělky delší plodního terče; podlouhlý plod štetinatě mrtnatý
kerblík planý (*Cerfolium trichospermum* — II, 664).
393. a) Obal i obalíčky (obr. 313 K, o, o₁) jsou vyvinuty — 394.
 b) Obal chybí (nebo je zastoupen 1—3 štetinkovitými listeny), obalíčky však jsou vždy vyvinuty, třebas někdy v podobě několika štetinek — 401.
 c) Obal i obalíčky chybějí, nebo jsou někdy zastoupeny 1—3 štetinkovitými (nitkovitými), namnoze opadavými listeny — 419.
394. a) Plody okrouhlé, asi tak široké jak dlouhé nebo i širší — 395.
 b) Plody podlouhlé nebo vejčité (delší než širší) — 396.
395. a) Plody bez postranních širokých křídel, pouze s křídlovitě vyniklými, po kraji vlnitě zprohýbanými žebry
bolehlav (*Conium* — II, 655).
 b) Plody s postranními širokými křídly
 někdy: *olešník* (*Selinum* — II, 645).
396. a) Plody široce dvoukřídle nebo zdánlivě 6křídle — 397.
 b) Plody bez širokých postranních křídel, ale ovšem někdy s křídlatě vyniklými žebry — 398.
397. a) Žebra mezi křídly málo vyniklá
smlutky (*Peucedanum* — II, 637).
 b) Žebra mezi křídly skoro tak široká jako křídla postranní, plody tudíž zdánlivě 6křídle (obr. 313 d)
hladyš (*Laserpitium* — II, 651).
398. a) Listeny obalu nedělené — 399.
 b) Listeny obalu namnoze peřenodílné nebo peřenoklané; plátky kor. stejně velké, vejčité; plody s křídlatě vyniklými, po kraji vlnitě zprohýbanými podélnými žebry
máedrěinec (*Pleurospermum* — II, 658).
399. a) Listy jsou více méně kožovité a rozděleny v několik dlouhých, po kraji ostře pilovitých úkrojků; listeny obalů i obalíčků čárkovito-štetinovitě; plody hladké; polní plevel
srpek (*Falcaria* — II, 627).
 b) Listy mnohonásobně dělené, připomínající poněkud listy mrkve nebo kmínu — 400.
400. a) Kořen napuchlý v kulovitou hlízu, lodyha více méně hladká, plody lysé
kmín bulvatý (*Carum bulbocastanum* — II, 620).
 b) Kořen v hlízu nenapuchlý, lodyha hluboce hranatě rozbrázděná, plody od bělošedých chloupků mrtnaté
sesel šírolistý (*Seseli libanotis* — II, 632).

401. a) Plody okrouhlé, asi tak široké jak dlouhé nebo i širší — 402.
b) Plody podlouhlé nebo vejčité (delší než širší) — 406.
402. a) Plody zřetelně dvoukřídle, ač s ostatními žebry též křídlatě vyniklými; lodyha hluboce rozbrázděna v křídlovité hrany, lysá; listy podobné kmínovým *olešník* (*Selinum carvifolium* — II, 645).
b) Plody zřetelně dvoukřídle, s ostatními žebry křídlatě nevyniklými; lodyha jemně brázditá; listy trojené — 408 a.
c) Plody nejsou zřetelně dvoukřídle, ale ovšem často se žebry křídlatě vyniklými — 403.
403. a) Listy dvojího druhu: spodní jednoduše zpeřené nebo peřenodílné, o vejčitých, peřenoklaných úkrojcích (lístcích), hořejší 2—3krát zpeřené, o úkrojcích čárkovitých; vnější plátky obvodových kvítků značně zvětšelé; plody kulovité, podél vyniklé žebnaté, na vrcholku se zřetelným kalichem *koryandr* (*Coriandrum* — II, 669).
b) Listy stejnotvárné, vesměs 2—3krát zpeřené — 404.
404. a) Plody dvakrát tak široké jak dlouhé, brýlovitě zaškrbené; listy podobné koprovým *štěniček* (*Bifora* — II, 670).
b) Plody kulovité nebo široce vejčité, brýlovitě nezaškrbené; listy nejsou podobny l. kopru — 405.
405. a) Listy podobají se listům petržele; obalíčky jednostranné, ze 3 čárkovitých, dolů sehnutých listenů; plody na vrcholku bez zřetelného kalichu; roste na polích a rumišťích *teřucha* (*Aethusa* — II, 634).
b) Listy 2—3krát zpeřené skládají se z lístků kopinatých, ostře pilovitých; plody na vrcholku se zřetelným 5zubým okrajem kališním (obr. 313 b); naduřelý oddenek uvnitř přehrádkovaný, lodyha dutá; roste na pokraji vod *rospěk* (*Cicuta* — II, 627).
406. a) Plody s postranními širokými křídly — 407.
b) Plody bez postranních širokých křidel, ale ovšem často s vyniklými podélnými žebry — 411.
407. a) Křídla jsou asi tak široká jako celý plod, semena s oplodím srostlá — 408.
b) Křídla jsou jen asi polovici tak široká jako plod; semena sedí posléze v oplodí volně *anjelika větší* (*Archangelica* — II, 644).
408. a) Listy trojčetné nebo (přízemní) dvakrát trojené, složeny z lístků (úkrojků) vejčitých, nesterpně hrubě pilovitých *všedobr* (*Imperatoria* — II, 642).
b) Listy jiného způsobu nežli jak uvedeno pod a) — 409.
409. a) Listy podobají se listům mrkve (nebo bolehlavu nebo nějaké krablice); lodyha brázditá, plody s nezřetelným krajem kalicha *šabřina* (*Conioselinum* — II, 671).
b) Listy podobají se l. kmínu lučního; lodyha hluboce rozbrázděna v křídlaté hrany — 402 a.
c) Listy 2—3krát, v hořejší části lodyhy též jednoduše zpeřené, s nadmutými pochvami, skládají se ze špičatě vejčitých, nedělených, pouze ostře pilovitých lístků — 410.

410. a) Lodyha, někdy až 2 m vysoká, jemně rýhovaná; plody mají na vrcholku okraj kališní nezřetelný *anjelika menší* (*Angelica silvestris* — II, 643).
 b) Lodyha hluboce rozbrázděna; plody mají na vrcholku zřetelný 5zubý okraj kališní *matišna* (*Ostericum* — II, 671).
411. a) Bylinky jen asi 1–2 dm vysoké, nebo 3–5 dm vysoké, v obou případech s listy 2–3krát zpeřenými, o úzkých lístcích (úkojích), s dvoudomými, žlutavě bílými kvítky a vejčitými, se stran smačknutými plody . . . *besobalky* (*Trinia* — II, 672 a 673).
 b) Byliny s kvítky nikoli dvoudomými, namnoze vyšší — 412.
412. a) Plody dlouze zobanité, se zobanem přes 3 cm dlouhé; okolíky pouze ze 2–3 paprsků (okolíčků) složené . . . *vochlice* (*Scandix* — II, 666).
 b) Plody až přes 2 cm dlouhé, bezzobanné, podél vyniklé žebnaté, na hranách štětinato-srstnaté, zralé jako vyleštěné; listy 2–3krát peřenodílné, připomínající poněkud listy mrkve . . . *čechřice* (*Myrrhis* — II, 659).
 c) Plody nanejvýš asi 1 cm dlouhé — 413.
413. a) Listy dolejší trojené, složeny ze 3 dlouze řapíkatých lístků, které jsou opět složeny ze 3 lístků (úkojků) okrouhlých, tupých, nedělených nebo 2–3laločných, nesterjné vroubkovaných, tak že připomínají listy orlíčku; hořejší listy jednoduše trojsečné; plody na vrcholku se zřetelným 5zubým okrajem (obr. 313 i) . . . *timoj* (*Siler trilobum* — II, 673).
 b) Listy jiných vlastností než-li jak uvedeno pod a) — 414.
414. a) Přiblé plody mají na vrcholku zřetelný 5zubý okraj (obr. 313 c) — 415.
 b) Plody nemají na vrcholku zřetelného 5zubého okraje — 416.
415. a) Rostliny suchých luk, pastvin a strání; úkojky (lístky) 2–3krát zpeřených listů čárkovité až nitkovité většina *seselů* (*Seseli* — II, 630).
 b) Rostliny vodní a bahenní; listky rozmanitého tvaru *halucha* (*Oenanthe* — 633).
416. a) Podlouhlé plody jsou bezžebřé, hladké nebo hrbolkaté (řidčeji štetinkaté) a zakončeny krátkým, 5žebřým zobánkem (obr. 313 h) *kerblík* (*Cerfolium* — II, 662).
 b) Podlouhlé nebo vejčité plody jsou (alespoň dozravše) podél, byť často dosti nezřetelně žebnaté a nezakončují se 5žebřým zobánkem — 417.
417. a) Nažky zralých vejčitých plodů jsou ke svým ramenům rozpolceného středního sloupečku celou délkou přirostlé; listy 2–3krát zpeřené skládají se z lístků (úkojků) čárkovito-kopinatých, po kraji více méně ohnutých; anebo z lístků podlouhlých až vejčitých a při tom dvouklaných až peřenosečných . . . *jarva* (*Cnidium* — II, 636).
 b) Nažky zralých, podlouhle vejčitých nebo podlouhlých nažek k ramenům rozpolceného sloupečku celou délkou nepřirostlé — 418.
418. a) Plody okrouhle vejčité, poněkud křídlatě žebnaté; listy podobné petrželovým — 405 a).
 b) Plody podlouhle vejčité, s podélnými žebry přirostřenými; listy 2–3krát zpeřené, o úkojích (lístcích) čárkovitých až nitkovitých,

nebo o úkrojcích peřenoklaných v čarkovito-kopinaté ušty
koprutky (Meum — II, 656, 657).

- c) Plody podlouhlé až čarkovité, původně zcela hladké, později s podélnými žebry tupými; úkrojky (lístky) 2 — 3krát zpeřených listů bývají jen zřídka čarkovité
krabilice (Chaerophyllum — II, 659).

419. a) Plody okrouhlé, asi tak široké jak dlouhé nebo širší — 420.
 b) Plody podlouhlé nebo vejčité (alespoň o něco delší než širší) — 422.
420. a) Lísty vesměs z čarkovitých až nitkovitých úkrojků složené; plody širší než delší, brýlovité — 404 a.
 b) Lísty alespoň spodnější z čarkovitých úkrojků nesložené; plody nejsou širší než delší ani brýlovitě zaškrčené — 421.
421. a) Spodní listy zpeřené, hořejší trojčetné, oboje z lístků kosníkovitých, trojlaločných až trojdílných, tmavozelených, lesklých; pěstuje se pro dužnatý kořen *celer* (Apium — II, 673).
 b) Lísty spodní jednoduše zpeřené, o úkrojcích vejčitých, listy hořejší 2—3krát zpeřené, o úkrojcích čarkovitých; páchně štěnicemi — 403 a.
422. a) Lísty obvykle trojího druhu: spodní dlouze řapíkaté, okrouhle ledvinovité, zastřižovaně pilovité, prostřední často jednoduše zpeřené, o lístcích okrouhle vejčitých, pilovitých, hořejší trojeně peřenosečné, o úkrojcích klínovitých, namnoze v úzké ušty rozeklaných; plody široce vejčité, přitiskle pýřité *anýs* (Pimpinella anisum — II, 623).
 b) Lísty nejsou trojího druhu — 423.
423. a) Lístky (úkrojky), z nichž listy se skládají, jsou vejčité okrouhlé nebo vejčité nebo vejčité kopinaté, nedělené, po kraji pouze pilovité nebo vroubkované — 424.
 b) Lístky, z nichž zpeřené nebo trojčetné listy se skládají, jsou kosníkovité, trojlaločné až trojklané, leskle tmavozelené — 421 a.
 c) Úkrojky, ve které listy posléze se rozdělují, jsou úzké až čarkovité — 425.
424. a) Lísty jednoduše nebo dvojité trojčetné, složené z lístků (úkrojků) vejčitých, nesterpně pilovitých; plody se hřbetu smačknuté, křídlaté . . .
všedobrá (Imperatoria — II, 642).
 b) Lísty spodní trojené, složeny ze 3 dlouze řapíkatých lístků, které jsou opět hluboce trojdílné nebo trojklané a úkrojky jich hrubě vroubkované, tak že se podobají listům orličku; hořejší listy jsou jednoduše trojsečné — 413 a.
 c) Lísty dolejší dvakrát, hořejší jednou trojené (trojčetné), složeny z lístků vejčitých až vejčité kopinatých, často nesouměrných, po kraji pilovitých; nažky trochu se stran smačknuté, nekřídlaté . . .
koší noha (Aegopodium — II, 620).
425. a) Bylinka zdomá, pouze 1–2 dm vysoká, s plody vejčitými, se stran smačknutými — 411 a.
 b) Byliny vyšší a nikoli dvoudomé — 426.
426. a) Plody nesmačknuté, přioblé, na vrcholku se zřetelným, 5zubým okrajem kališním — 415 a.

- b) Plody se stran trochu smačknuté, později, když se rozpoltily, poněkud prohnuté, na vrcholku bez zřetelného okraje kališního (obr. 313 a)
 . . . *kmín luční* (Carum carvi — II, 618).
427. a) Obal i obalíčky vyvinuty — 428.
 b) Obal chybí nebo jest zastoupen pouze 1—2 štětkami, obalíčky však jsou vyvinuty — 429.
 c) Obal i obalíčky chybějí — 430.
428. a) Listeny obalu dosti dlouhé, sehnuté dolů
libeček (Levisticum — II, 645);
 viz též čís. 387 a, a 397 b.
 b) Listeny obalu krátké, dolů nesehnuté
smlůnká elsaský (Peucedanum alsaticum — II, 640).
429. a) Úkrojky (lístky) 2—3krát zpeřených listů jsou podlouhle kopinaté, zdánlivě celokrajné (ve skutečnosti velice jemně pilovité); roste na lukách
 . . . *koromáč* (Silaus — II, 637).
 b) Úkrojky (lístky) 2—3krát zpeřených, na svrchní straně lesklých listů jsou vejčité nebo klínovité, peřenoklané a hrubě pilovité; pěstuje se na polích i v zelinářských zahradách
petržel (Petroselinum — II, 674).
430. a) Listy hořejší nedělené, srdčito-vejčité, objímavě přisedlé; dolejší listy 2—3krát trojené; plody širší než delší *tromlu* (Smyrnum — II, 670).
 b) Listy vesměs 2—3krát zpeřené, složené z úkrojků (lístků) čárkovitých až nitkovitých — 431.
431. a) Plody smačknuté, křídlaté *kopr* (Anethum — II, 675).
 b) Plody nesmačknuté, válcovité, nekřídlaté
fenykl (Foeniculum — II, 676).
432. a) Květy žluté; okolíky bez obalu i bez obalíčků; plody okrouhle nebo podlouhle vejčité, se hřbetu smačknuté
pastinák (Pastinaca — II, 642, 643).
 b) Květy bílé nebo načervenalé — 433.
433. a) Obal i obalíčky jsou vyvinuty — 434.
 b) Obal chybí, ale obalíčky jsou vyvinuty — 437.
 c) Obal i obalíčky chybějí, nebo jsou zastoupeny pouze 1—3 štětinkatými listeny a) *bedrníky* a *anýs* (Pimpinella — II, 622);
 β) *celer* (Apium — II, 673); — viz též č. 421 a.
434. a) Plody vejčité — 435.
 b) Plody okrouhlé nebo vejčito-okrouhlé — 436.
435. a) Plody lysé, se stran smačknuté, na vrcholku se zřetelným 5zubým kališním okrajem; byliny s mnohopaprsečnými okolíky, rostoucí ve vodách nebo ve vlhkých příkopech; lístky ponořených listů rozebrané v úzké až čárkovité ušty *sevlák* (Sium — II, 628).
 b) Plody ježaté, okolíky obyčejně jen ze 3 chudých okolíček složené; rostliny polní (k nám zavlekané semeny) . . . *turgenie* (Turgenia — II, 667).
436. a) Okrouhlé, se hřbetu smačknuté štětinato-srstnaté plody jsou vroubeny ztloustlým, bělavým okrajem; listeny obalu kopinaté, nedělené; vnější

kor, plátky obvodových kvátků značně zvětšelé, dvouklané; roste na výslunných stráních a po krajích lesů. *šapalička* (Tordilium – II, 643).

- b) Vejčité okrouhlé, se stran smačknuté, nekřídlaté plody lysé; listeny obalní často rozeklané; okolíky namnoze zdánlivě postranní; roste ve vodách příkopů a na březích vod *berla* (Berula – II, 629).
437. a) Plody vejčité až kulovité, bezkřídle, pouze s podélnými žebry buď níkovitými nebo vyniklými a při tom vlnovitě zprohýbanými — 438.
- b) Plody se hřbetu smačknuté, křídlaté (obr. 313 e) — 439.
438. a) Listy vesměs jednoduše zpeřené, o listcích vejčitých, kromě listů nejvyšších, které mívají čepel zakrnělou a namnoze v čárkovité úkrojky rozeklanou; byliny suchých luk a podobných stanovišť *bedrník* (Pimpinella – II, 622).
- b) Listy jednoduše zpeřené, o listcích kopinatých; listky spodních, ve vodě ponořených listů bývají rozeklané v úzké až čárkovité ušty; byliny vodní — 435 a.
- c) Listy dvojího druhu: spodní jednoduše zpeřené nebo peřenodílné, o listcích (úkrojích) vejčitých, peřenoklaných, hořejší 2–3krát zpeřené, o listcích (úkrojích) čárkovitých — 403 a.
- d) Listy trojího druhu: spodní okrouhle ledvinovité, zastřižované pilovité, prostřední jednoduše zpeřené o listcích (úkrojích) vejčitých, pilovitých, hořejší trojčetné peřenosečné o listcích (úkrojích) klínovitých až čárkovitých — 422 a.
439. a) Lodyha až přes $1\frac{1}{2}$ m vysoká, i s listy srstnatá, řidčeji lysá; listky zpeřených listů veliké, rozeklané v nestejně ušty; konečný lístek obyčejně trojlaločný *bolševník* (Heracleum — II, 640).
- b) Lodyha kromě nejhořejší jemně pyřité části lysá; listky špičatě vejčité, pilovité; spodní listy 2–3krát zpeřené, jen hořejší jednoduše zpeřené — 440.
440. a) Křídla plodů asi tak široká jako plod sám; semena s oplodím srostlá — 410.
- b) Křídla plodů jen asi polovici tak široká jako plod; semena sedí posléze v oplodí volně — 407 b.
441. a) Květy mají dva obaly: spodní (vnější) kalich, namnoze zelený, řidčeji korunovitě zbarvený, někdy dosti nepatrný, vnitřní korunu, namnoze různě zbarvenou* — 442.
- b) Květy mají pouze jeden obal neboli okvěti, obyčejně korunovitě zbarvené, „kalich jim tudíž chybí“; nebo mají květy dva obaly, ale oba stejně zbarvené; anebo jsou květy nahé, bez obalů vůbec — 765.
442. a) Koruny prstovité, složeny z plátků volných, ani dole spolu nerostlých, tak že možno každý plátek pro sebe ze květu vytrhnouti — 443.
- b) Koruny srostloplátečné, anyž plátky jejich jsou spolu alespoň dole srostlé v kratší nebo delší trubku — 643.

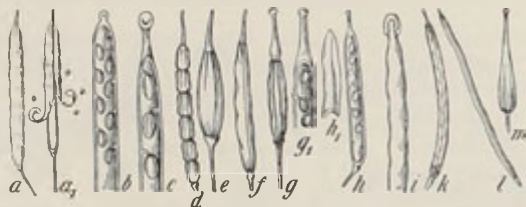
* Poněvadž u některých rostlin kalich velice záhy opadáva, doporučuje se prohlédnutí si též květy zcela mladé, právě se rozvíjející, po případě i poupata.

443. a) Prostoplátečné koruny pravidelné, t. j. o plátcích vesměs stejných, tak že možno korunu rozdělití ve dvě shodné polovice několika řezy — 444.
- b) Prostoplátečné koruny souměrné, t. j. o plátcích nestejných, tak že možno korunu rozdělití ve dvě shodné poloviny pouze jediným (ale žádným jiným) řezem — 605.
444. a) Tyčinek nanejvýš deset; jsou-li květy pestíkové, pak ovšem tyčinky chybějí — 445.
- b) Tyčinek 10, z nichž 5 někdy neplodných; plody podobné dlouhým, rovným zobanům — *kakostovitě* (Geraniaceae — II, 201).
- c) Tyčinek mnoho nebo alespoň více nežli deset — 574.
445. a) Plátků korunních počet sudý (2, 4, 6) — 446.
- b) Plátků korunních počet lichý (3, 5, 7) — 527.
446. a) Plátky korunní pouze dva; tyčinky též 2, semeník spodní; lesní byliny se vsřícními listy *čarovníky* (Circaea — II, 589).
- b) Plátky korunní čtyři; někdy jsou plátky tak hluboce rozezlány, že se zdá, jako by jich bylo ve květě osm — 447.
- c) Plátků korunních šest — 525.
447. a) Bylina až 1 m vysoká, mající na lodyze pouze 1 list, ale za to dvakrát trojený, složený z 9 srdčitých lístků; květy, sestavené v hrozen nebo latu, dospívají v podlouhlé tobolky; náležející květeně alpské, byla pozorována též v Horách Krušných a Šumavě *škornice* (Epimedium alpinum — II, 55).
- b) Byliny vodní, mající na lodyze vzplývající ve vodě listy zpeřeně rozděleny v nitkovité úkrojky, na vrcholku této lodyhy však jest růžice listů na vodě plovoucích, o kosočtverečných, zubatých čepelích a dlouhých, uprostřed nafouklých řapících; květy bílé, vyrůstající z paždí nejhořejších listů, proměňují se v plod oříškovitý, ozbrojený čtyřmi křídlovitými rohy . . . *kolvice* (Trapa — II, 604).
- c) Byliny s jinakými listy a jiného vnějšku než-li jak uvedeno pod a, b) — 448.
448. a) Listy (po případě šupiny) na lodyze střídavé nebo žádné (pouze přízemní) — 449.
- b) Listy spodní vsřícné nebo skoro vsřícné, ostatní střídavé, čárkovito-kopinaté, celokrajné; kvítky jednotlivě nebo po 2 úžlabní, s 8–12zubým kalichem, 4–6plátečnou, bledě nachovou korunou, se 6, 4 nebo jen 2 tyčinkami a svrchním semeníkem *kyprej ysopolistý* (Lythrum hypsipolia — II, 339).
- c) Listy vesměs vsřícné nebo v přeslenech — 515.
449. a) Tyčinky v každém kvítku jen dvě; kvítky nepatrné, s korunou záhy opadavou nebo žádnou, dospívající ve vejčité, smačknuté šešulky (obr. 301, 2); drobná, větevnatá bylina rostoucí nejraději na suchých nevzdělaných místech . *řeřicha rumul* (Lepidium rudérale — II, 134).
- b) Tyčinky v každém kvítku čtyři, někdy též jen jedna — 450.
- c) Tyčinek v každém kvítku šest a to zpravidla čtyřmocných (4 delší a 2 kratší) rostliny *křížaté* (Cruciferae) — 451.
- d) Tyčinek v každém kvítku osm — 510.

450. a) Byliny pozemní, s drobnými, zelenavě žlutými nebo zelenými kvítky ve vidlanovitých svazečkách (obr. 301, g) *kontryhel* (Alchemilla — II, 518).
 b) Byliny pozemní, s drobnými bílými kvítky v konečných hroznech, často chocholičnatě stažených; plody čárkovitě šešulky — 461 a.
451. **Křížaté*** (Cruciferae — II, 451).
 a) Květy bílé nebo žlutavě bílé — 452.
 b) Květy žluté nebo bledožluté, zřídka žlutohnědé — 475.
 c) Květy fialové, nachové nebo lilákové — 504.
452. a) Šešule nejméně 4krát tak dlouhé jak široké (obr. 314) — 453.
 b) Šešulky asi tak dlouhé jak široké nebo delší, ale délka nepřesahuje nikdy 4násobnou šířku (obr. 315) — 463.
453. a) Listy, alespoň spodní, lichozpeřené nebo zpeřeně dělené — 454.
 b) Listy (pouze přízemní) trojčetné, o listících kosníkově okrouhlých; někdy bývají na lodyze jinak bezlisté 1—2 malé listy *řeřišnice třlístá* (Cardamine trifolia — II, 86).
 c) Listy vesměs nedělené — 458.
454. a) Plody jsou dlouze zobanité a dozravše neotvírají se postranními chlopněmi (obr. 314 d, e) — 455.
 b) Plody dlouze zobanité, válcovité (obr. 314 m), na krátkých stopkách k ose hrozu více méně přiložené, obsahují semena ve 2 řadách a dozravše otvírají se dvěma chlopněmi; květy žlutavě bílé, fialově žilkované *roketa* (Eruca — II, 145).
 c) Plody bez zobanu nebo krátce zobanité otvírají se dozravše dvěma postranními chlopněmi — 456.
455. a) Plody růžencovitě zaškrkované (obr. 314 d) rozpadávají se dozravše mezi články v kusy; polní plevel obvykle žlutě, někdy však také bíle kvetoucí; kališní lístky jsou vzpřímené, přitisklé *ohnice* (Raphanus raphanistrum — II, 140).
 b) Plody válcovité, naduřelé (obr. 314 e), zralé v kusy se nerozpadávající; pěstuje se pro štiplavý kořen v kuchyňských zahradách i na polích *ředkev* (Raphanus sativus — II, 140).
456. a) Semena jsou v šešuli v jedné řadě — 457.
 b) Semena v šešulích ve dvou řadách, šešule několikrát delší svých stopek, čárkovité, k ose hrozu přiložené — 462 a.
 c) Semena v šešulích ve dvou řadách; šešule asi zděli svých, od osy hrozu rovnovážně odstálých stopek, dosti široké a trochu prohnuté; lichozpeřené listy poněkud dužnaté, složeny z lístků vejčitých, z nichž konečný bývá největší; prašníky žluté *potočnice* (Nasturtium officinale — II, 96).
457. a) Chlopně šešulí jsou bezžilné a oddělivše se obloukovitě se zkrucují (obr. 314 a, a₁) *řeřišnice* (Cardamine — II, 82).

* Všecky křížaté mají listy střídavé, nechybějí-li; pouze kyčelnice devítistá a k. zlaznatá (Dentaria enneaphyllos a D. glandulosa) mají listy v přeslenech, proto jsou uvedeny až pod č. 523. Teesdálka (Teesdalia) a šteníčník (Iberis) mají plátky korunní nestejué, proto je dlužno hledati až v čís. 469 c, 509 b.

- b) Chlopně šešulí jsou vynikle jednožilné nebo prostoupeny větším počtem podélných žilek a při uzrání se nezkrucují (obr. 314 *k, l*); blizna ve 2 lupínkaté lalůčky nerozdělená některé *husenky* (*Arabis* — II, 89).
- c) Chlopně šešulí 1žilné; blizna jest rozdělena ve 2 lupenité lalůčky (obr. 314 *i*); květy zpravidla fialové, zřídka bílé *večernice* (*Hesperis* — II, 110).
458. a) Listy spodní jsou okrouhle ledvinovité, hořejší srdčité, oboje hrubě zubaté vroubené, poměrně veliké a rozemnuty páchnou česnekem *česnáček* (*Alliaria* — II, 109).
- b) Listy přizemní srdčité, drobné, dlouze řapíkaté, lodyžní vejčité podlouhlé *husenka Hallerův* (*Arabis Halleri* — II, 91)
- c) Listy vesměs tvaru podlouhlého, kopinatého, vejčitého nebo eliptického — 459.
459. a) Květy čistě bílé — 460.
- b) Květy žlutavě bílé — 462.



Obr. 314. Různé druhy šešulí rostlin křížatých.

460. a) Blizna na vrcholku pestíku (šešule) hlavičkatá nebo nepatrně rozeklaná nebo nezřetelná — 461.
- b) Blizna na vrcholku pestíku (šešule) rozeklaná ve dva lupenité lalůčky (obr. 314 *i*) někdy *večernice* (*Hesperis* — II, 110).
461. a) Čárkovité šešule, asi zděli svých tenkých, od osy hroznu odstálých stopek, jsou smačknuty na přehrádku kolmo, tak že jsou chlopně vypouklé (obr. 314 *h, h₁*) *chudina* (*Stenophragma* — II, 110).
- b) Čárkovité šešule, namnoze delší svých stopek, jsou smačknuty s přehrádkou rovnoběžně, tak že jsou chlopně ploché (obr. 314 *k, l*) . . . většina *husenek* (*Arabis* — II, 89).
462. a) Listy lodyžní podlouhlé, nedělené; l. přizemní, v době květu obyčejně už odumřelé, kracovitě dělené nebo hluboce zubaté; tenké šešule (obr. 314 *l*) ke štíhlé, vysoké lodyze přiložené *strmohýl* (*Turritis* — II, 95).
- b) Listy vesměs podlouhle vejčité až eliptické, i s lodyhou silně ojínné; šešule, až 1 dm dlouhé, od lodyhy odstálé *hořinka* (*Conringia* — II, 110).
- 463 a) Šešulky smačknuté — 464.
- b) Šešulky nesmačknuté — 472.
464. a) Šešulky smačknuty na přehrádku (úzkou) kolmo (obr. 315 *b—b₂*) — 465.

- b) Šešulky smačknuty s přehrádkou (širokou) rovnoběžně (obr. 315 $a - a_2$) — 470.
465. a) Šešulky srdčité nebo trojhranné, bez křídlaté obruby — 466.
 b) Šešulky okrouhlé, vejčité, eliptické nebo ledvinovité, často s křídlatou obrubou — 468.
466. a) Trojhranné nebo okrouhle srdčité šešulky směřují užším koncem dolů — 467.
 b) Srdčité šešulky jsou širší dole, směřující špičkou nahoru (obr. 315 m); bylina šeděpýřitá, s nedělenými, mělce zubatými listy
vesnovka (*Cardaria draba* — II, 136).
467. a) Šešulky trojhranné (obr. 315 k); plátky korunní stejné; listy spodní peřenolaločné až peřenodílné, zřídka nedělené
kokoška (*Capsella* — II, 136).
 b) Šešulky okrouhle srdčité, trochu lžicovitě prohnuté, o chlopních člunkovitých, úzce křídlatých; plátky kor. nestejné — 469 c .
 c) Šešulky okrouhlé, nahoře zcela mělce vykrojené, nekřídlaté
 některé *řerichy* (*Lepidium* — II, 133).



Obr. 315. Různé druhy šešulek rostlin křížatých.

468. a) Lodyha plazivá nebo položená; ledvinkovité, po kraji hřebenatě zubaté plody dozraje sice se peltí, ale semena z nich nevypadávají (obr. 315 k); listy vesměs zpeřeně dělené; drobné kvítky v protilistých krátkých hroznech
vraní noška (*Coronopus* — II, 137).
 b) Lodyhy přímé, s konečnými hroznovitými, často chocholičnatě staženými květenstvími; zralé plody se otvírají postranními chloupky, aby mohla semena vypadávat — 469.
469. a) Plátky korunní stejné, šešulky (obr. 315 b) vícesemenné; jsou-li 2semenné, obsahující v každém pouzdře pouze po 1 semenu, pak mají listy nedělené a celokrajné
pentsek (*Thlaspi* — II, 130).
 b) Plátky kor. stejné, avšak šešulky (obr. 315 e, f) vždy dvousemenné (mající v každém pouzdře pouze po 1 semenu); listy alespoň spodní peřenodílné až peřenolaločné nebo alespoň zubaté
 některé *řerichy* (*Lepidium* — II, 133).
 c) Plátky kor. nestejné (2 větší a 2 menší), nitky tyčinek s lupenitými přívěsky
teesdálka (*Teesdalia* — II, 132).

- d) Plátky kor. nestejně, ale nitky tyčinek bez přívěšků — 509 b.
470. a) Plátky korunní celé (nerozeklané); drobná bylinka s šešulkami podlouhle vejčitými na odstálých tenkých stopkách
osůvka sedul (Draba muralis — II, 126).
- b) Plátky kor. mělce vykrojené, žlutavé; bylinka 15—30 cm vysoká, na spodu huňatá, s listy přízemními i lodyžními vejčitými, zubatými . . .
osůvka hajul (Draba nemorosa — II, 126).
- c) Plátky korunní hluboce rozeklané ve 2 ušty — 471.
471. a) Bylina až 5 dm vysoká, šedopýřitá, s lodyhou listnatou a eliptičnými šešulemi k ose hroznu více méně přiloženými (obr. 315 a)
šedivka (Berteroa incana — II, 124).
- b) Bylina jen asi 1 dm vysoká, s přízemní různici listů, jinak však bezlistá; eliptické šešulky na stopkách přímo odstálých
osůvka jarní (Draba verna — II, 125).
472. a) Šešulky okrouhlé nebo skoro okrouhlé — 473.
- b) Šešulky vejčité nebo hruškovité, neotvírající se — 474.
473. a) Listy přízemní neobyčejně veliké, podlouhle vejčité, nestejně vroubkovano-pilovité; pěstuje se pro štiplavý kořen a místy zplaňuje
křen (Armoracia — II, 128).
- b) Listy přízemní dlouze řapíkaté, lžicovitě vejčité, celokrajné, listy lodyžní však objímavě přisedlé, zubaté; pěstuje se v zelinářských zahradách
lžičnůk (Cochlearia — II, 147).
474. a) Plody jsou téměř přisedlé, vejčité, v šikmý zobánek protažené, na povrchu draslavé (obr. 315 p)
rukevničk zobánkovitý (Euclidium syriacum — II, 143).
- b) Plody na delších stopkách, hruškovité; delší tyčinky mají pod prašníkem tenký výrostek *katrány* (Crambe — II, 142, 143).
475. a) Šešule alespoň 4krátě tak dlouhé jak široké — 476.
- b) Šešulky širší než delší, nebo asi tak dlouhé jak široké, nebo delší, ale pak délka jich nepřesahuje nikdy 4násobnou šířku — 493.
476. a) Šešule mají na vrcholku zoban (čnělku) delší nežli jest pětina ostatního plodu — 477.
- b) Šešule mají na vrcholku zoban kratší nežli jest pětina ostatní jejich délky, nebo jest zobánek nezřetelný — 481.
477. a) Zralé šešule (třebas byly někdy růžencovitě zaškrcované) otvírají se postranními chlopněmi — 478.
- b) Zralé šešule (struky), růžencovitě zaškrcované, rozpadávají se v lsemenné kusy (obr. 314 d); polní plevel; kališní lístky přitisklé, kor. plátky bledozluté, obyčejně (tmavěji) žilkovány
ohnice (Raphanus raphanistrum — II, 140).
478. a) Šešule na krátkých stopkách k ose hroznu přitisklé — 479.
- b) Šešule k ose hroznu nepřitisklé, ovšem někdy přímé, přioblé — 480.
479. a) Kvítky drobounké, šešule asi 1 cm dlouhé, oblé (obr. 314 m). Bylina

rostoucí nejraději na pustých místech, s rozkladitě větevnatou, mrtvatinou lodyhou a lyrovitě zpeřenými listy
hulevník lékařský (*Chamaepodium officinale* — II, 104).

- b)* Kvítky dosti veliké, šešule čtyřhranné (se silně vyniklým středním nervem na každé chlopni); roste někdy jako zavlečená plevel na polích; místy ji též pěstují pro kořená semena
hořčice černá (*Melanosinapis communis* — II, 119).
480. *a)* Šešule mají na každé chlopni jeden střední nerv a zakončují se zobanem oblým nebo skoro oblým (obr. 314 *f*); lodyhy zpravidla lysé
kapusty (*Brassica* — II, 112).
- b)* Šešule mají na každé chlopni 3–5 nervů a zakončují se zobanem se stran silně smačknutým (obr. 314 *g, g₁*); lodyhy více méně srstnaté, kališní lístky rozestálé
hořčice (*Sinapis* — II, 120, 121).
- c)* Oblé, čárkovité, asi 1 cm dlouhé nebo málo delší šešule, asi zděli svých odstálých stopek nebo i kratší, mají chlopně bezžilné
rukev bahenní a r. lesní (*Roripa palustris* a *R. silvestris* — II, 98).
481. *a)* Listy, alespoň spodnější, zpeřeně dělené, peřenoklané nebo lyrovité — 482.
- b)* Listy přizemní kracovité nebo hluboce zubaté, více méně chlupaté, ostatní listy podlouhlé, nedělené, namnoze celokrajné; lodyha štíhlá, až 1 m vysoká, šešule k ose hrozu přitisklé — 462 *a*.
- c)* Listy vesměs nedělené — 490.
482. *a)* Stopky plodní kratší nežli $\frac{1}{4}$, dokonale vyvinuté šešule — 483.
- b)* Stopky plodní delší nežli $\frac{1}{4}$, dokonale vyvinuté šešule — 486.
483. *a)* Šešule 4hranné — 484.
- b)* Šešule oblé nebo přiblé — 485.
484. *a)* Listy alespoň spodnější lyrovito-peřenodílné, s velikým konečným úkrojkem
barborky (*Barbarea* — II, 95, 96).
- b)* Listy nedělené až peřenoklané i peřenodílné, ale nikoli lyrovité (s velikým konečným úkrojkem)
a) některé *trýsele* (*Erysimum* — II, 104);
β) viz též čís. 488 *a*.
485. *a)* Šešule poměrně krátké, k vrcholku súžené (obr. 314 *m*), jsou těsně přiloženy k ose hrozu — 479 *a*.
- b)* Přiblé, po celé délce asi stejně tlusté šešule nejsou k ose hrozu těsně přiloženy
a) *hulevníky* (*Sisymbrium* — II, 100);
β) někdy též čís. 480 *a* a čís. 488 *a*.
486. *a)* Stopky spodnějších květů vyrůstají z pazdří peřenoklaných listenů
ředkevník (*Erucastrum* — II, 145).
- b)* Listeny ve květenství docela chybějí — 487.
487. *a)* Semena v šešulích jsou seřaděna do dvou řad (obr. 314 *b*) — 488.
- b)* Semena v šešulích v jedné řadě (obr. 314 *c*) — 489.

488. a) Chlopně šesulí úzkých a protáhlých žilné
 α) *křes* (Diplotaxis — II, 121, 122);
 β) *ředkevník tupohranný* (Erucastrum obtusangulum — II, 145).
 b) Chlopně šesulí, dosti krátkých, bezžilné
 některé *rukve* (Roripa — II, 97).
489. a) Šesule se zobánkem krátkým, někdy sotva zřetelným, mají chlopně troj-
 žilné; jsou-li chlopně jednožilné, pak má bylina listy 2—3krát zpe-
 řené, o čárkovitých úkrojích, a drobounké kvítky mají korunní plátky
 kratší nežli lístky kališní *hulevník* (Sisymbrium — II, 100).
 b) Šesule, na vrcholku s kratším nebo delším zobánkem, mají chlopně jedno-
 žilné . . . α) *kapusta* (Brassica — II, 112);
 β) *trýzel škardolistý* (Erysimum crepidifolium — II, 108).
 c) Šesule přiblé, na vrcholku se zobánkem nepatrným, mají uprostřed každé
 chlopně podélnou žilku ku konci se strácející — 484 a.
490. a) Blizna na vrcholku pestíku (šesule) jest rozeklána ve dva lupenité lalůčky
 (obr. 314 i); úzké, žlutohnědé, fialové žilkované kor. plátky jsou chabé,
 dolů sehnuté . . . *večernice smutná* (Hesperis tristis — II, 112).
 b) Blizna hlavičkatá nebo jen mělce rozeklaná nebo nezřetelná — 491.
491. a) Plátky korunní žluté — 492.
 b) Plátky korunní bělavě žluté; šesule k ose hroznu přitisklé nebo přímo
 až šikmo odstálé — 462 a, b.
 c) Plátky korunní bledozluté; šesule na odstálých stopkách později dolů
 sehnuté *huseník převislý* (Arabis turrita — II, 94).
492. a) Šesule 4hranné, s chlopněmi jednožilnými . *trýzel* Erysimum — II, 104).
 b) Tenké, čárkovité šesule skoro oblé, s chlopněmi 3žilnými
 hulevník nejtužší (Sisymbrium strictissimum — II, 103).
493. a) Plody nesmačknuté — 494.
 b) Plody smačknuté — 501.
494. a) Plody kulaté — 495.
 b) Plody vejčité, elliptické nebo hruškovité, někdy trochu prohnuté — 496.
495. a) Bylina 1letá, rostoucí na polích, s listy podlouhlými nebo kopinatými,
 ku konci súženými a šesulkami sítnatodubkovanými (obr. 315 a) . . .
 řepinka (Neslea paniculata — II, 138).
 b) Bylina vytrvalá, rostoucí nejraději na březích vod a v příkopech, s listy
 podlouhlými, tupými a drobounkými šesulkami hladkými
 rukve rakouská (Roripa austriaca — II, 100).
496. a) Šesulky vícesemenné, zralé dvěma postranními chlopněmi se otvírající — 497.
 b) Šesulky 1—2semenné, při uzrání chlopněmi se nerozvírající — 498.
497. a) Zralé šesulky poltí se ve dvě chlopně zhora dolů, při čemž čnělka opa-
 dává spolu s jednou chlopní (obr. 315 c, d); byliny s listy většinou
 nedělenými, rostoucí na polích . . . *lnička* (Camelina — II, 128).
 b) Zralé šesulky otvírají se dvěma postranními chlopněmi zdola nahoru,
 při čemž čnělka zůstává na rámci blanité přehrádky, od které se chlopně

oddělily; listy alespoň většinou zpeřeně dělené, jen u jednoho druhu nedělené; byliny rostoucí na vlhkých místech, zejména na březích vod a v příkopech některé *rukve* (Roripa — II, 97).

498. a) Plody hruškovité, hladké (ze dvou oddílů složené, z nichž spodní bývá často prázdný, hořejší pak mnohem širší spodního) sůžují se na vrcholku v rovnou, namnoze tupou, krátkou špičku (obr. 315 d)–499.

b) Plody vejčité, na povrchu bradavkaté nebo draslavé, na vicholku v šikmou špičku sůžené — 500.

499. a) Bylina na lodyze i listech mrtnatá
povázka ozimá (Rapistrum perenne — II, 141).

b) Bylina lysá, sivě ojiněná
povázka prorostlá (Myagrum perfoliatum — II, 144).

500. a) Plody skoro přisedlé; květy žlutavě bílé — 474 a.

b) Plody dlouze stopkaté; listy spodní zpeřeně dělené, hořejší kopinaté; bylina až 1 m vysoká
rukevník východní (Laelia orientalis — II, 143).

501. a) Šešulky klínovité, nepukavé, na tenkých stopkách převislé (obr. 315 g); listy kopinaté, celokrajné, sivě ojiněné
boryt barvotřeský (Isatis tinctoria — II, 139).

b) Šešulky širší než delší, nahoře i dole vykrojené, tudíž brýlovité (obr. 315 u); listy více méně srstnaté
dvojštitlek (Biscutella — II, 132).

c) Šešulky okrouhlé, vejčité, hruškovité nebo eliptické — 502.

502. a) Šešulky smačknuté kolmo na blanitou úzkou přehrádku; květy bledozluté. Bylina mající listy spodní zpeřeně dělené v úzké úkrojky, listy hořejší srdčité, objímavé, celokrajné
řeřicha prorostlá (Lepidium perfoliatum — II, 134).

b) Hruškovité nebo vejčité šešulky jsou smačknuty pouze na krajích semeníkových — 497 a.

c) Šešulky smačknuté rovnoběžně s blanitou širokou přehrádkou; hořejší listy lodyžní, jsou-li jaké, nejsou ani srdčité ani objímavé; plátky kor. nejčastěji mělce vykrojené — 503.

503. a) Šešulky více méně okrouhlé *tařice* (Alyssum — II, 122).

b) Šešulky eliptické — 470 b.

504. a) V paždích hořejších listů sedí obyčejně černé cibulkaté pupeny, jimiž se rostlina rozmnožuje; za to šešule se zpravidla nevyvinují, anyž květy odkvetou na plano. Bylina rostoucí ve stinných lesích a na keřnatých stráních, mající šupinatý oddenek, lysou, až přes $\frac{1}{2}$ m vysokou lodyhu, spodnější listy zpeřené, hořejší jednoduché
kyčelnice cibulkatá (Dentaria bulbifera — II, 87)

b) Byliny jiných vlastností než-li jak uvedeno pod a)–505.

505. a) Šešule tenké a dlouhé (alespoň 4krát delší než širší) — 506.

- b) Šešulky jen asi tak dlouhé jak široké nebo nanejvýš asi 3krát delší než širší a při tom vždy silně smačknuté — 509.
506. a) Blizna na vrcholku pestíku (šešule) rozeklána ve dva lupínkaté lalůčky (obr. 314 i) *večernice* (Hesperis — II, 110).
- b) Blizna jiné povahy nežli jak uvedeno pod a), někdy sotva zřetelná — 507.
507. a) Plody válcovité, v delší zoban súžené, uvnitř houbovité, při uzrání se neotvírající (obr. 314 e); bylina pěstovaná pro jedlý, štiplavý kořen . . . *ředkev* (Raphanus sativus — II, 140).
- b) Šešule s kratičkým nebo nezřetelným zobánkem, tenké, při uzrání dvěma postranními chlopněmi se otvírající — 508.
508. a) Listy chlupaté, lodyha v dolní části více méně srstnatá; oddělující se chlopně zralých šešulí se nezkrucují někdy *huseník písečný* (Arabis arenosa — II, 90).
- b) Lodyha i listy lysé nebo jen roztroušeně chlupaté; chlopně zralých šešulí se nezkrucují . někdy *huseník Hallerův* (Arabis Halleri — II, 91).
- c) Listy i lodyha lysé; oddělující se chlopně zralých šešulí obloukovitě se zkrucují (obr. 314 a, a₁) *řeřišnice luční* (Cardamine pratensis — II, 83).
509. a) Šešulky neobyčejně veliké, rovnoběžné s širokou přehrádkou silně smačknuté; plátky kor. vesměs stejné . . . *městčnice* (Lunaria — II, 126).
- b) Šešulky kolmo na úzkou přehrádku smačknuté (obr. 315 i); korunní plátky nestejně: 2 větší, 2 menší *štěničník* (Iberis — II, 133).
-
510. a) Listy 1—3krát zpeřeně dělené, trochu dužnaté; květy žluté, 4—5četné; pěstuje se pro vůni v květnicích, odkudž někdy zplaňuje *routa* (Ruta — II, 317).
- b) Listy jednoduché a nedělené — 511.
511. a) Rostlina voskově žlutá, v lesích rostoucí, na dužnaté, jednoduché, 1 až 2 dm vysoké lodyze místo listy pouze šupinami porostlá, zakončena krátkým, s počátku hákovitě ohnutým hroznem bledožlutých kvítků dílem 4četných, dílem 5četných . . . *hnílaček* (Monotropa — III, 10).
- b) Rostliny zelené, s listy — 512.
512. a) Rostlina vzrůstu keříčkovitého, s pníčkem i větvemi dřevnatými, které jsou porostly listy šidlovitě trojhrannými, přitisklými, střechovitě se kryjícími a odívají se v létě nachovými květy *vřes obecný* (Calluna vulgaris — III, 18).
- b) Položené rostlinky o tenkých dřevnatých pníčkách, se střídavými, vejčitými, vytrvalými listy a dlouze stopkatými, nachovými kvítky, jejichž 4cípé koruny ohrnují se záhy zpět; plody bobule posléze červené . . . *klíkva* (Oxycoccus palustris — III, 25).
- c) Byliny s lodyhami a větvemi nezdřevnatujícími — 513.

513. a) Semeníky 4 svrchní, někdy zakrnělé; listy podlouhle vejčité, vpředu zubaté, dužnaté; drobné květy neúplně zdomé, v konečném vrcholíku, barvy načervenalé nebo nazelenalé žluté *rozchodník růžový* (*Sedum rhodiola* — II, 440).
- b) Semeník jeden, spodní; plody mnohosemenné tobolky, poltící se posléze ve 4 úzké chlopně — 514.
514. a) Květy žluté; semena bez chmýří . . . *pupalky* (*Oenothera* — II, 575).
- b) Květy bílé, načervenalé, růžové nebo nachové; semena mají na vrcholku chmýří (obr. 316). . . mnohé *vrbovky* (*Epilobium* — II, 579).
-
515. a) Listy vstřícné — 516.
- b) Listy v přeslenech — 523.
516. a) Na lodyze, která se ukončuje strboulem zelenavých, 4–5četných kvítků (obr. 300, g), jsou pouze dva řapíkaté, trojčetné listy; listy přízemní dvakrát trojené *píšmovka* (*Adoxa* — III, 341).
- b) Na lodyze jest větší počet listů vstřícných, vesměs jednoduchých, nedělených — 517.
517. a) Drobné kvítky v úžlabích listů přisedlé nebo zcela kratičce řapíkaté; drobné, více méně dužnaté bylinky s lodyhami obyčejně alespoň na spodu položenými a často kořenujícími — 518.
- b) Kvítky krátce stopkaté, většinou úhledné, s korunami světle nachovými, 4–6plátečnými, upevněnými na okraji čísky *kyprěj* (*Lythrum* — II, 337).
- c) Kvítky zřetelně, namnoze dlouze stopkaté, ať již úžlabní nebo konečné — 519.
518. a) Listy kopisťovité nebo vejčité, dolů zúžené, semeník jeden
 a) *úpor pepřovitý* (*Elatine hydropiper* — II, 216);
 β) někdy též *šrucha* (*Portulaca* — II, 300).
- b) Listy čárkovité, semeníky čtyři . . . *masnice* (*Bulliardia* — II, 443).
519. a) Byliny vesměs drobné, jejichž kvítky mají semeník svrchní; plod tobolka kulovatá až podlouhle vejčitá, obsahující semena bez chmýří — 520.
- b) Byliny namnoze vyšší, jejichž kvítky mají semeník spodní; plod táhlá tobolka, obsahující semena na vrcholku chmýřím věnčená (obr. 316) . . . některé *vrbovky* (*Epilobium* — II, 579).
520. a) Bylinka 3–8 cm vysoká, s přímou lodyhou pravidelně vidličnatě rozvětvenou v tenké větve a větvičky; stopkaté kvítky jednotlivé v rozsochách a na koncích větví mají lístky kališní po kraji zubaté rozeklány a na spodu spolu srostlé, kor. plátky bílé, 4 tyčinky a svrchní semeník o 4 čnělkách *stozrník* (*Radiola* — II, 228).
- b) Bylinky s lodyhami tak pravidelně vidlanovitě nerozvětvenými; lístky kališní celé, dole spolu nesrostlé — 521.



Obr. 316. Květ (a, b)
 a semeno vrbovky (*Epilobium*).

521. a) Semeník má na vrcholku 4 čnělky (blizny) — 522.
 b) Semeník má na vrcholku pouze 2 nepatrné čnělky (blizny); bylínka s čárkovitými listy, namnoze v rozložených trsech rostoucí
mateřka trsnatá (Moehringia muscosa — II, 288).
522. a) Lodyhy namnoze rozvětvené a v trsech po zemi rozložené, s listy čárkovitými; stopky spodní se obvykle hákovitě ohýbají
 některé *úrazníky* (Sagina — II, 278).
 b) Lodyhy jednoduché nebo i rozvětvené, ale pak nikoli položené, nýbrž přímé nebo vystoupavé; listy čárkovité až úzce kopinaté; bylinky pouze 2—10 cm vysoké; stopky plodní přímé
 α) *bělička* (Monchia quaternella — II, 281);
 β) *úrazník besplátečný* (Sagina apetala — II, 280).
523. a) Přeslen jediný, složený ze tří listů trojčetných; úhledné květy bledozluté nebo nachové v konečném, chocholičnatě zkráceném hroznu
 α) *kyčelnice devítilistá* (Dentaria enneaphyllos — II, 88);
 β) *kyč. šlázkatá* (Dentaria glandulosa — II, 88).
 b) Přeslen jediný, složený ze čtyř listů jednoduchých, vejčitých nebo eliptických; květ jediný, konečný, dospívající v černomodrou, kulovitou bobuli *vrantí oko* (Paris quadrifolia — IV, 372).
 c) Přeslenů více — 524.
524. a) Listy vesměs jednoduché; drobné kvítky dospívají v dvouažky
 některé *mařinovitě* (Rubiaceae — III, 343).
 b) Listy vesměs jednoduché; kvítky úhledné, nejčastěji nachové, dospívají v tobolky
 α) *kyprej* (Lythrum — II, 337);
 β) *vrbovka trojhranná* (Epilobium trigonum — II, 587).
 c) Listy hřeбенitě rozděleny v čárkovité úkrojky; jednodomé kvítky sedí v paždích listů; byliny vodní
stolístek (Myriophyllum — II, 606).
525. a) Květy žluté, v úžlabních, stopkatých, hustých hroznech; lodyha přímá, jednoduchá . . . *basanovec* (Naumburgia thyrsiflora — III, 42).
 b) Květy žluté, po 1—3 úžlabní; bylina s rozloženou větevnatou lodyhou a dužnatými listy *šrucha* (Portulaca — II, 300).
 c) Květy zelenavě žluté, směstnány do klasovitého konečného hroznu; pod zdánlivou korunou jest 3klaný zákrov, jež možno omylem považovati za kalich; listy čárkovité, podobné listům trav
kohátka (Tofieldia calyculata — IV, 320).
 d) Květy jiné barvy nežli žluté — 526.
526. a) Drobné kvítky, jejichž nepatrné, bledě růžové plátky záhy opadají, ba někdy se ani vůbec nevyvinují, sedí jednotlivě v paždích vstřícných, vejčitých, kopistovitě v řapík súžených, tlustých listů; drobná bylina s položenou lodyhou *kuřinec* (Peplis — II, 340).
 b) Byliny s lodyhami přímými a s listy ke konci súženými
 některé *kypreje* (Lythrum — II, 337).

527. a) Plátky korunní tři — 528.
- b) Plátků korunních pět; někdy bývají tak hluboce rozeklány ve 2 ušty, že se jich zdá býti ve květě deset — 534.
- c) Plátků korunních zpravidla sedm (někdy též jenom 6, jindy až 9); plátky jsou bílé, zcela na spodu spolu srostlé; tyčinek tolik co plátků; bylina horních lesů s jednoduchou, 1—2 dm vysokou lodyhou, zakončenou jediným květem, pod nímž níže jest několik přeslenovitě sešavených listů *sedmikvětka* (Trientalis — III, 43).
528. a) Drobné rostliny horních lesů, povahy křovité, anýž lodyhy jejich zděvnatují — 39 a.
- b) Byliny, jejichž listy mají na spodu blanité botky, jimiž lodyhu těsně objímají; drobné, četné květy mají 3 (vnější) listky užší, 3 (vnitřní) širší; poslednější se po odkvetení zveličují a objímají (jakožto krovky) trojhrannou nažku *štolky* (Rumex — IV, 37).
- c) Byliny s okvětím namnoze suchomázdčitým, mající pod drobnými, hustě směstnanými kvítky 2—3 listence, které by se mohly omylem považovati za kalich; květy namnoze mnohomanželné mají po 3 tyčinkách a svrchní semeník na vrcholku s 3 (řidčeji dvěma) bliznami *laskavcovité* (Amarantaceae — IV, 77).
- d) Byliny vyhánějící z cibule 2 čárkovité listy a bezlistý stvol, na konci s jediným, bílým květem — 830 a.
- e) Byliny, namnoze vodní, jiných vlastností nežli jak uvedeno pod a—d) — 529
529. a) Listy vstřícné nebo sestavené do přeslenů — 530.
- b) Listy střídavé nebo v růžicích, někdy pouze oddenkové — 531.
530. a) Kvítky obojaké, se 3 nebo 6 tyčinkami; listy namnoze přídužnělé. některé *úporý* (Elatine — II, 216).
- b) Kvítky, u nás pouze pestíkové, na zdánlivých dlouhých, tenkých stopkách úžlabních; listy v 3—4četných přeslenech více méně průsvitavé; byliny vodní, ve vodě vzplývající. . . *vodní mor* (Elodea canadensis — IV, 291).
531. a) Byliny s lodyhami, po případě stvoly přímými a s květy v latě nebo v zdánlivém okolíku 532.
- b) Byliny vodní bez přímých lodyh, vytvářející růžice listů a mající květy jednotlivé nebo v květenstvích chudých — 533.
532. a) Kvítky v přeslenovitě, namnoze bohatě latě, s bílými nebo bledě růžovými korunami a 6 tyčinkami *šabůtky* (Alisma — IV, 293).
- b) Květy na vrcholku bezlistého stvolu ve zdánlivém okolíku, s 6 růžovými okvětními listky a 9 tyčinkami; listy (oddenkové) čárkovité, namnoze žlábkovitě prohnuté, až 1 m dlouhé . . *šmel* (Butomus — IV, 296).
533. a) Listy dlouze řapíkaté, plovoucí ledvinkovitými nebo okrouhle srdčitými, celokrajnými čepelemi na vodní hladině; byliny 2domé *vodánka* (Hydrocharis — IV, 288).
- b) Listy široce čárkovité, přihrocené, tuhé, na okraji a hřbetním kýlu ostnitě pilovité *řezan* (Stratiotes — IV, 290).

534. a) Listy vstřícné nebo v přeslenech — 535.
 b) Listy střídavé nebo pouze přízemní — 561.
535. a) Rostliny vzrůstu polokřovitého až křovitého, jejichž větve dříve později zdřevnatující jsou hustě porostlé drobnými listy namože střeovitě se kryjícími; květy obojaké, o 10 tyčinkách, vyrůstají z paždí listenů, skládající štíhlé hrozny; plody tobolky, obsahující semena s chmýřím . . . *tamaryšek* (*Myricaria* — II, 169).
 b) Byliny jiných vlastností než-li jak uvedeno pod a) — 536.
536. a) Listy v trojčetných i vícelistých přeslenech — 537.
 b) Listy vstřícné — 539.
537. a) Bylina vodní, s tenkou, bezkořennou, ve vodě vzplývající lodyhou; listy jsou zařízení k lapání hmyzu . . . *aldrovandka* (*Aldrovandia* — II, 165).
 b) Byliny ve vodě nevzplyvající; koruny jen zdánlivě prostoplátcné, neboť plátky kor. jsou zcela dole spolu srostlé — 538.
538. a) Žluté, úhledné květy mají semeník svrchní a dospívají v mnoho-semennou tobolku . . . a) *urbina obecná* (*Lysimachia vulgaris* — III, 41);
 β) *urb. kropenatá* (*L. punctata* — III, 42).
 b) Žluté, drobné kvítky mají semeník spodní, z něhož dospívá dvounažka poněkud zdužnatělá, posléze černá . . . *mařina barvotřská* (*Rubia tinctorum* — III, 362).
 c) Drobné kvítky s bělavými, záhy opadávými korunami, které jsou kratší nežli lístky kališní, a se svrchním semeníkem, dospívajícím v tobolku; drobná bylinka s přímou, vidličnatě větvitou lodyhou a 4listými přesleny; dva listy každého přeslenu bývají větší než ostatní dva . . . *kýlatka* (*Polycarpum* — II, 296).
539. a) Listy lichozpeřené nebo složeny ze 3—5 lístků, které jsou samy opět jednoduše i dvakrát zpeřeně děleny — 540.
 b) Listy lodyžní pouze dva, trojčetné, listy přízemní dvakrát trojené; drobné, zelenavé kvítky v konečném, kulovatém strboulku (obr. 300, 9 na str. 264) . . . *pišmovka* (*Adoxa* — III, 341).
 c) Listy jednoduché a při tom buď nedělené nebo hluboce dlanitodílné až dlanito-laločné — 542.
540. a) Listy lichozpeřené — 541.
 b) Listy složeny z 3—5 lístků, které jsou samy opět jednoduše nebo dvojnásobně zpeřeně děleny; nachové (zřídka bílé) kvítky, sedící po dvou na konci dlouhých úžlabních stopek, mění se v plody zobanité . . . *kakost smrdutý* (*Geranium Robertianum* — II, 210).
541. a) Bylina až 2 m vysoká, připomínající vnějškem poněkud bez černý; bílé, vně načervenalé kvítky v bohatých vrcholících dospívají v kulaté peckovičky . . . *chebz* (*Sambucus ebulus* — III, 338).
 b) Drobné bylinky s kvítky nejčastěji nachovými v úžlabních, dlouze stopkatých okolících; plody podobají se dlouhým, rovným zobanům . . . *pumpava* (*Erodium* — II, 212).
542. a) Listy dlanitolaločné až hluboce dlanitodílné; tyčinek 10, zcela na spodu spolu srostlých; kvítky, vyrůstající buď jednotlivě nebo po

- dvou na konci úžlabních stopek, dospívají v plody podobné rovným zobanům . . . většina *kakostů* (*Geranium* — II, 202).
- b) Listy nedělené, obyčejně celokrajné — 543.
543. a) Semeník v každém kvítku jeden — 544.
- b) Semeníků ve květech po pěti svrchních, z nichž dospívají měchýřky; byliny s dužnatými listy . . . některé *rozchodníky* (*Sedum* — II, 434).
544. a) Semeník svrchní, tak že s tyčinkami vězí v koruně a kalichu — 545.
- b) Semeník polospodní; bylina pouze 3–6 cm vysoká, hustě porostlá listy dužnatými; kvítky bledě nachové; roste pouze v Krkonoších . . . *lomikámen vstřícnolistý* (*Saxifraga oppositifolia* — II, 601).
545. a) Drobné, bezstopečné nebo zcela kratičce stopkaté kvítky jsou nahloučeny v úžlabních klubičkách nebo sedí v úžlabí listů po jednom až třech — 546.
- b) Kvítky nejsou nahloučeny do úžlabních klubiček, ani nesedí po 1–3 v paždích listů — 547.
546. a) Koruna jen zdánlivě prostoplátečná, anýž žluté plátky její na spodu jsou spolu srostlé; kalich dvouklaný; bylina dužnatá . . . *šrucha* (*Portulaca* — II, 300).
- b) Koruna prostoplátečná, avšak plátky její nitkovité, tak že se snadno přehlédnou; drobné, namnoze položené bylinky . . .
 a) *průtrěsník* (*Herniaria* — II, 294);
 b) *nehtovec* (*Illecebrum* — II, 295).
547. a) Koruny jsou jen zdánlivě prostoplátečné, anýž plátky jejich, byť až zcela na spodu, jsou spolu srostlé — 548.
- b) Koruny dokonale prostoplátečné — 549.
548. a) Žluté, úhledné květy vyrůstají jednotlivě na delších stopkách z paždí listů . . . některé *urbíny* (*Lysimachia* — III, 40).
- b) Květy ocelově modré, temněji tečkované, zřídka žlutavě nazelenalé, vyrůstají v chudých úžlabních vidlanech, které skládají dohromady brozovitou latu . . . *kropenáč* (*Swertia perennis* — III, 282).
- c) Kvítky drobné, v chudých stopkatých vidlanech, mají koruny zelenavě bílé, hluboce rozeklané v 5 nestejných uštů, kalichy dvoulisté a 3 tyčinky; bylinky šťavnaté . . . *zdrojovka* (*Montia* — II, 301).
549. a) Kališní lístky volné (spolu nesrostlé), plátky korunní krátce nehetnaté — 550.
- b) Kališní lístky spolu srostlé v trubku 5zubou až 5klanou, nebo jest kalich zvonkovitý, hluboce 5klaný; plátky korunní dlouze nehetnaté . . . *silenkovité* (*Sileneae* — II, 241).
550. a) Plody tobolky jednopouzdré, mající semena upevněna na středním sloupku a otvírající se na vrcholku buď zuby nebo chlopněmi . . . *ptačincovité** (*Alsiniaceae*) — 551.
- b) Plody tobolky vícepouzdré, mající semena upevněna ve vnitřních úhlech pouzder a otvírající se postranními skulinami . . . *len luční* (*Linum catharticum* — II, 227).

*) Druhy, které mají koruny 4četné, dlužno hledati pod čísly: 521 — 522.

551. a) Plátky korunní rozeklány mělčěji hlouběji ve dva ušty — 552.
 b) Plátky kor. ve 2 ušty nerozeklané — 555.
552. a) Na vrcholku semeníku jest pět čnělek — 553.
 b) Na vrcholku semeníku jsou tři čnělky — 554.
553. a) Plátky korunní jsou rozeklány nanejvýš do polovice
rožec (Cerastium — II, 270).
 b) Plátky kor. rozeklány až skoro k samé spodině
křehkejš (Malachium — II, 275).
554. a) Tobolky kulaté až eliptické pukají přes polovici v 6 nedělených
 chlopní *ptačinec* (Stellaria — II, 282).
 b) Tobolky válcovité otvírají se na vrcholku 6 zuby
rožec odchylný (Cerastium anomalum — II, 274).
555. a) Vstřicné listy nemají na spodu blanitých palistů — 557.
 b) Vstřicné listy mají na spodu malé blanité nebo šupinovité palisty
 a z paždí jejich vyrůstají často svazečky listů v ten způsob, že se zdá,
 jako by byly listy v přeslenech — 556.
556. a) Čnělek zpravidla 5; tobolky pukají pěti chlopněmi; listy vždy „v pře-
 slenech“ *kolenec* (Spergula — II, 276).
 b) Čnělky (blizny) 3; tobolky pukají třemi chlopněmi; listy nejsou vždy
 „v přeslenech“ *kuřinka* (Spergularia — II, 291).
557. a) Plátky korunní jsou na předním okraji jemně pilovité; květy ve zdán-
 livém konečném okolíku
plevel okoličnatý (Holosteum umbellatum — II, 287).
 b) Plátky kor. celokrajné; květy ve vidlanech nebo jednotlivě na koncích
 lodyh a větví, po případě v paždích listů — 558.
558. a) Čnělky na vrcholku semeníku tři — 559.
 b) Čnělek na vrcholku semeníku pět (zřídka 4)
 některé *úrasutky* (Sagina — II, 278).
559. a) Tyčinek 10; tobolky pukají 6 zuby nebo 6 chlopněmi — 560.
 b) Tyčinek 5; tobolky pukají třemi chlopněmi
kuřička (Alsine — II, 289).
560. a) Zralé tobolky otvírají se 6 stejnými chlopněmi; semena mají bílý přívěsek
 . . . *mateřka trojšilná* (Moehringia trinervia — II, 287).
 b) Zralé tobolky pukají nejprve na vrcholku v 6 zubů, později však hlou-
 běji ve 3 rozeklané chlopně; semena bez přívěsků
písečnice (Arenaria — II, 288).
561. a) Cizopasná bylina lesní s jednoduchým, 1—2 dm vysokým, dužnatým,
 voskově žlutým stvolem, který jest porostlý místo listy šupinami a za-
 končuje se krátkým, s počátku hákovitě zahnutým hroznem voskově
 žlutých kvítků *hnílaček* (Monotropa hypopitys — III, 10).
 b) Byliny necizopasíci, s listy nejčastěji zelenými — 562.

562. a) Listy vesměs trojčetné, složené ze tří srdčitých, celokrajných lístků *šťavel* (Oxalis — II, 219).
 b) Listy lichozpeřené nebo hluboce peřenodílné, o úkrojích (lístcích) celokrajných *routa* (Ruta graveolens — II, 317).
 c) Listy přetrhovaně lichozpeřené, hořejší též trojčetné, oboje složeny z lístků vejčitých, pilovitých; žluté květy obsahují 5—10 tyčinek *řepíček* (Arenonia agrimonoides — II, 513).
 d) Listy pouze přízemní, trojdílné, o úkrojích celých nebo rozeklaných v čárkovité ušty; jednoduchý, pouze 5—8 cm vysoký stvol nese jediný žlutý květ, jehož lůžko se po odkvetení značně zvětšuje a nabývá podoby ježatého strboulku (obr. 319 b, b₁ na str. 311) — 589 b.
 e) Rostliny s jinými listy nežli jak uvedeno pod a—d) — 563.
563. a) Pestík (semeník) jeden — 564.
 b) Pestíků (semeníků) 5, dospívajících v měchýřky; byliny s listy namnoze dužnatými většina *rozchodníků* (Sedum — II, 434).
 c) Semeníků drobnoukých mnoho na kuželovitě vyvýšeném lůžku, které po odkvetení podobá se klasu nějakého drobného jitrocele (obr. 319 a₁) — 589 a.
564. a) Rostlina křovitého vzrůstu, s pníčkem buď plazivým nebo na skalách a zdech se popínajícím a s listy leskle zelenými, 3—5laločnými, na květonosných větvích však nedělenými . . . *břečtan* (Hedera — II, 612).
 b) Rostlina od kratinkých chloupků drsná, s drobnými, zelenavými, jednoduše mnohomanželnými kvítky, které jsou hustě směstnány v klubička a ta skládají dílem menší klasy úžlabní, dílem veliký, laločnatý, hustý klas konečný; každý kvítek o suchomázdřitosti okvěti jest podepřen 2—3 listenci, které omylem možno považovati za kalich; plody tobolek, otvírající se obříznuté víčkem (obr. 312 o—r) *laskavec* (Amarantus — IV, 77).
 c) Byliny jiného vnějšku nežli jak uvedeno pod a) — 565.
565. a) Drobnouké kvítky v úžlabních klubičkách (obr. 300, i); drobné bylinky s lodyhami větevnatými, namnoze po zemi rozloženými *průtrzník* (Herniaria — II, 294).
 b) Kvítky nejsou směstnány do úžlabních klubiček — 566.
566. a) Byliny, jejichž květy, spočívající po 1—2 na konci úžlabních stopek, dospívají v plody dlouze zobanité; listy namnoze dlanitě dělené — 542 a.
 b) Byliny jiných vlastností nežli jak uvedeno pod a) — 567.
567. a) Semeník polospodní, se dvěma čnělkami většina *lomikamenů* (Saxifraga — II, 596).
 b) Semeník svrchní, s čnělkou (blíznou) buď jedinou nebo s 3—5 čnělkami nebo bez čnělek — 568.
568. a) Listy čárkovito-kopinaté mají na spodu malé, bělavé, blánovité palisty; drobné kvítky v konečných latách, složených z klubiček *drobnokvět* (Corrigiola — II, 297).
 b) Listy nemají blánovitých palistů a kvítky nejsou v latách, složených z klubiček — 569.
569. a) Stvolý nebo lodyhy jednokvěté — 570.

b) Stvolý nebo lodyhy vícekvěté — 571.

570 a) Na jednoduché, 1—3 dm vysoké lodyze jest asi uprostřed pouze jeden srdčitý, přisedlý list; slícný bílý květ má 5 tyčinek a kromě nich ještě 5 trásnitých patyčinek; přízemní listy celokrajné
tolíje (Parnassia — II, 167).

b) Stvol pouze 2—10 cm vysoký, kromě úzkého listenu pod květem bezlistý; přízemní listy kopisovitě vejčité, pilovité
jednokvůtek (Monesis — III, 6).

571 a) Čnělka na vrcholku semeníka jedna, někdy sotva znatelná — 572.

b) Čnělky tři, hluboce dvouklané; stvolý bezlisté, zakončené jednostranným klasovitým vijanem; listy přízemní posázeny červenými žláznatými chlupy
rosničky (Drosera — II, 163).

c) Čnělek pět; listy celokrajné; květy v latách, složených z vidlanů a vijanů
len (Linum — II, 223).

572 a) Květy bílé nebo zelenavě bílé v hroznu namnoze jednostranném — 573.

b) Květy bledě růžové v chudém chocholíku; čnělka sotva znatelná
zimosen (Chimophila — III, 8).

573 a) Pod semeníkem vyrůstá z lůžka 10 nífovitých výrostků
hruštička jednostranná (Ramischia secundiflora — III, 7).

b) Pod semeníkem není nífovitých výrostků
hruštičky (Pirola — II, 3).

574 a) Květy mají pouze jeden pestík (semeník) anebo jim pestík chybí — 575.

b) Květy mají alespoň dva semeníky, obyčejně však více až mnoho semeníků; u roslin s květy různopohlavnými bývají ovšem pestíky zakrnělé — 584.



Obr. 317. Květ třezalky (a), kv. devaterníku obecného zhora (b) a zdola (c), kv. kypřeje obecného (d).

575 a) Bylina vodní, s dvoudomými květy a široce čárkovitými, po krajích a na hřbetním kýlu ostnitě pilovitými listy, jež jsou směštnány v růžici
řezan (Stratiotes — IV, 290).

b) Byliny s květy obojakými, ať vodní ať pozemní — 576.

576 a) Listy vstřícné nebo po 3 v přeslenech — 577.

b) Listy střídavé nebo pouze přízemní (oddenkové) — 578.

577 a) Semeník o 3 čnělkách (obr. 317 a); tyčinky trojbratré, srostlé zcela na spodu ve 3 svazečky; kalich z 5 stejných lístků složený; listy bývají často průsvitavě tečkovány
třezalky (Hypericum — II, 178).

- b) Semeník o 1 čnělce (obr. 317 *b*); tyčinky 5bratré (srostlé zcela na spodu v 5 svazků od sebe nedosti patrně oddělených); kalich složen buď z 5 lístků, ale pak 2 vnější jsou mnohem menší ostatních tří (obr. 317 *c*), anebo ze 3 lístků . *devaterník* (*Helianthemum* — II, 274).
- c) Semeník o jedné čnělce; tyčinek 12, někdy však jen 6 i méně; kalich na okraji čísky několika zuby zastoupený (obr. 317 *d*)
kyprej (*Lythrum* — II, 337).
578. a) Listy 2krát až 3krát trojeně zpeřené, složené z podlouhle vejčitých, špičatých, nestejně hrubě pilovitých lístků; žlutavé nebo bělavé kvítky s kalichy i korunami 4četnými, záhy opadavými, skládají husté hrozny a dospívají v černé bobule; rostlina stinných lesů
samorostník (*Actaea spicata* — II, 51).
- b) Listy spodní dvakrát, hořejší jednoduše trojčetné, z lístků opak vejčitých, na předním konci hluboce vroubkovaných; bílé kvítky zdánlivě s jednoduchým okvětím na tenkých úžlabních stopkách — 592 *d*.
- c) Rostliny většinou jiných vlastností nežli jak uvedeno pod *a*, *b* — 579.
579. a) Rostliny vodní, s listy kožovitými, které mají dlouhé řapíky a eliptické až okrouhle srdčité, celokrajné čepele plovoucí na vodní hladině; bezlisté, silné stvolky vyčnívají nad vodu a nesou na vrcholku po jediném sličném květu barvy bílé nebo žluté
lekninovitě (*Nymphaeaceae* — II, 58).
- b) Rostliny suchozemské nebo pobřežní, ale nikoli vodní a těch vlastností jak uvedeny jsou pod *a*) — 580.
580. a) Plátky korunní čtyři — 581.
- b) Plátků korunních pět; kalich vytrvalý — 582.
- c) Plátků kor. šest, obvykle barvy nachové, umístěno na okraji trubkovité až zvonkovité čísky (na př. obr. 317 *d*) . *kyprej* (*Lythrum* — II, 337).
581. a) Lístky kališní dva, velmi záhy opadavé; tyčinek mnoho
mákovitě (*Papaveraceae* — II, 63).
- b) Lístky kališní vyvinuty v podobě několika zoubků na okraji čísky (obr. 317 *d*); tyčinek 12, často však i mnohem méně
někdy: *kyprej* (*Lythrum* — II, 337).
582. a) Tyčinky jsou jednobratré (srostlé nitkami všechny spolu); listy okrouhlé nebo srdčité, namnoze dlanitě laločnaté až dlanitě hluboce dělené, nikdy však čárkovité
slézovitě (*Malvaceae* — II, 190).
- b) Tyčinky žlutých květů nejsou jednobratré — 583.
583. a) Semeník s jednou čnělkou, dospívající v tobolek; listy čárkovité . . .
devaterník tenkolistý (*Helianthemum fumana* — II, 177).
- b) Semeník se 2 čnělkami; listy přetrhované lichožpeřené; květy v klasovitém hrozně, s 12–15 tyčinkami, dospívají v plody porostlé na vrcholku věnečkem háčků
řepík (*Agrimonia* — II, 513).
584. a) Tyčinky jednobratré (všecky nitkami spolu srostlé); semeník mnohopouzdrý (nebo více semeníků spolu srostlých) dospívá ve větší počet měchýřků; květy úhledné, žluté; listy srdčité, pilovité
mračeník (*Abutilon* — II, 199).
- b) Tyčinky nejsou jednobratré (nitkami spolu srostlé) — 585.

585. a) Byliny vytvářející růžice hustě směstnaných, dužnatých listů; dužnaté, jednoduché, listnaté lodyhy nahoře se rozvětvují ve vrcholíkovité květenství; květy růžové, nejčastěji 12četné, ale též až 20četné, nebo bledožluté, 6četné, dospívají ve větší počet měchýřků; rostou na střeších, skalách a písečných stráních . *netřesky* (*Sempervivum* — II, 441, 442).
- b) Byliny vodní, s dlouze řapíkatými listy střelovitými a s konečným přeslenovitým hroznem (po případě latou) úhledných kvítků namnoze jednodomých, které mají 3 lístky kališní a tři bílé plátky korunní . . .
šípátka (*Sagittaria* — IV, 295).
- c) Byliny pozemní nebo vodní, jiných vlastností nežli jak uvedeno pod a, b) — 586.
586. a) Tyčinky jsou podplodní, t. j. nitkami vetknuty pod semeníky (obr. 318) **pryskyřníkovité*** (*Ranunculaceae*) — 587.
- b) Tyčinky jsou oplodní, t. j. vyrůstají i s plátkem korunním z okraje rozšířeného lůžka (číšky) okolo semeníků, aniž jsou pod semeníky vetknuty (obr. 321 a obr. 267 IIa na str. 199) . . .
růžokvěté** (*Rosaceae*) — 597.



Obr. 318. Květy rostlin pryskyřníkovitých :
a—e pryskyřník prudký, b orsej (ze spodu), c, d hlaviček letní.

587. a) Květy sedí jednotlivě na vrcholku bezlistých stvolů nebo dlouhých stopek, které vyrůstají přímo z oddenku — 588.
- b) Lodyhy listnaté, mající, ne-li více, alespoň přeslen listů, často v úzké úkrojký hluboce rozdělených — 590.
588. a) Plátky korunní žluté nebo žlutozelené; bylinky s růžicemi přizemních listů, sotva 1 dm vysoké — 589.
- b) Plátky korunní modré, růžové nebo bílé; dlouze řapíkaté listy trojlaločné, na spodu srdčité vykrojené . . .
jeterník trojlaločný (*Hepatica triloba* — II, 23).
589. a) Listy vesměs čárkovité, kopisovitě v řapík súžené; pestíky na lůžku kuželovitě vyvýšeném, tak že kvítky po odkvetení podobají se malým klasům jitrocelovým (obr. 319 a, a₁); tyčinek 5—15 . . .
myš' ocásek (*Myosurus* — II, 20).



Obr. 319. a, a₁ myš' ocásek;
b—b₂ rohohlavec.

* Zde jsou uvedeny z pryskyřníkovitých jen ty rody, které mají květy pravidelné, kor. s kalichem i korunou. Ostatní rody (s květy souměrnými a jednoobalnými) dlužno hledati pod čís. 786—788.

** Také z růžokvětých dlužno některé rody (kře, rody s květy o malém počtu tyčinek a rody s květy jednoobalnými) hledati jinde.

- b) Listy rozeklané v úzké úkrojky; po odkvetení se lůžko kuželovitě vyklene (obr. 319 *b*, *b*₁) a podobá se podlouhlému ježatému strboulu, anť jednotlivé nažky (*b*₂) jsou opatřeny zobánkem; širotluté plátky kor. záhy opadají; tyčinek zřídka větší počet. *rohohlavec* (Ceratophyllum — II, 21).

590. a) Všech 5 kor. plátků kornoutovitých a v hákovitě zahnuté ostruhy protažených *orlíček* (Aquilégia — II, 43).

- b) Plátky korunní (květy) nejsou ostruhaté — 591.

591. a) Květy zdánlivě jednoobalné, anť korunní plátky jsou přeměněny v malé medníky (obr. 320 *m*), jež mezi tyčinkami a korunovitě zbarveným kalichem snadno přehlédneme — 592.

- b) Květy zřejmě dvojobalné, s kalichem a korunou; mezi korunou a tyčinkami nelze nalézt zvláštních medníků — 593.



Obr. 320. *Podélné řezy květů:*

A upolín, *B* čemeřice, *C* zapalice, *D* černucha; *m* medníky.

592. a) Listy dlanitě dělené, hořejší obyčejně jen 3klané; květy žluté, kulovité (obr. 320 *A*); mezi tyčinkami a kalichem (který zastupuje korunu) jsou úzké, oranžově žluté medníky (přeměněné plátky korunní) . . . *upolín* (Trollius — II, 38).

- b) Listy znožené; květy bílé nebo zelené (obr. 320 *B*); mezi tyčinkami a lístky květními jsou medníky podobné malým kornoutkům; byly velice záhy (někdy už v lednu a únoru) kvetoucí

čemeřice (Helleborus — II, 39, 40).

- c) Listy mnohonásobně rozděleny v čárkovité až nitkovité úkrojky; květy nejčastěji bledomodré; medníky mezi tyčinkami a lístky květními kolénkatě prohnuté, dvoupyské (obr. 320 *D*).

černucha (Nigella — II, 42).

- d) Listy spodní 2krát, hořejší jednoduše trojčetné, složené z lístků opak vejčitých, na předním okraji hluboce vroubkovaných; květy bílé na tenkých úžlabních stopkách; medníky (mezi tyčinkami a lístky květními) krátce kornoutovité (obr. 320 *C*); semeníků 1 – 5, dospívajících v měchyřky . . . *zapalice* (Isopyrum — II, 40).

593. a) Nazelenalé kvítky o 4lístém kalichu a 4plátečné koruně, jež záhy opadají, skládají dlouhé hrozny a ty opět latu; listy většinou trojené dvakrát zpeřené, složené z lístků nestejně pilovitých; plody měchyřky

ploštičník (Cimicifuga — II, 51).

- b) Květy nejsou sestaveny do hroznů — 594.

594. a) Rostliny vodní, mající lodyhy ve vodě vzplývající, listy rozděleny v čárkovité až nitkovité úkrojky a květy bílé

lakušník (Batrachium — II, 17).

- b) Rostliny pozemní; rostou-li ve vodě, pak nemají ani lodyhy vzplývavé ani listy v čárkovité úkrojky rozděleny ani květy bílé — 595.

595. a) Květy obsahují pouze 2–3 pestíky, z nichž se vyvinou plstnaté měchýřky; bylina s velikými, obvykle nachovými květy *pivoňka* (*Paeonia peregrina* — II, 49).
- b) Květy obsahují větší počet drobných semeníků, z nichž se vyvinují drobné nažky, skládající dohromady hlávku nebo podlouhlý strboul — 596.
596. a) Květy mají 5listý kalich a 5plátečnou korunu nejčastěji zlatožlutou, řidčeji bílou (obr. 318 *a–a₂*); na spodu kor. plátků jsou medové jamky, často přikryté šupinkou . . . *pryskyřníky* (*Ranunculus* — II, 5).
- b) Květy mají zpravidla kalich 3listý (jen výjimkou 4–5listý) a korunu z 6–12 zlatožlutých, na spodu medovou jamkou opatřených kor. plátků (obr. 318 *b*); listy okrouhle srdčité, mělce vykrajované *orsej* (*Ficaria* — II, 15).
- c) Květy mají korunu složenou z 6–20 plátků barvy červené nebo žluté, bez medových jamek (obr. 318 *c, c₁*); listy jsou rozděleny v četné úkrojky čárkovité až nitkovité . . . *hlaváček* (*Adonis* — II, 21).

597. a) Rostliny vzrůstu křovitého, anýž letošní prutovité větve příštím rokem zdřevnatí; listy dlanitě 3–5četné, řidčeji lichozpeřené; plody složené z dužnatých peckoviček *ostružinník* (*Rubus* — II, 474).
- b) Byliny jiných vlastností nežli jak uvedeno pod a) — 598.

598. a) Květy mají pod 5četným (řidčeji 4četným) kalichem ještě drobné lístky kalichu vnějšího (obr. 321 *k*), které se s lístky vlastního kalichu střídají, tak že se často zdá, jako by měl kalich 10, po případě 8 lístků — 599.



Obr. 321. Květ jahodníku (*a–a₂*); květ a plod kuklíku (*b–b₃*); *k* kalich vnější.

- b) Kalich vnější chybí; lístků kališních jest tudíž zřejmě pouze pět — 602.
599. a) Plátky korunní hnědě nachové, menší nežli špičaté, krvavě naběhlé lístky kališní *sábělník* (*Comarum palustre* — II, 494).
- b) Plátky korunní žluté (někdy červeně žilkované) nebo bílé jsou zpravidla větší lístků kališních — 600.
- 600 a) Lůžko květní po odkvetení zdužnatí v nepravý plod — „jahodu“; listy trojčetné, květy bílé (obr. 321 *a–a₂*) *jahodník* (*Fragaria* — II, 491).
- b) Plody drobné nažky směsnány na lůžku nezdužnělém — 601.
601. a) Nažky mají na vrcholku vytrvalou, tuhou, dlouhou čnělku, tak že hlávky plodní jsou ježaté (obr. 321 *b–b₃*) *kuklík* (*Geum* — II, 510).
- b) Nažky nemají vytrvalé, tuhé dlouhé čnělky; hlávky plodní tudíž nejsou ježaté *mochua* (*Potentilla* — II, 495–6).

602. a) Květy žluté — 603.
 b) Květy bílé, někdy narůžovělé, nebo žlutavě bílé — 604.
603. a) Květy v klasovitém hroznu — 583 *b*.
 b) Květy v chudých (3—6květných) chocholicích — 562 *c*.
604. a) Listy trojně 2krátě zpeřené, složené z lístků vejčitých, dlouze špičatých, nestejně pilovitých; drobné kvítky v tenkých, klasovitých hroznech, které skládají bohatou latu; plody 2semenné měchýřky
udatna (Aruncus — II, 524).
 b) Listy přetrhovaně lichozpeřené; květy v konečném kruželi; plody nažky, někdy šroubovitě se zkrucující . . . *tušebulky* (Filipendula — II, 525).
 c) Listy 3—5četné nebo okrouhlé, 5laločné; květy buď jednotlivě konečné nebo v chudých až bohatých latovitých květenstvích; plody složené z dužnatých peckoviček
 některé *ostružinnky* (Rubus — II, 474).
-
605. a) Květy jsou do zadu protaženy v delší nebo kratší (vakovitou) ostruhu (obr. 322) — 606.
 b) Květy bez ostruh — 610.
606. a) Tyčinek mnoho; semeník jeden nebo tři, dospívající v měchýřky (obr. 322 *a*).
 . . . *stračka* (Delphinium — II, 44).
 b) Tyčinek nanejvýš šest a v tom případě jsou nitkami srostlé ve 2 svažky; jindy jich bývá obvykle pět — 607.



Obr. 322. Květy ostruhaté:
a stračky, *b* violky, *c* netýkavky, *d* dymnůvky, *e* zemědýnu.

607. a) Listy jednoduché, obvykle nedělené — 608.
 b) Listy mnohonásobně složené z četných lístkův a lístečků, po případě úkrojků; kališní lístky pouze dva, nepatrné, obvykle velmi záhy opadávající — 609.
608. a) Plody přišťavnatělé, válcovité tobolky, pukající při doteku v 5 chlopní, které se rychle svinují a semena odhazují (obr. 322 *c*)
netýkavky (Impatiens — II, 229).
 b) Plody okrouhlé nebo vejčité tobolky, při doteku v 5 chlopní nepukající (obr. 322 *b*)
violky (Viola — II, 150).
609. a) Plody šešulovité tobolky; byliny namnoze s podzemními hlízami, řidčeji s kořenem mrcasatým (obr. 322 *d*)
dymnůvky (Corydalis — II, 71).
 b) Plody kulovité nebo hruškovité, nepukavé nažky; kořen vždy bez hlízy (obr. 322 *e*)
zemědým (Fumaria — II, 75).

610. a) Tyčinek mnoho — 611.

b) Tyčinek nanejvýš dvanáct — 612.

611. a) Semeník jeden, dospívající v jednopouzdrnou tobolku s nástěnnými semeníci, při dozrání na vrcholku obyčejně otevřenou; plátky kor. alespoň některé rozeklané v několik úzkých uší (obr. 323 A, B) . . .

rytlovité (Resedaceae — II, 171)

b) Semeníky tři, dospívající v měchýřky; zadní (hořejší) listek korunovitě zbarveného kalichu jest přilbicovitě vyklenut a pod ním jsou dva stopkaté medníky (přeměněné plátky korunní — obr. 323 C) . . .

oměj (Aconitum — II, 47).

612. a) Koruny motýlovité (obr. 326 A); plody nejčastěji lusky

motýlokvěté (Papilionaceae) — 618.

b) Koruny nejsou motýlovité; plody nejsou nikdy lusky — 613.

613. a) Listy alespoň většinou lichozpeřené — 614.

b) Listy trojčetné, složené ze 3 lístků srdčitých . . . *šlavel* (Oxalis — II, 219).

c) Listy nejsou lichozpeřené ani trojčetné — 615.

614. a) Lichozpeřené listy skládají se z lístků vejčitých, peřenoklaných nebo hrubě zubatých; drobné, skoro pravidelné kvítky jsou sestaveny na konci dlouhých úžlabních stopek v okolíky a dospívají v plody dlouze zobanité . . . *pumpava* (Erodium — II, 212).

b) Lichozpeřené listy skládají se z lístků jemně pilovitých až celokrajných; veliké květy v konečném hroznu, s 10 vyniklými, obloukovitě prohnutými tyčinkami, dospívají v plody složené z 5 tobočkovitých pouzder . . . *třemidava* (Dictamnus — II, 318).

615. a) Bylina dužnatá, voskově žlutá, porostlá na jednoduchém stvolu místo listy jen šupinami a zakončena krátkým, s počátku hákovitě ohnutým hroznem voskově žlutavých kvítků . . .

hnilák (Monotropa hypopitys — III, 10).

b) Byliny zelené, jiných vlastností nežli jak uvedeno pod a) — 616.

616. a) Květy, sestavené v konečných hroznech, jsou s boku silně smačknuté a mají po každé straně křídlaté zveličelý, korunovitě zbarvený listek kališní (obr. 324 A); spodní korunní plátek má na konci třásnitě rozeklaný přívěsek (p); tyčinky jsou po 4 srostlé ve 2 svazečky; drobné hylinky s listy kopinatými, přisedlými neb kratičce řapíkatými, celokrajnými . . . *vřtody* (Polygala — II, 233).

b) Květy nejsou s boku smačknuté, nýbrž pravidelné nebo skoro pravidelné — 617.

617. a) Drobné kvítky mají dvouklaný kalich a nazelenalé bílou korunu, složenou z 5 nestejných plátků (z širších a 3 užších), jež spolu dole srůstají



Obr. 323. *Podélný řez květem (A) a plod (B) rezedy; C podélný řez květem oměje; m medník.*



Obr. 324. *Vřtody: A kousek kvetoucí lodyhy, B podélný řez květem; A kalich, p přívěsek spodního korunního plátku.*

v trubku, tak že jest koruna vlastně srostloplátečná; tyčinky pouze 3; vstřícné, přídužnělé listy jsou celokrajné. *zdrojovka* (*Montia* — II, 301, 302)

- b) Květy mají 6 volných, úzkých plátků, z nichž 3 bývají o málo větší ostatních tří, takže koruna jest skoro pravidelná; tyčinek nejčastěji 12, ale též méně (obr. 317 d); listy vstřícné nebo v trojlístých přeslenech . . . *kyprej obecný* (*Lythrum salicaria* — II, 337).
- c) Květy, skládající buď stopkaté, mimoúžlabní vrcholíčky nebo bohaté květenství konečné, mají mezi tyčinkami a korunou lupenité nebo kornoutovité výrostky — 660 a, b.

618. **Motýlokvěté*** (Papilionaceae):

a) Listy vesměs jednoduché, nedělené — 619.

b) Listy alespoň většinou — někdy vedle listů jednoduchých — trojčetné (ze tří lístků složené) nebo (zdánlivě) dlanitě 5četné a v tom případě přisedlé (obr. 325 B) — 620.



Obr. 325. Listy rostlin motýlokvětých:
A štírovníku, B bilojetele, C hrachoru; p palisty.

c) Řapíkaté listy dlanitě složené ze 7—9 nejčastěji kopinatých až skoro čárkovitých, celokrajných lístků; květy v konečných hroznech . . .

velký bob (*Lupinus* — II, 375—377).

d) Listy buď vesměs nebo alespoň většinou lichozpeřené, složené namnoze z více nežli 5 lístků — 631.

e) Listy sudozpeřené, někdy pouze jednojařmí (ze dvou vstřícných lístků složené — obr. 325 C), zakončené úponkou nebo hrotem — 641.

619. a Rostliny polokřovité, anť jejich lodyhy a starší větve zdřevnaťují; květy žluté . . . a) *kručinky* (*Genista* — II, 404).

β) *čilimník položený* (*Cytisus procumbens* — II, 411).

b) Rostliny polokřovité, květy bílé; listy úzce kopinaté v „5lístých přeslenech“ — 629 b.

c) Bylina jednoletá, s listy úzce kopinatými, znenáhla dlouze súženými, až 8 cm dlouhými a s květy nachovými . . .
hrachor úzkolístý (*Lathyrus nisolia* — II, 357)

620. a Trojčetné listy jsou buď bez palistů, nebo mají palisty takové, že se nemohou považovati omylem za lístky; někdy vedle trojčetných listů, zvláště v hořejší části lodyhy a větví a na mladých výhoncích, jsou též listy jednoduché — 621.

b) Listy (zdánlivě) pětičetné, přisedlé (obr. 325 B), 5lístým přeslenům podobné, nebo řapíkaté, trojčetné, ale s tak velikými palisty, že je možno snadno považovati za lístky (obr. 325 A) — 629.

621. a) Rostliny polokřovité, anť lodyha a starší větve zdřevnaťují; tyčinky jednobratré (všech 10 nitkami spolu srostlo) — 622.

* Kře a stromy z řádu motýlokvětých uvedeny jsou pod čís. 29.

- b) Byliny, jejichž lodyhy a větve nedřevnatí; tyčinky dvoubatré (9 srůstá jich nitkami ve svazek, desátá jest volná) nebo přirostlé ke koruně — 624.
622. a) Květy růžové nebo bledě růžové *jehlice* (Ononis — II, 413).
b) Květy žluté (velmi zřídka bílé) — 623.
623. a) Čnělka šidlovitá, nestočená; listy vesměs trojčetné
čilimník (Cytisus — II, 407).
b) Čnělka nitkovitá, stočená; listy hořejší obyčejně jednoduché, všechny pak na prutovitých, zelených, hranatých větvích, poměrně malé
janovec (Sarthothamnus — II, 406).
624. a) Lístky trojčetných listů mívají na spodu malé palístečky; čnělky jsou spirálně stočeny; byliny pěstované v kuchyňských zahradách i na polích
fazol (Phaseolus — II, 373—375).
b) Lístky (trojčetných listů) nemají palísteček — 625.
625. a) Květy ve štíhlých, dlouhých, klasovitých, úžlabních hroznech, na svých krátkých stopkách většinou více méně převislé, barvy žluté nebo bílé; vejčité, smačknuté lusky obsahují po 2 semenech a dozravše nepukají
komonice (Melilotus — II, 394).
b) Květy nejsou ve štíhlých klasovitých hroznech — 626.
626. a) Květy modré (nebo lilákové), smětnané v dlouze stopkaté úžlabní strboulky; lusky vejčité, zobanité, zsemenné; seje se zřídka na polích a někdy zplaňuje
pliskavice modrá (Trigonella coerulea — II, 396).
b) Květy jiné barvy než-li modré, nejčastěji nachové, fialové, bílé, žluté a pod. — 627.
627. a) Květy jsou smětnány do strboulů (hlávek) kulovatých nebo vejčitých až válcovitých, anebo do hustých, krátkých, klasovitých hroznů — 628.
b) Květy žlutavé bílé nebo bleďožluté sedí po 1—6 v paždích listů
některé *pliskavice* (Trigonella — II, 396)
628. a) Koruny, jejichž plátky bývají často spolu srostlé v trubku, ku které i tyčinky přirůstají, usychají na plodu, neopadávající; droboučné lusky (tobolky), uzavřené buď úplně nebo z části ve vytrvalém kalichu, otvírají se obyčejně víčkem
jetel (Trifolium — II, 378).
b) Koruny, jejichž plátky jsou volné a s tyčinkami nesrostlé, opadávající; lusky prohnuté nebo spirálně stočené nebo ledvinkovité, někdy ježalým kuličkám podobné, z kalichu docela povyroslé
tolice (Medicago — II, 391).
629. a) Květy žluté a při tom někdy načervenalé, nebo květy nachové; listy trojčetné, řapíkaté, s velikými palisty — 630.
b) Kvítky bílé, v dlouze stopkatých strboulcích; listy (zdánlivě) dlanitě pětičetné, přisedlé, tak že se podobají slistým přeslenům (obr 325 B); rostlina vzrůstu polokřivitého, ať lodyha její na spodu obyčejně zdřevnatuje
bílojetel (Dorycnium — II, 425).
630. a) Žluté, někdy načervenalé květy skládají stažené okoliky a dospívají v oblé, nekřídlaté lusky
šitrovníky (Lotus — II, 398, 399).

- b) Žluté nebo nachové květy spočívají na konci úžlabních stopek po 1 – 2 (zřídka u větším počtu) a dospívají v čtyřhranné lusky na hranách křídlaté . . . *ledence* (Tetragonolobus — II, 399).
631. a) Květy ve květenstvích hroznovitých, namnoze klasovitě stažených, nebo ve strboulech, nebo zdánlivě z paždí přízemních listů vyrůstající — 632.
- b) Květy ve květenstvích okolíkovitých, namnoze ovšem též stažených; plody růžencovitě zaškrcované struky — 639.
- c) Květy, většinou jednotlivé (řidčeji po 2—3) na koncích úžlabních stopek, barvy bledě modré, bělavé nebo načervenalé; lusky vejčité, nadmuté, obsahující 1 – 2 semena podobná beranní hlavě.
cizrník (Cicer arietinum — II, 427).
632. a) Koruny barvy fialové, nachové nebo růžové, řidčeji bílé — 633.
- b) Koruny barvy žluté nebo žlutavě bílé — 637.
633. a) Plody lusky, při uzrání se otevírající — 634.
- b) Plody struky růžencovitě zaškrcované, při uzrání se rozpadávající v jednosemenné kusy — 636.
- c) Plody jednosemenné, na povrchu sífnatě svraskalé, nepukavé nažky; květy v hustých, klasovitých, dlouhostopečných hrozních, s korunami růžovými, nachově proužkovanými
vičenec (Onobrychis — II, 422).
634. a) Lusky jednopouzdré, přehrádkou nepřepažené — 635.
- b) Lusky 2pouzdré, an dolní šev luskou jest rozšířen v přehrádku, která sahá až k hornímu švu . . . některé *kosince* (Astragalus — II, 415).
635. a) Listy mají na spodu střelovité palisty a skládají se z kopinatých lístků zakončených bodlinkou . . . *jestřabina* (Galega officinalis — II, 400).
- b) Listy nemají na spodu palistů a skládají se z lístků vejčitých, bodlinkou nezakončených *lekořice* (Glycyrrhiza — II, 423).
636. a) Fialové nebo nachové květy v hrozních, které nejsou podepřeny zvláštním listem *kopyšník* (Hedysarum obscurum — II, 425).
- b) Růžové nebo bledě fialové květy v chudých (2—5květých) hlávkách, které, spočívající na vrcholku úžlabních stopek, jsou podepřeny společným lichozpeřeným listem *ptačtí noha* (Ornithopus — II, 424).
637. a) Konečný lístek lichozpeřených listů jest několikrát větší nežli lístky ostatní, které bývají někdy tak málo vyvinuty, že by se i mohly přehlédnouti; květy se žlutými, později často načervenalými korunami a nadmutými, plstnatými, bledými kalichy jsou směstnány na vrcholku lodyhy nejčastěji ve dvě nad sebou stojící hlávky, pod nimiž jest po širokém, prstnatě rozeklaném listu . . . *úročník* (Anthyllis — II, 411).
- b) Konečné lístky lichozpeřených listů nejsou větší lístkův ostatních — 638.
638. a) Člunek bledožluté koruny jest přirostlý v zobánek; lusky nedokonalé dvoupouzdré, anaf přehrádka lusk přepažující sahá jen asi do polovice luskou; válcovité, v zoban protažené lusky jsou jako celá rostlina huňaté . . . *vluice* (Oxytropis — II, 419).

- b) Člunek žlutých až žlutavě bílých korun není přirostlý v zobánek; lusky jsou přepaženy úplnou přehrádkou ve 2 pouzdra
některé *kosince* (*Astragalus* — II, 415).

639. a) Koruny růžové nebo bledě fialové; květy ve stažených okolících (hlávkách) pouze 2—5květých; pod každým okolíkem jest zvláštní lichozpeřený list — 639 b.

- b) Koruny bílé až růžové; květy u větším počtu ve stažených okolících (hlávkách), lichozpeřeným listem nepodepřených; struky růžencovitě zaškrcované, nekřídlaté
čičorka pestrá (*Coronilla varia* — II, 420).

- c) Koruny žluté, na paze někdy červeně proužkované; rostliny na spodu zdřevnatující — 640.

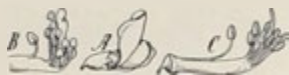
640. a) Struky růžencovitě zaškrcované, křídlaté; člunek koruny vpředu zobanitě protáhlý *čičorka šlutá* (*Coronilla vaginalis* — II, 421).

- b) Struky vlnitě zprohýbané, nekřídlaté; články, ve které se struky posléze rozpadnou, podkovovitě prohnuté; člunek koruny vpředu tupý
podkovka (*Hippocrepis* II, — 424).

641. a) Palisty neobyčejně veliké, namnoze větší nežli lístky sudozpeřených listů; rostlina lysá, na lodyze více méně ojínená, pěstovaná na polích i v kuchyňských zahradách *hrách* (*Pisum* — II, 346).

- b) Palisty skoro tak veliké jako lístky sudozpeřených listů, ale bylina obyčejně roztroušeně více méně chlupatá, planě rostoucí v lesích, ač u nás velice vzácná *hrachor hrachovitý* (*Lathyrus pisiformis* — II, 356).

- c) Palisty mnohem menší nežli lístky sudozpeřených listů; jsou-li namnoze střelovité palisty skoro tak veliké jako lístky složených listů, pak jsou listy jednojařmé (obr. 325 C) — 642.



Obr. 326. A květ motýlovitý;
B vnitřek květu vikve, C vnitřek
květu hrachoru.

642. a) Nesrostlé (hořejší) části nitek tyčinkových jsou nesterálně dlouhé (obr. 326 B) a ušty (zuby) kališní jsou kratší nežli koruna *vikve* (*Vicia* — II, 360).

- b) Tyčinky jako při a), ale ušty kališní jsou obyčejně zděly koruny nebo i delší nežli koruna *čočka* (*Lens* — II, 359).

- c) Nesrostlé části nitek asi stejně dlouhé (obr. 326 C); listy někdy pouze jednojařmé (ze 2 lístků vstřícných složené — obr. 325 C) . . .
hrachor (*Lathyrus* — II, 350).

643. a) Srostloplátečné koruny pravidelné, tak že je možno několika řezy rozdělit ve 2 shodné polovice — 644.

- b) Srostloplátečné koruny souměrné, tak že je možno pouze jediným (ale žádným jiným) řezem rozdělit ve 2 shodné polovice — 706.

644. a) Květy zpravidla obojaké mají semeník spodní nebo polospodní, tak že kalich, po případě koruna i jiné části květní spočívají na něm; byliny bez úponek — 645.

- b) Květy obojaké mají semeník, po případě semeníky s vrchní, vězící (i s tyčinkami a korunou) v kalichu — 649.

- c) Květy různopohlavné: jednodomé, řidčeji dvoudomé; pestíkové z nich mají semeník spodní; lodyhy položené, popínavé nebo ovíjivé, s úponkami, vyrůstajícími z lodyh vedle řapíků listových — 647 a.
645. a) Listy lichozpeřené, složené z kopinatých, pilovitých lístků; bílé nebo načervenalé kvítky v bohatých vrcholících dospívají v kulovaté peckovičky *chebř* (*Sambucus ebulus* — III, 339).
- b) Listy lichozpeřené nebo trojčetné; kvítky v bohatých vrcholíkovitých latách mají trubkovitě zvonkovité, trochu nestejně 5cípé koruny, nepatrný, sotva znatelný kalich a 3 tyčinky; plody nažky věnčené chmýřím některé *koslíky* (*Valeriana* — III, 366).
- c) Listy spodní dvakrát, hořejší jednoduše trojené; zelenavé kvítky v konečném kulovatém strboulku (obr. 300, 9 na str. 264); drobné bylinky stinných lesů a houštin . . *pišmovka* (*Adoxa* — III, 341).
- d) Listy jednoduché a při tom: buď nedělené nebo peřenolaločné až hluboce peřenodílné anebo dlanito-laločné až dlanito-dílné — 646.
646. a) Listy střídavé — 647.
- b) Listy vstřícné, přídužnělé; kvítky sedí po 1–3 v paždích listů, mají 2klaný kalich, žlutou, 4–6listou korunu a dospívají v tobolek, otvírající se obříznutě víčkem . . . *šrucha* (*Portulaca* — II, 301).
- c) Listy vstřícné; bílé, načervenalé až červené nebo namodralé kvítky buď ve vrcholíkovitých latách nebo směsnány do svazečků na vrcholcích větví, ve které se lodyha vidličnatě rozvětňuje; kalich nepatrný, někdy sotva znatelný; tyčinky tři; plody nažky věnčené chmýřím nebo bez chmýří — 803 a, b). — Viz též čís. 707 a.
- d) Listy v přeslenech; drobné, namnoze četné květy dospívají v dvounažky obyčejně suché, řidčeji trochu zdužnatělé **mařinovitě** (*Rubiaceae* — IV, 345).
- 647 a) Byliny mající lodyhy položené, popínavé nebo oplétavé a na nich vedle řapíků listových úponky; plody dužnaté, bobulovité, často značně veliké **tykvicovitě** (*Cucurbitaceae* — III, 320).
- b) Byliny bez úponek, s plody tobolekami — 648.
- c) Rostliny bez úponek, vzrůstu polokřovitého, anýž lodyhy jejich na spodu zdřevnatují; plody bobule **brusnicovitě** (*Vacciniaceae* — II, 23).
648. a) Drobné bílé kvítky na stopkách kolénkatě prohnutých a v kolénku opatřených malým listencem *solnička* (*Samolus* — III, 47).
- b) Stopky květní nejsou kolénkatě prohnuty a nemají v kolénku listence — **zvonkovitě** (*Campanulaceae* — III, 301).
649. a) Listy vstřícné nebo v přeslenech — 650.
- b) Listy střídavé nebo pouze přízemní (oddenkové) — 666.
- c) Listy žádné nebo místo nich jen nepatrné šupinky; lodyhy nezelené, šňurovitě nebo nitkovitě, cizopasně kol jiných rostlin se ovíjející *kokotice* (*Cuscuta* — III, 232).
650. a) Lodyha se zakončuje 1–2 dlouze stopkatými květy o bílé, nejčastěji 7četné, hvězdovitě rozložené koruně a níže pod květem (květy) jest několik listů v přeslenovitě růžici . . *sedmikvítek* (*Trientalis* — III, 43).

- b) Listy pilovité nebo celokrajné; ve květech pouze po 2 tyčinkách . . . některé *rozrasily* (Veronica — III, 76).
- c) Listy po kraji pilovité, dolejší někdy mimo to trojklané až peřenoklané; koruny poněkud 2pyské, tyčinky čtyři, obyčejně dvoumocné; plody tvrdky na dně vytrvalého kalichu — 651.
- d) Listy celokrajné; tyčinky nejsou nikdy dvoumocné — 652.
651. a) Listy vesměs nedělené . . . máty (Menthae — III, 183).
- b) Listy spodní peřenoklané nebo trojčetné, v obou případech s konečným úkrojkem značně velikým; bledě lilákové (řidčeji bílé) květy jsou v konečném i postranních štíhlých klasech . . . *sporýš* (Verbena officinalis — III, 197).
652. a) Plody tvrdky ve vytrvalém kalichu; listy více méně srstnaté, na omak drsné — 653.
- b) Plody nejsou tvrdky — 654.
653. a) Květy krátce stopkaté nebo skoro přisedlé; kalichy se po odkvetení zveličují ve dva souběžné, k sobě přiložené, nestejně hluboce zubaté ušty, mezi nimiž sedí tvrdky (obr. 328, f, g); chabá lodyha jest posázena na hranách osténky, proto škrábe . . . *ostrolíst* (Asperugo procumbens — III, 223).
- b) Kvítky dlouze stopkaté; kalichy se po odkvetení nezveličují ve 2 souběžné ušty; chabá lodyha neškrábe . . .
- a) *pupkovec* (Omphalodes scorpioides — III, 222).
- β) *pomněnka řídkokvětá* (Myosotis sparsiflora — III, 214).
654. a) Drobné, stopkaté kvítky v chudých vidlanovitých květenstvích mají 2klaný kalich, zelenavě bílou korunu 5cípou (o 2 uštech větších a 3 menších), 3 tyčinky a semeník s trojlaločnou čnělkou; bylinka lysá, šťavnatá . . . *šdrojovka* (Montia — III, 301).
- b) Drobné kvítky, sedící po 1–3 v paždích listů, mají 2klaný kalich, 4–6plátečnou žlutou korunu, větší počet tyčinek a čnělku rozeklánou ve 3–5 ramen; bylinka šťavnatá — 646 b.
- c) Drobounké, bezstopéčné kvítky se suchomázditými, 4cípy korunami a 4 vyniklými tyčinkami jsou hustě směstnány na konci dlouhých úžlabních stopek v strboulovité klasy; bylina pýřitá až krátce srstnatá, šedozelená, s listy čárkovitými . . . *jitrocel písečný* (Plantago arenaria — II, 267).
- d) Byliny s vidlanovitě větvitou lodyhou a řapíkatými, srdčité vejčitými listy, mající květy o zvonkovitých, fialových korunách a 3 tyčinkách . . . *allionie* (Allionia nictaginea — IV, 83).
- e) Rostliny povahy křovité, s dřevnatými pníčky i větvemi a úhlednými, nachovými nebo bílými kvítky, které obsahují 8 tyčinek . . . některé *vřesovité* (Ericaceae — III, 18).
- f) Byliny jiných vlastností nežli jak uvedeno pod a–e) — 655.
655. a) Tyčinky stojí zrovna před korunními cípy (obr. 327 a, b); plody tobolky se střední semeníci . . . **prvosenkovité*** (Primulaceae) — 656.
- b) Tyčinky se s kor. cípy střídají (obr. 327 c, d) — 660.

* Ostatní rody prvosenkovitých (s listy střídavými nebo pouze přezimními) viz pod čís. 687.

656. a) Rostlina vodní, na potopené části s listy hřebenitě rozdělenými v úzké úkrojky; část lodyhy nad vodou vyčnívající bezlistá, zakončena přeslenatým hroznem bílých nebo narůžovělých květů
žebratka (*Hottonia* — III, 37).

b) Rostliny jiných vlastností nežli jak uvedeno pod a) — 657.

657. a) Dlouze stopkaté květy s bílými nebo bledě červenými (narůžovělými) korunami v ko-
 nečném okolíku, pod nimž jest obal
 z několika listenů, jež by se mohly po-
 važovati za přeslen listů; jinak jsou lo-
 dyhy bezlisté, vyrůstající ze středu růžice
 listů přízemních
pochybek (*Androsace* — III, 35).



b) Květy nejsou v okolících — 658.

658. a) Květy s korunami žlutými, zvonkovitými
 nebo kolovitými — 659.

Obr. 327. a b koruny s ty-
 činkami, které stojí před kor.
 cípy; c d koruny s tyčinkami,
 které se střídají s kor. cípy
 (plátky).

- b) Květy s kolovitými korunami ohnivě čer-
 venými nebo modrými, řidčeji ple-
 řovými nebo bílými; květy spočívající jednotlivě na dlouhých úžlabních
 stopkách dospívají v kulovaté tobočky, které se otvírají víčkem . . .
drchůlka (*Anagallis* — III, 44, 45).

659. a) Kvítky jsou hustě směstnány do úžlabních, stopkatých, klaso-
 vitých hroznů; ušty koruny úzké, v počtu 5–6, až zcela na spodu
 spolu srostlé, tak že se zdá koruna býti prostoplátečnou; listy kopi-
 naté, připomínající tvarem listy některých vrb
bazanovec (*Naumburgia thyrsiflora* — III, 42).

b) Květy nejsou směstnány do hustých, stopkatých, úžlabních hroznů . .
vrbina (*Lysimachia* — II, 40).

660. a) Bylina až přes 1 m vysoká, ronící ze všech částí bílé, lepkavé mléko;
 květy, sestavené v hořejší části lodyhy do okolíkovitě stažených mimo-
 úžlabních květenství, mají špinavě hnědočervené plátky korunní
 ohnuty dolů a tyčinky jejich mají bledorůžovou »pakorunku«; z kaž-
 dého kvítku vyvinují se 2 dlouhé měchýřky, obsahující semena věčněná
 bohatým chmýřím
klejicha (*Asclepias syriaca* — III, 287).

b) Bílé květy, které mají mezi korunou a tyčinkami 5 lupenitých, na spodu
 spolu srostlých výrostků, jsou sestaveny na vrcholku mimoúžlab-
 ních stopek v husté, okolíkovité vrcholíčky; plody měchýřky, obsahující
 semena věčněná chmýřím
tolita (*Vincetoxicum officinale* — III, 285).

c) Byliny jiných vlastností nežli jak uvedeno pod a, b) — 661.

661. a) Rostliny vzrůslu polokřovitého, na spodu dřevnatějící, s vytrvalými,
 kožovitými, leskle zelenými listy a úhlednými, nejčastěji mo-
 drými květy, z nichž vyvinují se dvojité měchýřky
brčál (*Vinca minor* — III, 290).

b) Byliny jiných vlastností nežli jak uvedeno pod a) — 662.

662. a) Semeníky (a tudíž i plody, tobočky) trojpouzdré; koruny řepicovité

plamenka (*Phlox paniculata* — III, 229).

b) Semeníky (a tudíž i plody, tobočky) jednopouzdré — 663.

663. a) Bylina vodní, s listy dlouze řapíkatými, okrouhle srdčitými, na vodě vzplývajícími, a se sličnými květy o zlatožlutých, kolovitých, snadno vadnoucích korunách

plavún (*Limnanthemum nymphoides* — III, 282).

- b) Byliny pozemní, s listy jiného tvaru nežli okrouhle srdčitého — 664.

664. a) Květy mají ocelově modrou, temně tečkovanou korunu kolovitou, hvězdovitě rozloženou, zdánlivě prostoplátečnou

kropenáč (*Swertia perennis* III, 282).

- b) Květy mají korunu zvonkovitou, kyjovitou nebo řepicovitou, o dosti dlouhé trubce — 665.

665. a) Prašníky z koruny obvykle vyčnívající po opylení se zkrucují; koruny řepicovité nebo nálevkovité, barvy růžové až bílé

zeměšluč (*Erythraea* — III, 279)

- b) Prašníky z koruny nevyčnívající po opylení se nezkrucují

hořec (*Gentiana* — III, 276).

666. a) Plody 4 nebo 2 tvrdky na dně vytrvalého kalichu, namnoze již za květu nebo záhy po odkvetení patrné

brutnákovité (*Borragineae* — III, 200) — 667.

- b) Plody nejsou 4 nebo 2 tvrdky — 682.



Obr. 328. Květy, po případě jejich části a plody rostlin brutnákovitých:

a koruna; b plod otočnicku evropského; c řez květem pomněnky; d, e koruna prliny; f, g kalich ostrolistu; h řez plodem kostivalu; i část zralého plodu strošku; k řez květem kostivalu; l tyčinka brutnáku; m kalich kamejky; n kalich plícníku; o kalich piply; p květ hadinec.

667. a) Semeník jest za květu celistvý a nese krátkou čnělku na svém vrcholku později dospívá v plod podobný peckovici, která však při uzrání se rozděluje ve 4 díly (obr. 328 b); květy namodralé nebo bílé v bezlistených vijanech; nálevkovitá, 5cípá koruna (obr. 328 a) má mezi cípy po malíčkém zoubku; kalich hluboce 4—5dílný, později hvězdovitě se rozkládající . . . *otočník* (*Heliotropium europaeum* — III, 224).

- b) Semeník jest už za květu rozdělen ve 4 nebo ve 2 díly, mezi nimiž vyrůstá čnělka (obr. 329 B, R_1 na str. 330) — 668.

668. a) V jícnu koruny jest nad tyčinkami 5 výrostků (hrboulků, zoubků, — na př. obr. 328 c), jimiž se vchod do trubky korunní více méně uzavírá — 669.

- b) V jícnu koruny není výrostků, jimiž by se vchod do trubky korunní uzavíral; nanejvýš jsou tam chomáčky chloupků nebo hrboulky zcela nepatrné — 677.

669. a) Trubka modré koruny prohnutá (obr. 328 d); jícen její jest zatarasen pěti bílými chlupatými hrboulky (obr. 328 e); bylina porostlá tuhými, pichlavými, bělavými štětkami *prlina* (*Lycopsis arvensis* — II, 205).
- b) Trubka korunní, af zcela krátká nebo dlouhá, jest vždy rovná, neprohnutá, je-li mírně prohnutá, pak není modrá — 670.
670. a) Kalich kratičce stopkatých nebo v paždí listů skoro přisedlých, modrých, drobných kvítků jest rozeklán v 5 cípů a po odkvetení se zvětčuje ve dva souběžné, k sobě přiložené, nestejně hluboce zubaté ušty, mezi nimiž sedí tvrdky (obr. 328 f, g); chabá lodyha jest na hranách posázena osténky, proto škábe; listy většinou vstřícné *ostrolist* (*Asperugo procumbens* — III, 223).
- b) Kalich 5zubý nebo v 5 stejných cípů rozeklaný nebo 5listý po odkvetení se nezvětčuje ve dva souběžné, k sobě přiložené ušty — 671.
671. a) Tvrdky jsou přirostlé ke dnu kalicha (obr. 328 h), ale nikoli ke čnělce — 672.
- b) Tvrdky jsou přirostlé vnitřní stranou ke čnělce, od které se při uzrání oddělují (obr. 328 i) — 675.
672. a) Koruny podlouhle baňkovité nebo válcovité zvonkovité (obr. 328 k); výrostky v nich špičaté, skloněné nad tyčinkami v kužel; květy namnoze více méně převislé, s kalichy 5klanými až hluboce 5dílnými; statné byliny s listy většinou sbíhavými . . . *kostival* (*Symphytum* — III, 202, 203).
- b) Koruny trubkovito-zvonkovité, namnoze mírně prohnuté, barvy nejčastěji tmavonachové (až skoro černé), řidčeji růžové až bílé, snadno opadavé, s hrboulky malými; kalich 5zubý, po odkvetení silně nadmutý (obr. 328 o) *pipla* (*Nonnea pulla* — III, 208).
- c) Koruny kolovité nebo nálevkovité — 673.
673. a) Nitky tyčinek jsou vidličnatě rozděleny ve 2 ramena, z nichž jedno nese prašník, druhé jest jalové (obr. 328 l); úhledné koruny kolovité, blankytně modré (zřídka bílé); pěstuje se v kuchyňských zahradách, z nichž někdy zplaňuje . . *brutnák* (*Borrage officinalis* — III, 205).
- b) Nitky tyčinek jsou jednoduché, někdy sotva patrné — 674.
674. a) Hrboulky v jícnu koruny lysé, žluté (obr. 328 c); byliny vesměs útlejší; květy ve vijanech alespoň v hořejší části obyčejně bezlistenných . . . *pomněnka* (*Myosotis* — III, 209).
- b) Hrboulky v jícnu koruny porostlé bílými, aksamitnatými chloupky; bylina statná; květy ve vijanech listenatých *pilát* (*Anchusa officinalis* — III, 203).
675. a) Tvrdky hladké, na vrcholku pupkatě vtačené; listy většinou vstřícné; bylina připomínající vnějším pomněnku *pupkovec* (*Omphalodes scorpioides* — III, 222).
- b) Tvrdky ježaté; listy vesměs střídavé — 676.
676. a) Květy dosti dlouze stopkaté v konečných vijanech, s krátce nálevkovitými, kalně nachovými korunami; statná bylina s listy podlouhle kopinatými, na rubu obyčejně šedě pýřitými *ušanka* (*Cynoglossum* — III, 220).

- b) Květy krátce stopkaté v úžlabích listů a listenů (byť nepatrných), s korunami podobnými poněkud korunám pomněnky
strošek (*Echinosperrum* — III, 221).
677. a) Na dně kalichu sedí 4 tvrdky; byliny více méně srstnaté nebo štetinkaté — 678.
 b) Na dně kalichu sedí pouze 2 tvrdky; bylina zcela lysá, sivozelená. s květy bledozlutými *voskovka* (*Cerínthe* — III, 219),
678. a) Tyčinky o dlouhých, nestejných, tuhých nitkách vyčnívají daleko z koruny, která jest více méně souměrná (obr. 328 p)
hadinec (*Echium* — III, 216, 217).
 b) Tyčinky o krátkých nitkách nebo skoro přisedlé, z koruny nevyčnívající; koruny pravidelné — 679.
 c) Tyčinky o krátkých nitkách rozeklaných ve 2 ramena, z nichž jedno nese prašník, druhé jest jalové; koruny pravidelné, kolovité, blankytně modré, řidčeji bílé — 673 a.
679. a) Bělavé nebo bledozluté koruny připomínají tvarem i velikostí koruny kostivalu (obr. 328 k); tvrdky jsou dole ploché (nevyduté) . . .
ruměnice (*Onosma* — III, 218).
 b) Nálevkovité nebo zvonkovité koruny nepřipomínají koruny kostivalu — 680.
680. a) Kalich hluboce (až na dno) rozeklán v 5 uštů (obr. 328 m); tvrdky poměrně velké jsou dole ploché (nevyduté) a na povrchu často hladké i lesklé *kamejka* (*Lithospermum* — III, 215).
 b) Kalich trubkovitý nebo zvonkovitý, 5zubý (obr. 328 n); tvrdky jsou dole vyduté — 681.
681. a) Koruny nachové, fialové nebo modré, v ústí nad prašníky více méně chlupaté, ale bez hrboulků; kalichy 5hranné
plicník (*Pulmonaria* — III, 206).
 b) Koruny nejčastěji tmavonachové až skoro černé (zřídka růžové, žlutavé nebo bílé), velice snadno opadavé, nad prašníky s malými hrboulky; kalichy po odkvetení značně nafouklé (obr. 328 o); byliny větevnaté a přitiskle srstnaté, od čehož šedozelené
pipla (*Nonnea pulla* — III, 209).
682. a) Byliny cizopasné, otáčející se tenkými, šňurovitými, bezlistými lodyhami na jiných rostlinách; drobné kvítky v klubičkách nebo přetrhovaných, klubičkatých klasech *kokotice* (*Cuscuta* — III, 232).
 b) Byliny necizopasící — 683.
683. a) Drobné kvítky, jejichž 4 tyčinky z korun daleko vyčnívají, jsou hustě směstnány na konci bezlistých stvolů nebo na konci úžlabních bezlistých větví ve válcovitý nebo vejčitý klas
jitrocel (*Plantago* — III, 262).
 b) Kvítky jsou hustě směstnány do strboulovitého květenství na vrcholku bezlistých stvolů, které vyrůstají z trsu čárkovitých listů přizemních; pod strboulovitým květenstvím barvy růžové (řidčeji bílé) jest suchomázdřitá trubka, která stvol kol kolem objímá
trávníčka (*Armeria vulgaris* — III, 27).

- c) Květy jsou hustě směstnány na konci listnaté lodyhy a větví do plochých strboulů; koruny jsou 5cípé, s dlouhou trubkou, nejprve žlutavé, pak načervenalé . . . *kolomie* (*Collomia grandiflora* — III, 228).
- d) Květy nejsou hustě směstnány ani do konečných klasů ani do konečných strboulů — 684.
684. a) Byliny s dlouhými, tenkými lodyhami, které se buď plazí po zemi, nebo se otáčejí okolo jiných rostlin; listy střelovité nebo srdčité; sličné, bílé nebo narůžovělé, dlouze stopkaté květy dospívají v tobošky . . . **svlačcovité** (*Convolvulaceae* — III, 236).
- b) Rostliny povahy polokřovité, anyž lodyhy jejich na spodu zdřevnatují, s listy vytrvalými, kožovitými, leskle zelenými, obvykle vstřícnými, jen někdy střídavými, a úžlabními stopkatými květy nejčastěji modrými, řidčeji bílými — 661 a.
- c) Rostliny povahy křovité, s dřevnatými pníčky i větvemi, mající kvítky s růžovými až bílými korunami a v nich 8 nebo 10 tyčinek . . . některé **vřesovité** (*Ericaceae* — III, 18).
- d) Bylinky pouze 3–5 cm vysoké, vytvářející růžice přizemních, kopisovitých, v dlouhý řapík súžených listů, z jejichž paždí vyrůstají dlouze stopkaté, obojaké kvítky se zvonkovitými, bělavými nebo lilákovými korunami, 4 dvoumocnými, v koruně ukrytými tyčinkami a svrchním semeníkem o jednoduché čnělce; plody tobošky, pukající ve 2 chlopně . . . *blatěnka* (*Limosella* — III, 106).
- e) Bylinka pouze 5–10 cm vysoká, vytvářející drobné trsy čarkovito-šidlovitých listů, z jejichž paždí vyrůstají květy jednodomé: prašnikové na dlouhých stopkách (stvolech), se 4 tyčinkami, které z bílé, 4cípé koruny daleko vyčnívají, pestíkové na spodu stopek (stvolů) přisedlé . . . *pobřežnice* (*Litorella juncea* — III, 267).
- f) Rostliny jiných vlastností nežli jak uvedeno pod a–e) — 685.
685. a) Květy obsahují pouze jeden semeník o jedné nebo mnohých čnělkách — 686.
- b) Květy obsahují větší počet semeníků; byliny s dužnatými lodyhami i dužnatými listy, vytvářející přizemní růžice z hustě směstnaných listů; plátky korunní bývají spolu srostlé až zcela na spodu, tak že možno korunu považovati za prostoplátečnou — 585 a.
686. a) Tyčinek mnoho, jednobratrých, semeník s 5 nebo větším počtem čnělek; plátky korunní až zcela na spodu spolu srostlé, tak že možno koruny považovati též za prostoplátečné . . . některé **slezovité** (*Malvaceae* — II, 190).
- b) Tyčinek pět, řidčeji čtyři — 687.
- c) Tyčinky pouze dvě . . . některé *rosrasyly* (*Veronica* — III, 77).
687. a) Tyčinky stojí před cípy korunními (obr. 327 a, b); semeník jednopouzdrý . . . **prvosenkovité*** (*Primulaceae*) — 688.
- b) Tyčinky se s cípy korunními střídají (obr. 327 c, d) — 694.
688. a) Byliny vodní, jejichž lodyhy, pokud jsou ponořeny ve vodě, mají hřebínkaté zpeřené listy, na oné části však, kterou vyčnívají z vody, jsou

* Zde uvedeny jsou pouze prvosenkovité s listy střídavými nebo pouhými přizemními. Rody s listy vstřícnými viz pod čís. 655.

bezlisté a zakončují se přeslenovitým hroznem bílých nebo narůžovělých květů *šebřatka* (*Hottonia* — III, 37).

b) Byliny pozemní, s listy hřebenitě nedělenými — 689.

689. a) Byliny s listy pouze přízemními; květy vyrůstají buď na konci bezlistých stvolů v okolících, pod nimiž bývá někdy přeslen úzkých nebo lupenitých listenů; nebo vyrůstají květy po 1–3 z vrcholku stvolů, anebo jednotlivě na dlouhých stopkách přímo z hlízovitého oddenku — 690.

b) Byliny s lodyhami listnatými — 693.

690. a) Nachové květy, vyrůstající na dlouhých stopkách z hlízy, mají plátky korunní ohrnuty nazpět . . . *brambořík* (*Cyclamen europaeum* — III, 38).

b) Květy nevyrůstají přímo z hlízy a nemají kor. plátky nazpět ohrnuty — 691.

691. a) Zvonkovitá, fialová koruna jest na okraji dřipatě rozeklána; listy dlouze řapíkaté, okrouhle ledvinovité . *dřípátka* (*Soldanella montana* — III, 38).

b) Koruny i listy přízemní jinaké nežli jak uvedeno pod a) — 692.

692. a) Nálevkovité koruny, vždy větší nežli kalich, barvy žluté, řidčeji nachové, mají trubku válcovitou, nahoře nesúženou

prvosienky (*Primula* — III, 31).

b) Nálevkovité, drobné koruny, často v kalichu ukryté, barvy bílé nebo bledě červené, mají trubku vejčitou, nahoře súženou; pod okolíkem bývá přeslen listenů *pochybek* (*Androsace* — III, 35).

693. a) Drobné kvítky se 4dílným kalichem, bílou nebo růžovou, baňkovitou, 4cípou korunou a 4 tyčinkami spočívají na kratičkých stopkách v pažích vejčitých listů; bylina pouze 3–6 cm vysoká, obyčejně trsnatě rozvětvená *drobýšek* (*Centunculus minimus* — III, 45).

b) Drobné kvítky s bílou, krátce zvonkovitou, 5cípou korunou a 5 tyčinkami spočívají na delších, kolénkatě prohnutých stopkách, které mají na kolénku drobný listen; květy skládají hrozny *solníčka* (*Samolus Valerandi* — III, 47).

c) Úhledný květ nebo dva květy, jimiž lodyha se končí, mají bílou korunu hluboce rozeklanou v 7 (řidčeji v 6–9) cípů hvězdovitě rozložených; hlouběji pod květem (květy) jest několik poměrně velikých listů přeslenovitě směstnáno *sedmikvětka* (*Trientalis* — III, 43).

694. a) Semeník 3pouzdrý; listy lichozpeřené, mnohojarmé, složené z lístků kopinatých, celokrajných; koruny modré nebo bílé

jirnice modrá (*Polemonium coeruleum* — III, 227).

b) Semeník a tudíž i plod dvoupouzdrý, řidčeji 4pouzdrý; listy jednoduché nebo přetrhovaně lichozpeřené; plody bobule nebo tobolky —

α) *lilkovité* (*Solanaceae*) — 695;

β) viz též *divisny* (*Verbascum* — III, 70).

c) Semeník a tudíž i plod (tobolka) jednopouzdrý; bylina vodní, s oddenkovými listy dlouze řapíkatými, trojčetnými; květy sestavené do konečného hrozu mají nálevkovité, 5cípé, bledě růžové koruny zarostlé uvnitř bílými chlupy . . . *vachta* (*Menyanthes trifoliata* — III, 283).

695. a) Koruny kolovité, s krátkou trubkou a plochým, v 5 cípů rozděleným nebo rozeklaným okrajem; plody bobule — 696.

- b) Koruny nálevkovité nebo zvonkovité; plody tobolky nebo bobule — 701.
696. a) Listy přetrhovaně lichozpeřené — 697.
b) Listy jednoduché, někdy ovšem na spodu s odstálými oušky, jindy chobotnatě zubaté až peřenoklané — 698.
697. a) Květy bílé nebo namodralé . . . *brambor* (*Solanum tuberosum* — III, 243).
b) Květy žluté *rajské jablko* (*Solanum lycopersicum* — III, 248).
698. a) Rostliny povahy polokřovité, anýž lodyhy jejich na spodu dřevnatí; květy fialové, bobule podlouhlé, posléze červené
potměchuť (*Solanum dulcamara* — III, 247).
b) Byliny, jejichž lodyhy nezdřevnaťují; květy bílé — 699.
699. a) Kulaté bobule jsou skryty ve zveličeném, nafouklém, posléze šarlatově červeném kalichu *mochyně* (*Physalis alkenkengi* — III, 251).
b) Bobule nejsou skryty v kalichu — 700.
700. a) Bobule veliké, tvaru namnoze podlouhlého, tak že se podobají dužnatým luskům, posléze červené
paprika (*Capsicum annuum* — III, 259).
b) Bobule zvící bohatého hrachu, kulaté, v protilistných stopkatých květenstvích, posléze černé, řidčeji červené nebo žluté
lilek (*Solanum* — III, 241).
701. a) Zvonkovitá, 5laločná koruna bledě modrá, dole bílá; kalich po odkvetení silně nadmutý; plod kulatý, vysychající bobule, ukrytá v kalichu *lilfk* (*Nicandra physaloides* — III, 252).
b) Koruny jiných barev nežli modré; plody buď šťavnaté bobule nebo tobolky — 702.
702. a) Koruny pravidelné — 703.
b) Koruny trochu souměrné, žluté a fialově žilkované nebo pouze žluté; plod tobolka otvírající se víčkem
blln (*Hyoscyamus* — III, 253).
703. a) Květy úžlabní nebo mimoúžlabní nebo v rozsochách větví — 704.
b) Květy v konečných latovitých květenstvích, barvy nachové nebo zelenavě žluté; plody tobolky *tabák* (*Nicotiana* — III, 257, 258).
704. a) Koruny hnědočervené, válcovitě zvonkovité — 705.
b) Koruny bílé, veliké, dlouze nálevkovité, v poupěti řasnatě složené; plody osnitě tobolky připomínající plody koňského kaštanu
durman (*Datura* — III, 255).
705. a) Plody černé bobule *rulfk* (*Atropa belladonna* — III, 250).
b) Plody kulovité tobolky obříznutě pukající; květy převislé
skopolie (*Scopolia atropoides* — III, 254).
-
706. a) Semeník spodní, tak že kalich (je-li vůbec vyvinut) a koruna spočívají na něm; plody nažky bez chmýří nebo s chmýřím — 707.

b) Semeník svrchní, tak že sedí v kalichu — 710.

707. a) Drobná rostlina povahy polokřovité až křovité, anať lodyha její i větve zdřevnatují, rostoucí pouze v Krkonoších; listy vstřícné, vejčité; sličné květy o zvonkovité, špicí koruně, vně bělavé, uvnitř růžové a o 4 dvoumocných tyčinkách . . . *simosel* (*Linnaea borealis* — III, 335).

b) Byliny jiných vlastností nežli jak uvedeno pod a) — 708.

708. a) Květy jsou hustě směštnány v úbory (obr. 298 a 299 na str. 263 a 264); tyčinek 5 souprašných nebo 4–5 volných — 709.

b) Květy nejsou v úborech; tyčinky tři; listy vždy vstřícné
 a) *kozlík* (*Valeriana* — III, 365);
 β) *koslíček* (*Valerianella* — III, 370).

709. a) Tyčinky, v počtu 4–5, volné, ani prašníky ani nitkami spolu nesrostlé; každý kvítek úboru vězí svým semeníkem v pohárkovitém zákrovečku (obr. 304); listy vždy vstřícné — **štětkovité** (*Dipsaceae* — III, 375).

b) Tyčinky souprašné (obr. 305 a), t. j. prašníky svými srostlé (slepené) v trubičku, kterouž prochází čnělka; semeníky nevězí v zákrovečkách . . . **složnokvěté** (*Compositae*) — 226.

c) Tyčinky jednobratré, srostlé spolu nitkami; květy jednodomé: prašníkové s okvětim, směštnány do kulovatých úborů v hořejší části lodyhy a větví, pestíkové bez okvěti, ukryté po 1–2 ve vytrvalých zákrovech, které sedí v paždích listů spodnější části lodyhy (obr. 306 na str. 266) . . .
 řepňovité (*Ambrosiaceae* — III, 610).

710. a) Koruny vybíhají do zadu v kratší nebo delší ostruhu — 711.

b) Květy bez ostruh — 714.

711. a) Rostliny vodní, s listy rozdělenými v nitkovité úkrojky a se žlutými květy obyčejně v chudých hroznech
 bublinatka (*Utricularia* — III, 51).

b) Byliny pozemní — 712.

712. a) Listy mnohonásobně složené z lístků a lístečků, po případě úkrojků; kališní listy nepatrné, velmi záhy opadající — 609.

b) Listy jednoduché (z lístků nesložené) — 713.

713. a) Byliny vytvářející pouze přízemní listy v růžici, ze které vyrůstají bezlisté stvoly zakončené jediným fialovým květem; tyčinky pouze dvě . . . *tučnice* (*Pinguicula vulgaris* — III, 50).

b) Byliny s lodyhami listnatými, vícekvětlými; tyčinky 4 dvoumocné, zřídka pět tyčinek
 a) *luice*, *svěšinec* (*Linaria* — III, 93);
 β) *hledík* (*Antirrhinum* — III, 98).

714. a) Plody 4 nebo 2 tvrdky ve vytrvalém kalichu, namnoze již za květu nebo záhy po odkvetení patrné — 715.

b) Plody nejsou 4 nebo 2 tvrdky — 741.

715. a) Tyčinek 5; listy střídavé — 716.

b) Tyčinky 4, namnoze dvoumocné, nebo pouze dvě; listy vstřícné — 717.

716. a) Tyčinky vrostlé do prohnuté trubky korunní, v jejímž ústí jest 5 bílých chlupatých hrboulků (obr. 328 *d, e* na str. 323)
prlina (*Lycopsis arvensis* — III, 205).
 b) Tyčinky z koruny v y n i klé; v ústí koruny není nijakých výrostků (obr. 328 *p*)
 . . . *hadinec* (*Echium* — III, 216, 217).

717. a) Čnělka sedí na vrcholku semeníku s počátku nerozděleného (obr. 329 *A, A₁*);
 drobné, skoro pravidelné, 5cípé, bledě
 fialové, řidčeji bílé květy ve štíhlých
 konečných i postranních klasech — 651 *b*.
 b) Čnělka vyrůstá z prohloubeného středu
 semeníka, záhy ve 2—4 tvrdky rozděle-
 ného (obr. 329 *B, B₁*)
pyskaté (*Labiatae*) — 718.



Obr. 329. *A* podélný řez
 květem *sporýše*, *A₁* pestík
 téhož; *B, B₁* pestíky rostlin
pyskatých.

718. a) Tyčinky pouze dvě; někdy ještě 2 zakr-
 nělé nitky bez prašníků — 719.
 b) Tyčinky čtyři — 720.
 719. a) Koruny zřetelně (hluboce) dvoupyské;
 kalichy též více méně 2pyské (obr. 330 *g*)
 . . . *šalvěj* (*Salvia* — III, 171).
 b) Koruny nálevkovité, s okrajem 4cípým, skoro pravidelným
 (obr. 330 *h*); kalich 4—5zubý
karbinec (*Lycopus* — III, 190, 191).

720. a) Koruna zřetelně dvoupyská, s oběma pysky vyvinutými — 721.
 b) Koruna jednopyská, an hořejší pysk zakrněl v pouhé 2 zoubky, nebo
 se vůbec nevyvinul (obr. 330 *a—c*) — 739.
 c) Koruna nálevkovitá, s okrajem 4cípým, skoro pravidelným (obr.
 330 *d*) — 740.



Obr. 330. *Květy rostlin pyskatých:*

a zbřehovce, *b* ožanky, *c* kalamandry, *d* máty, *e* konopice, *f* materidousky, *g* šalvěje; *h* koruna
 karbince, *i* kalich šedivky; *k* květ čistce; *l* koruna šanty; *m* podélný řez květem šišáku.

721. a) Kalich 5zubý, po případě 10zubý, ve dva pysky nerozeklaný (na př.
 obr. 330 *d, e, i*) — 722.
 b) Kalich 2pyský a to často o horním pysku 3zubém, dolním 2zubém
 (na př. obr. 330 *f*) — 734.

722. a) Tyčinky o dlouhých nitkách, z trubky korunní vyniklé — 723.
 b) Tyčinky o kratších, až zcela krátkých nitkách, z trubky korunní nevyniklé — 732.
723. a) Tyčinky trčí (už před vypylením) z koruny (nejsouce kryty horním pyskem) a rozestupují se; někdy však jsou tyčinky zakrnělé nebo chybějí; květy kalně nachové (zřídka bílé) vězí jednotlivě v paždích listenů, skládající husté klásky, a ty opět skládají bohatou chocholičnatou latu; lodyhy i listeny často načervenalé, listy skoro celokrajné . . .
dobromysl (*Origanum vulgare* — III, 170).
 b) Tyčinky trčí z koruny a rozestupují se jako u a); květy růžově lilákové vězí v paždích široce vejčitých, po kraji brvitých listenů, s nimiž skládají jednostranné, klasovitě stažené hrozny; listy jsou po kraji pilovité . . . *elsholtzie* (*Elsholtzia cristata* — III, 190).
 c) Tyčinky jsou (alespoň před vypylením) zhora kryty horním pyskem koruny — 724.
724. a) Vnější (přední, dolejší) tyčinky jsou delší než-li tyčinky vnitřní (obr. 330 e) — 725.
 b) Vnitřní (zadní, hořejší) tyčinky jsou delší než tyčinky vnější — 731.
725. a) Spodní pysk koruny má vpředu dva duté hrboulky (obr. 330 e) . . . *konopice* (*Galeopsis* — III, 150).
 b) Na spodním pysku koruny není vpředu dvou dutých hrboulků — 726.
726. a) Listy alespoň spodnější ve tři nebo více uštů rozeklány, na líci tmavozelené, vespod bledší, hustěji pýřité; květy mají kališní zuby rozestálé, až dolů sehnuté a drobné, růžové koruny o horním pysku huňatém . . . *srdečník obecný* (*Leonurus cardiaca* — III, 142).
 b) Listy vesměs nedělené — 727.
727. a) Lodyha až 5 dm vysoká, dole listnatá, pak asi v polovici se 2 listy, výše však bezlistá, zakončena krátkým, strboulovitě staženým klasem nachových (řidčeji bílých) květů
bukvice (*Betonica* — III, 148).
 b) Rostliny jiných vlastností než-li jak uvedeno pod a) — 728.
728. a) Květy mají pod kalichy po dvou nebo po několika štětínovitých listencích (obr. 330 i) — 729.
 b) Květy nemají zpravidla pod kalichy štětínovitých listenců — 730.
729. a) Lodyha obvykle větevnatá, šedě pýřitá; květy sestaveny do lichopřeslenů stopkatých, namnoze jednostranných; horní pysk špinavě růžové nebo bílé, huňaté koruny nevykrojený; na spodu tyčinek není nitkovitých výrostků *šedivka* (*Ballota nigra* — III, 147).
 b) Příma lodyha obvykle jednoduchá, lysá; květy hustě směsnány v kulovate, oddálené lichopřesleny přisedlé; hořejší pysk koruny vpředu vykrojen; hořejší tyčinky mají na spodu nitek nitkovitý, vzhůru ohnutý výrostek *sápa* (*Phlomis tuberosa* — III, 149).
730. a) Vnější tyčinky se po vypylení zkrucují a vybočují stranou z koruny (obr. 330 k) *čistec* (*Stachys* — III, 143).
 b) Vnější tyčinky se po vypylení nezkrucují a z koruny nevybočují . .
hluchavka (*Lamium* — III, 138).

- 731 a) Lodyha namnoze položená, s vystoupavými větvemi; listy v dolní části ledvinkovité, v hořejší okrouhle srdčité, oboje vroubkované; koruny fialové (zřídka červené nebo bílé) nemají spodní pysk lžicovitě vyhlouben *popenec* (Glechoma — III, 161).
- b) Lodyha přímá, větevnatá, listy srdčité vejčité nebo podlouhle srdčité, více méně špičaté, pilovité; koruny bílé nebo bledě růžové mají spodní pysk lžicovitě vyhlouben (obr. 330 l) *šanty* (Nepeta — III, 162).
732. a) Tyčinky asi tak dlouhé jako trubka korunní; koruny bledě růžové, měkce vlnaté, dosti drobné; listy vejčité až vejčité kopinaté, hrubě pilovité; zuby kališní ostnitě *buřina* (Chaeturus marrubiastrum — III, 148).
- b) Tyčinky mnohem kratší než-li trubka korunní — 733.
- 733 a) Koruny citronově žluté, na pyscích nachově vroubené, později hnědnoucí; ústý kališní jsou zakončeny pichlavou, rovnou osinkou *hojník* (Sideritis montana — III, 160).
- b) Koruny bílé *jablečnický* (Marrubium — III, 159, 160).
734. a) Na hřbetě horního pysku kališního jest šupinovitý výrostek (obr. 330 m); květy jednotlivě úžlabní; dolní pysk koruny nedělený *šišák* (Scutellaria — III, 157).
- b) Na hřbetě horního pysku kališního není šupinovitého výrostku — 735.
735. a) Rostlina s jednoduchou sátnou lodyhou, měkce srstnatými, srdčitými až podlouhle vejčitými, špičatými, hrubě pilovitými listy a velikými, sličnými, libovonnými, bílými, nachově a růžově zdobenými květy, které vyrůstají po 1–3 z paždí hořejších listů; kalichy jsou nadmuté, i za plodu otevřené . . . *medovůtk* (Melittis melissophyllum — III, 153).
- b) Rostliny jiných vlastností nežli jak uvedeno pod a) — 736.
736. a) Hořejší pysk koruny vyklenutý — 737.
- b) Hořejší pysk koruny plochý nebo mírně klenutý — 738.
737. a) Pysky kalicha se po odkvetení k sobě těsně přiloží, tak že jest pak kalich zavřen; květy sedí v paždí širokých listenů, jsouce směstnány do konečného, strboulovitého nebo válcovitého klasu *černoohlávek* (Prunella — III, 154).
- b) Kalich jest i po odkvetení otevřen; květy vyrůstají z paždí listův . . . *včelník* (Dracocephalum — III, 163, 164).
738. a) Tyčinky z koruny vyčnívají — alespoň zpravidla — a rozestupují se (obr. 330 n); bylinky namnoze vonné, trsnatého, polokřovitého vzrůstu, anýž spodní části lodyh zdřevnatují . *materídouška* (Thymus — III, 164).
- b) Tyčinky jsou skryty pod horním pyskem kor. a nerozestupují se, jsouce naopak obyčejně k sobě obloukem skloněny; lodyhy na spodu nedřevnatí *maruška* (Calamintha — 168).
739. a) Místo horního pysku jsou dva zoubky (obr. 330 a); koruny usychají na plodu; byliny s jednoduchými (nerozvětvenými) lodyhami *sběhovec* (Ajuga — III, 178).

b) Místo horního pysku mají koruny výkrojek (obr. 330 b, c); koruny po odkvetení opadávají *ošanky* (Teucrium — III, 180).

740. a) Pytlíčky prašníkové jsou položeny rovnoběžně podle sebe, tak že každá puká vlastní skulinou; tyčinky skoro stejně dlouhé *máty* (Mentha — III, 183).

b) Pytlíčky prašníkové leží v jedné čáře proti sobě, tak že prašníky pukají společnou skulinou; tyčinky zřetelně dvoumocné — 723 b.

741. a) Byliny cizopasné, místo listů jen šupinami porostlé, barev nezele-
ných — 742.

b) Byliny se zelenými listy, ať již cizopasné nebo samostatně rostoucí — 743.

742. a) Podzemní část lodyhy neboli oddenek, kterýmž rostlina proplétá se mezi kořeny lesních stromů, jest pokryt dužnatými, tlustými, bílými šupinami; hořejší, červenavě zbarvená část lodyhy, vyrůstající nad zemí a nesoucí jednostranný, klasovitý hrozen růžových květů, jest porostlá šupinami bledě růžovými *podbýlek* (Lathraea — III, 125).

b) Rostliny barev nejčastěji žlutých, hnědých, fialových a modrých, cizopasící na kořenech rozmanitých bylin, ale nikoli lesních stromů . . . *zárazy* (Orobanche — III, 57).

743. a) Listy trojčetné (ze 3 lístků složené); květy s korunami motýlovitými, směsnány do hlávek nebo válcovitých až klasovitých strboulů . . .
některé *jetele* (Trifolium — II, 378).

b) Listy nejsou trojčetné — 744.

744. a) Květy jsou směsnány u větším počtu do kulovatých nebo plochých konečných strboulů — 745.

b) Květy nejsou u větším počtu směsnány do konečných strboulů — 746.

745. a) Lodyhy jednoduché; květy fialově modré, o 4 tyčinkách, hustě směsnány do strboulu kulovateho; listy spodní kopisťovité, celokrajné . . . *koulenka* (Globularia vulgaris — III, 48).

b) Lodyhy obyčejně rozvětvené; květy s nálevkovitými, dlouze trubkovitými korunami barvy žlutavé nebo načervenalé a s 5 tyčinkami jsou směsnány do strboulu plochého *kolomie* (Collomia grandiflora — III, 228).

746. a) Rostliny povahy křovité, anť položené lodyhy jejich, rozvětvené v obloukovitě vystoupavé větve, zdřevnatují; listy kožovité, vždyzelené, květy žluté, na konci oranžové; spodní plátek korunní má na konci 4laločný přívěsek *vítod šlutokvětý* (Chamaebuxus alpestris — II, 237).

b) Byliny jiných vlastností nežli jak uvedeno pod a) — 747.

747. a) Tyčinek 8 dvoubratrých, po 4 ve 2 svazečky srostlých; kvítky, sestaveny do hroznů, mají dva postranní listky kališní křídlaté zveličelé a korunovitě zbarvené (obr. 324); drobné byliny s listy střídavými, celokrajnými, namnoze kopinatými . . . *vítod* (Polygala — II, 233).

b) Tyčinky 3, volné; kalich dvoudílný, koruna zelenavě bílá, 5cípá, (o 2 cípech větších a 3 menších); semeník o 3 krátkých čnělkách; bylinky šťavnaté, s celokrajnými listy vstřícnými *zdrojovky* (Montia — II, 301, 302).

c) Tyčinky 2 nebo 4—5, volné; jsou-li čtyři, bývají často dvoumocné (2 delší a 2 kratší) — 748.

748. a) Zralé tobolekly otvírají se víčkem, jež možno již na plodech dosud nevyvinutých pozorovati; koruny 5cípé, skoro pravidelné jsou špinavě žluté a při tom protkány fialovými žilkami; zřídka jsou koruny sírožluté, bez fialových žilek . . . *blín* (*Hyoscyamus* — III, 253, 254).

b) Zralé tobolekly otvírají se na vrcholku chlopněmi neb děrami; koruny barev rozmanitých; jsou-li žluté, pak nejsou protkány fialovými žilkami . . . **krtičníkovité** (*Scrofulariaceae*) — 749.

749. a) Květy s korunami kolovitými, 5cípými, někdy skoro pravidelnými a s 5 tyčinkami (obr. 331 A); listy střídavé . *divizny* (*Verbascum* — III, 70).

b) Květy buď nemají korun kolovitých, anebo mají koruny kolovité, ale v tom případě mají pouze 2 tyčinky — 750.



Obr. 331. Květy:

A divizny, B rozrazilu, C krtičníku, D kokrbele.

750. a) Koruny kolovité nebo krátce zvonkovité (nálevkovité), v obou případech 4cípé, někdy skoro pravidelné, vždy pouze se 2 tyčinkami, které jsou ke koruně přirostlé a s ní zároveň opadávají (obr. 331 B) . . . *rozrazil* (*Veronica* — III, 76, 77).

b) Koruny nejsou kolovité a obsahují po 4, namnoze dvoumocných tyčinkách; zřídka jest tyčinek 5, anebo jsou tyčinky pouze dvě, ale v tom případě druhé dvě tyčinky jsou zastoupeny jalovými zakrtnělými nitkami (bez prašníků) — 751.

751. a) Listy (nikoliv jen listeny v hořejší části lodyhy!) hluboce zpeřeně dělené až peřenoklané v zubaté úkrojky; kalich 5klaný nebo 2pyský, s řezbatě laločnatým okrajem . . . *všívce* (*Pedicularis* — III, 113).

b) Listy nedělené; jen hořejší listeny, z jejichž paždí vyrůstají květy, bývají někdy zpeřeně až hřebenitě rozeklané; kalichy nejsou na okraji řezbatě laločnaté — 752.

752. a) Listy střídavé, zřídka v dolejší části lodyhy přeslenovitě směstnané, anebo listy pouze v přízemních růžicích — 753.

b) Listy vstřícné — 755.

753. a) Drobná bylinka vytvářející pouze přízemní růžice kopisťovitých, v dlouhé řapíky znenáhla zúžených listů, z jejichž paždí vyrůstají dlouze stopkaté kvítky o zvonkovitých, 5cípých, bílých nebo lilákových, skoro pravidelných korunách . . . *blatěnka* (*Limosella aquatica* — III, 106).

b) Byliny s lodyhami listnatými, ať již přímými nebo plazivými — 754.

754. a) Koruny dvoupyské, šklebivé, s pysky více méně k sobě přiloženými, do zadu ostruhatě protáhlé nebo vakovitě vyhloubené . . .

α) *lnice*, *zvěšinec* (*Linnaria* — III, 93);

β) *hledík* (*Antirrhinum* — III, 98, 99).

b) Koruny trubkovitě zvonkovité, často mírně prohnuté, s šikmým, otevřeným ústím . . . *náprstník* (*Digitalis* — III, 106).

755. a) Květy skládají konečné, volné, bohaté laty a mají pod horním pyskem koruny malou šupinku (patyčinku — obr. 331 C ρ); byliny se 4hrannými lodyhami, až přes 1 m vysoké
krtičutky (Scrofularia — III, 100).
- b) Květy vyrůstají vesměs v paždích listů, ať již jednotlivě nebo ve květenstvích a nemají pod horním kor. pyskem šupinky — 756.
756. a) Kalich jest ve čtyři zuby nebo ušly (cípy), někdy nestejně, mělčeji hlouběji rozeklán — 757.
- b) Kalich jest v pět zubů nebo uštů (cípů) mělčeji hlouběji rozeklán — 761.
757. a) Listy pilovité, vroubkované nebo zubaté — 758.
- b) Listy alespoň většinou celokrajné; jen hořejší listy, zastupující listeny, bývají zubaté až hřebenitě dělené a při tom často nápadně zbarvené; dolejší pysk koruny má v ústí 2 hrboulky; pod semeníkem je žláзка . . . *černýš* (Melampyrum — III, 119).
- c) Listy vesměs nedělené, celokrajné, čárkovité až úzce kopinaté; na dolejší pysku koruny není hrboulků a pod semeníkem není žlázky . . .
světlík žlutý (Euphrasia lutea — III, 118).
758. a) Kalich s boků smačknutý, značně nafouklý (obr. 331 D); koruny žluté; plody smačknuté tobolky ukryté v kalichu, zralé chřestící . . .
kokrhel (Rhinanthus — III, 109).
- b) Kalich není s boku smačknutý ani nafouklý — 759.
759. a) Koruny žluté, na dolním pysku červeně kropenaté; tobolky obsahují pouze po 1 semenu; roste jako vzácnost ve slezských Beskydách
hornice (Tozzia alpina — III, 124).
- b) Koruny jiné barvy nežli žluté; jsou-li žluté nebo z části žluté, pak nejsou na spodním pysku červeně kropenaté — 760.
760. a) Semena křídlatě žebernatá; koruny fialové; bylina na lodyze huňatá, s vejčitými, vroubkovaně pilovitými listy, rostoucí pouze v nejvyšších Krkonoších a v Jeseníku . . . *babí květ* (Bartsia alpina — III, 118).
- b) Semena bez křídlatých podélných žeber
světlík (Euphrasia — III, 115).
761. a) Drobná, pouze 5—15 cm vysoká bylina s listy celokrajnými; kvítky mají hluboce 5dílný kalich a bělavě růžovou korunu, která někdy z kalichu ani nevyčnívá . . . *puštička* (Lindernia pyxidaria — III, 105).
- b) Byliny s listy nikoli celokrajnými — 762.
762. a) Stopky úžlabní vícekvěté; na vrcholku lodyhy bývají květy, alespoň v první době, strboulovitě nahloučeny; lodyha žláznatě huňatá, listy dvakrát stříhaně pilovité (nestejně zubaté pilovité), koruny zelenavě žluté, baňkovité, pod ústím seškrcené
krtičník jarní (Scrofularia vernalis — III, 102).
- b) Stopky úžlabní namnoze vícekvěté; koruny zpyské, o dolním pysku trojklaném, horním zklaném, žluté, na dolním pysku červeně kropenaté — 759 a.
- c) Stopky úžlabní namnoze jednokvěté, asi zděli nebo delší svých květů; koruny nejsou baňkovité ani pod ústím zaškrcené — 763.

763. a) Koruny žlutavě bílé, někdy přínachovělé; tyčinky pouze dvě, místo druhých dvou nitkovitě výrostky (bez prašníků); listy kopinaté, oddáleně pilovité *konitrud* (*Gratiola officinalis* — III, 103).
 b) Koruny žluté, na dolním pysku nebo v ústí často červeně skvrnitě; tyčinky čtyři — 764.
764. a) Listy vroubkovaně pilovité; spodní pysk koruny červeně kroupenatý; tobolky isemenné — 759 a.
 b) Listy zubaté; kalichy po odkvetení více méně nadmuté; tobolky více-semenné *kejklířky* (*Mimulus* — III, 104, 105).
-
765. a) Okvěti buď skutečně nebo zdánlivě chybí, tak že květy jsou zastoupeny pouhými pestíky s tyčinkami, po případě pouhými pestíky nebo pouhými tyčinkami — 766.
 b) Okvěti jest zřetelně vyvinuto — 778.
766. a) Byliny vodní — 767.
 b) Byliny suchozemské nebo bahenní — 774.
767. a) Listy vstřícné nebo v přeslenech — 768.
 b) Listy střídavé — 773.
768. a) Drobné bylinky s tenkými, ve vodě vzplývajícími lodyhami, na nichž jsou listy vstřícné, jednoduché, ve vrcholku lodyhy často hustěji růžovitě směřované. Jednodomé kvítky sedí v paždích listů: pestíkové jsou zastoupeny pestíkem o 2 čnělkách, prašníkové jedinou tyčinkou; oboje mají místo okvěti dva úzké listeny *hvězdoš* (*Callitriche* — IV, 211).
 b) Byliny jiných vlastností nežli jak uvedeno pod a) — 769.
769. a) Listy vstřícné nebo v přeslenech pouze trojčetných — 770.
 b) Listy v přeslenech 4četných až mnohočetných — 771.
770. a) Listy vstřícné nebo po 3 v přeslenech jsou po kraji ostnitě zoubkované; nepatrné dvoudomé kvítky sedí jednotlivě v rozsochách větví a v paždích listů *řečanky* (*Najas* — IV, 314).
 b) Listy po 2—3 vedle sebe, čárkovité, celokrajné; kvítky jednodomé v paždí blanitých, protilistých pochev (obr. 311 na str. 276) *šejdračka* (*Zannichellia* — IV, 312).
771. a) Lodyhy jednoduché, listy čárkovité, nedělené, v hustých přeslenech, tak že rostlina vnějškem připomíná nějakou přesličku; drobné kvítky, sedící v paždích listů, jsou obojaké, skládající se z jediného pestíku o nitkovité čnělce a z jediné tyčinky . *prustka* (*Hippuris* — IV, 19).
 b) Lodyhy namnoze větvitě, vzplývající ve vodě; listy jsou rozděleny buď hřebenitě v četné úkrojků nebo vidličnatě ve 2–8 úzkých úkrojů; kvítky různopohlavné — 772.
772. a) Listy hřebenitě rozděleny až k samému hlavnímu žeburu v četné úzké úkrojků *stolístek* (*Myriophyllum* — IV, 606).
 b) Listy vidlanovitě rozděleny ve 2–8 tenkých, po kraji drsných úkrojů *růžkatce* (*Ceratophyllum* — IV, 21).

773. a) Květy sedí v paždí blanitých, protilistných pochev (obr. 311 na str. 276); listy na neplodných lodyhách střídavé, na plodných po 2—3 vedle sebe — 770 b.
- b) Květy jsou směsnány v kulaté strbouly, které často skládají opět celá květenství (obr. 300, 4 na str. 264); listy úzké, namnoze trávovité . . . *sevar* (*Sparganium* — IV, 592).
774. a) Listy složité — 775.
- b) Listy jednoduché a při tom buď nedělené nebo dlanitě rozeklány ve 3—5 úkrojků — 776.
775. a) Listy 2—3krátě trojně zpeřené; obojaké kvítky v hustém hrozu, s četnými tyčinkami a záhy opadavými obaly květními, dospívají v černé bobule; roste ve stinných lesích *samorostlák* (*Actaea spicata* — II, 51).
- b) Listy podobné jako pod a), ale nazelenalé kvítky v dlouhých hroznech, které skládají latu; plody měchýřky — 593 a.
- c) Listy jako pod a), s blanitými palisty (oušky); květy v bohaté latě, s nepatrným, bílým nebo bledě fialovým, záhy opadavým okvětím . . . *žluťucha orlíčkolistá* (*Thalictrum aquilegiaefolium* — II, 33).
- d) Listy dlanitě složeny z 5—9 kopinatých, po kraji pilovitých lístků; květy jednodomé, prašníkové pouze s 5 tyčinkami; z pestíkových květů dospívají nažky; rostliny pěstované na polích *konopě* (*Cannabis* — IV, 86).
776. a) Bylina oplétavá, se vstřícnými, namnoze dlanito-klanými listy a dvou-
domými květy *chmel* (*Humulus* — IV, 87).
- b) Byliny neoplétavé, s listy střídavými nebo jen přízemními, nedě-
lenými — 777.
- c) Byliny neoplétavé, s listy nedělenými, vstřícnými; drobné, různopo-
hlavně, zelenavé kvítky v úžlabních jehnědovitých latách nebo klubkách
kopřivovité (*Urticaceae* — IV, 93).
- 777 a) Květy jsou směsnány v konečné klasovité palici, která jest objata
kornoutovitým loulcem (obr. 300, 19, 20) . a) *aron* (*Arum* — IV, 596);
β) *děblák* (*Calla* — IV, 599).
- b) Květy nejsou směsnány do palic; byliny ronicí zpravidla z čerstvých
ran bílé mléko — 807 a.
- c) Květy úžlabní, přisedlé; byliny zdomé, bezmléčné, pěstované v zeli-
nářských zahradách *špenát* (*Spinacia* — IV, 74).
-
778. a) Okvětí pravidelné (složeno z lístků vesměs stejných nebo střídavě
stejných), nebo okvětí — je-li srostlolupenné — o stejných zubech (uštech)
— 779.
- b) Okvětí souměrné — 879.
779. a) Listy vstřícné nebo v přeslenech — 780.
- b) Listy (po případě místo listů šupiny) střídavé nebo ve svazečkách, nebo
na lodyze jen 1 list, nebo listy pouze přízemní (odděnkové, cibulové); jen
u prýšcovitých (viz č. 807 a) jsou listy pod květenstvím často
vstřícné nebo v přeslen sestavené, ostatně však také střídavé — 803.

780. a) Byliny vodní — 781.

b) Byliny suchozemské nebo bahenní, anebo cizopasíci na jiných rostlinách — 782.

781. a) Květy ve stopkatých úžlabních nebo konečných klasech často přetrhovaných (obr. 300, 16, 17 na str. 264) nebo strboulovitě zkrácených; kvítky obojaké, o zdánlivém 4četném okvěti
některé *rdesty* (*Potamogeton* — IV, 301).

b) Květy „dlouze stopkaté“ vyrůstají jednotlivě z paždí listů; listy prosvitavé, přisedlé, v hustých, 3—4četných přeslenech
vodní mor (*Elodea canadensis* — IV, 291).

c) Rostliny jiných vlastností nežli jak uvedeno pod a, b) — 768 a až 772 b.

782. a) Listy zpeřeně, trojeně nebo dlanitě složitě — 783.

b) Listy jednoduché a při tom buď nedělené nebo mělčeji hlouběji dělené — 789.

783. a) Tyčinek (v obojakých nebo prašníkových květech) nanejvýš pět; ve květech pestíkových, jež bývají někdy na rostlině výhradně, tyčinek ovšem není — 784.

b) Tyčinek větší počet; květy vždy obojaké — 786.

784. a) Květy obojaké: s pestíkem i tyčinkami — 785.

b) Květy jednodomé: prašníkové v hořejší části rostliny, směstnané do kulovatých úborů (strboulů), pestíkové v paždích listů — 225 c.

c) Květy dvoudomé: na některé rostlině pouze s prašníky, na jiné pouze s pestíky; listy dlanitě 5—9četné — 775 d.

d) Květy dvoudomé, růžové nebo bělavé, ve vrcholíkovité husté latě; prašníkové květy se 3 tyčinkami; listy nejsou dlanitě složitě
některé *koslíky* (*Valeriana* — III, 365).

785. a) Drobná bylina s neúhlednými, zelenavými kvítky nahloučenými do konečného, kulovatého strboulku (obr. 300, 9 na str. 264) — 645 c.

b) Bylina statná, s lichozpeřenými listy a bohatým, vrcholíkovitým květenstvím bílých, vně načervenalých kvítků, připomínající bez černý . . .
chebš (*Sambucus ebulus* — III, 338).

c) Byliny nižší, pravidelně vidličnatě větvitě, na koncích větví s hustými svažky bělavých, načervenalých nebo namodralých kvítků; nebo byliny vyšší, s konečnými vrcholíkovitými latami kvítků bílých až růžových; kvítky mají po 3 tyčinkách a dospívají v nažky věnčené chmýřím nebo bez chmýří — 893 a, b.

786. a) Květy úhledné, jednotlivě konečné; zřídka několik dlouze stopkatých květů na vrcholku lodyhy v jednoduchém okolíku — 787.

b) Květy namnoze menší, v bohatých, obyčejně latovitých květenstvích — 788.

787. a) Nažky, směstnané do kulovaté hlávky, nemají na vrcholku pérovitého ocásku *sasanky* (*Anemone* — II, 25).

b) Nažky mají na vrcholku pérovitý ocásek
koníklec (*Pulsatilla* — II, 28).

788. a) Nažky mají ocasaté přívěsky *plamének* (Clematis — II, 35).
 b) Nažky nemají ocasatých přívěsků
 někdy: *šluťuchy* (Thalictrum — II, 31).
789. a) Listy alespoň většinou dlanitě hlouběji mělčeji dělené — 790.
 b) Listy nedělené až peřenodílné; květy (prašníkové) o 3 tyčinkách — 784 d.
 c) Listy nedělené, celokrajné nebo pilovité; ve květech není po 3 tyčinkách — 791.
790. a) Květy málo úhledné, různopohlavné, prašníkové pouze s 5 tyčinkami;
 rostlinka oplétavá *chmel* (Humulus — IV, 87).
 b) Květy úhledné, obojaké, byliny neoplétavé — 787 a, b.
791. a) Listy po kraji pilovité nebo vroubkované, řapíkaté, vstřicné, nikdy však
 v přeslenech — 792.
 b) Listy celokrajné, nanejvýš po kraji osténkatě draslavé, vstřicné nebo
 v přeslenech — 794.
792. a) Listy okrouhle ledvinovité, vroubkované; zelenavě žluté kvítky směstnány
 na vrcholku lodyhy do plochých, chocholíkovitých květenství
slesinník vstřicnolistý (Chrysosplenium oppositifolium — II, 603).
 b) Byliny jiných vlastností nežli jak uvedeno pod a) — 793.
793. a) Okvětí prašníkových i pestíkových kvítků ze 3 lístků složeno; tyčinek
 9—12, pestík se 2 čnělkami . . . *bažanka* (Mercurialis — IV, 209).
 b) Okvětí prašníkových kvítků 4dílné, pestíkových 2dílné (řídčeji též 4dílné);
 pestík má na vrcholku štětičkovitou bliznu
kopřiva (Urtica — IV, 92).
794. a) Rostliny křovitého vzrůstu, s dřevnatým pníčkem a dřevnatými větvemi,
 cizopasíci na stromech *ochmetovité* (Loranthaceae — IV, 6).
 b) Byliny pouze se 2 přisedlými, vejčitými nebo srdčitými listy, jejichž
 jednoduchá, ostatně bezlistá lodyha zakončuje se štíhlým hroznem
 žlutavě zelenavých kvítků *bradáček* (Listera — IV, 279, 280).
 c) Byliny jiných vlastností nežli jak uvedeno pod a, b) — 795.
795. a) Drobné, bledě růžové kvítky o svrchním semeníku s jednoduchou čnělkou
 a o 5 tyčinkách vyrůstají jednotlivě na kratičkých stopkách z paždí listů,
 které jsou ve spodní části lodyhy vstřicné nebo v přeslenech, v hořejší
 části však obvykle střídavé; bylínka drobná, trochu dužnatá
sivěnka (Glaux maritima — III, 46).
 b) Drobné kvítky vyrůstají v rozsochách větví a větvíček, ve které se lodyha
 nahore rozvětluje; květy mají na okraji obalu pŕlměsíčitě, světle
 žluté žlásky, obsahují větší počet tyčinek a stopkatý semeník na
 vrcholku se třemi rozeklanými čnělkami; bylina až 1 m vysoká,
 ojínená, ronící z čerstvých ran bílé mléko
prýslec křlámolistý (Euphorbia lathyris — IV, 205).
 c) Drobné, zelenavě žluté nebo bílé kvítky jsou směstnány do úžlabních
 přisedlých klubíček . . a) *průtršník lysý* (Herniaria glabra — III, 294);
 b) *nektovec* (Illecebrum verticillatum — I, 295).
 d) Byliny jiných vlastností nežli jak uvedeno pod a—c) — 796.
796. a) Tyčinek ve květe mnoho; okvětní lístky čtyři, barvy fialově modré; ze
 semeníků, jichž jest ve květe též větší počet, vyvinují se nažky
 s pérovitými ocásky; listy vstřicné, přímá lodyha obvykle jednovětá
 řídčeji vícevětá . . . *plamének celolistý* (Clematis integrifolia — II, 36)

b) Tyčinek nanejvýš 10; semeník vždy jen jeden — 797.

797. a) Listy v přeslenech — 798.

b) Listy v hořejší části lodyhy jinak bezlisté jsou po 2—3 skoro ve stejné výšce zrovna pod zdánlivým okolikem nesejné dlouze stopkatých, žlutých, vně zelenavých květů; byliny vyhánějící z cibule kromě lodyhy 1—2 úzké, dlouhé listy přízemní. *křivatec* (Gagea — IV, 332).

c) Listy vstřícné — 801.

798. a) Přeslen pouze jeden ze 4 (řidčeji z 5) listů v hořejší části lodyhy ostatně bezlisté; květ pouze jeden, konečný, zelenavý, s 8 (řidčeji 10) tyčinkami a svrchním semeníkem, z něhož dospívá kulatá, černomodrá bobule . . . *vraní oko* (Paris quadrifolia — IV, 372).

b) Lodyhy mají více nežli 4 listy (5 listů) a také více nežli jediný květ konečný — 799.

799. a) Semeníky spodní, dospívající v dvounažky; kvítky drobné, s 4—5dílným okvětím a 4—5 tyčinkami, namnoze četné . . . *mařinovitě* (Rubiaceae — III, 345).

b) Semeníky svrchní; okvětí 6listé nebo trubkovité, 6zubé; tyčinek šest — 800.

800. a) Květy veliké, červené, na obloukovitě ohnutých stopkách; tyčinky i čnělka z okvětí vyčnívají; plody tobolky; bylina vyrůstající z cibule . . . *lilije zlatohlavá* (Lilium martagon — IV, 324).

b) Květy bílé, většinou po dvou na úžlabních stopkách vyrůstající, s okvětím trubkovitým, 6zubým; tyčinky ani čnělka z okvětí nevyčnívají; plody bobule; bylina vyrůstající z oddenku . . . *kokořík přeslenatý* (Polygonatum verticillatum — IV, 369).

801. a) Listy na svém spodu užší nežli nahoře, kopisťovité nebo vejčité, tupě zaokrouhlené, přídužnělé; kvítky na kratičkých stopkách nebo přisedlé, jednotlivě v paždích listů; okvětí 6zubé, tyčinek šest — 526 a.

b) Listy čárkovité nebo šidlovité, ku konci súžené — 802.

802. a) Kvítky, vyrůstající jednotlivě na dlouhých, tenkých stopkách, mají „okvětí“ 4listé, 4 tyčinky a semeník se 4 čnělkami (bliznami) . . . *úrazník položený* (Sagina procumbens — II, 278).

b) Kvítky, vyrůstající na konci větvi i úžlabních stopek, mají zelenavé okvětí 5zubé, 5 nebo 10 tyčinek a semeník se 2 čnělkami (obr. 301, 6 na str. 265) . . . *chmerek* (Scleranthus — II, 298).

803. a) Byliny vodní — 804.

b) Byliny suchozemské nebo bahenní — 807.

804. a) Květy různopohlavné, jednodomé, směsnány do kulatých strboulů, které skládají často květenství klasovitá až latovitá; listy úzké, dlouhé (obr. 330, 4 na str. 264) . . . *sevar* (Sparganium — IV, 592).

b) Květy obojaké (s pestíky i tyčinkami) — 805.

805. a) Veliké, žluté nebo bílé květy, spočívající jednotlivě na vrcholku bezlistých stvolů, obsahují mnoho tyčinek, ale jen jeden pestík; listy dlouze

řapíkaté, kožovité, eliptické nebo vejčité, na spodu srdčité vykrojené vzplývají na hladině vodní . . . *lekninovitě* (Nymphaeaceae — II, 58).

- b) Květy bílé, spočívající jednotlivě na konci lodyh ve vodě vzplývajících nebo na konci dlouhých úžlabních stopek, mají větší počet tyčinek a větší počet semeníků; listy ve vodě ponořené rozeklány v nitkovité úkrojky; kromě nich často listy na vodě vzplývajících, ploché . . . *lakušník* (Batrachium — II, 17).
- c) Kvítky droboučké, hustě směsnány do postranních klasovitých palic (obr. 300 21), mají jeden semeník, 6 tyčinek a 6 úzkých lístků okvětních; listy úzké a dlouhé, mečovité . . . *puškovec* (Acorus — IV, 599).
- d) Rostliny jiných vlastností nežli jak uvedeno pod a—c) — 806.

806. a) Květy úhledné, s 6lístým, bledě růžovým okvětním, 6 semeníky a 9 tyčinkami, sestaveny na vrcholku přímého stvolu ve zdánlivý okolík; listy oddenkové úzké a dlouhé . . . *šmel* (Butomus umbellatus — IV, 296).

b) Květy neúhledné, drobné, čtyřčetné, směsnány do stopkatých, zhusta přetrhovaných (obr. 300, 16, 17 na str. 264), někdy strboulovitě zkrácených klasů *rdesty* (Potamogeton — IV, 301).

807. a) Byliny, jejichž drobné kvítky, spočívající mezi dvěma listeny, mají na okraji okvětní 4—5 eliptických nebo půlměsícovitých žlázek, obsahují větší počet tyčinek a stopkatý semeník na vrcholku se 3 rozeklanými čnělkami (obr. 302 na str. 265); z čerstvých ran roní obyčejně bílé mléko *prýšec* (Euphorbia — IV, 195).

b) Drobné bylinky s položenými, větevnatými lodyhami a droboučnými, zelenavě žlutými, 5četnými kvítky směsnanými do úžlabních, přisedlých klubiček (obr. 300, 1 na str. 264); s lístky okvětními střídá se 5 nitkovitých výrostků (plátků korunních) *průtržník* (Herniaria — II, 294, 295).

c) Bylina cizopasná, v lesích rostoucí, místo listů jen šupinami pokrytá, voskově žlutá, jejíž jednoduchá, dužnatá lodyha zakončuje se krátkým, s počátku hákovitě ohnutým hroznem květů téže barvy jako jest ostatní bylina *huňák* (Monotropa — IV, 10).

d) Byliny s květy jednoduchými toho způsobu, že květy prašníkové, mající trubkovité 5zubé okvětní a 5 jednobratrých tyčinek, jsou směsnány do kulovatých úborů (strboulů) v hořejší části rostliny, kdežto květy pestíkové, jsouce bez okvětní a věžice po 1—2 ve vytrvalých zákrovech, sedí v paždích listů (obr. 306 na str. 266) — 225 c.

e) Rostliny jiných vlastností nežli jak uvedeny byly pod a—d) — 808.

808. a) Tyčinek mnoho nebo alespoň více nežli osm; květy vesměs obojaké — 809.

b) Tyčinek (ve květech obojakých nebo prašníkových) nanejvýš osm; ve květech pestíkových, vyskytují-li se na rostlině z části nebo výhradně, tyčinek ovšem není — 822.

809. a) Semeník jeden — 810.

b) Semeníky alespoň dva, obyčejně však větší počet mnohé **pryskyřníkovité** (Ranunculaceae) — 814.

810. a) Květy jsou hustě směsnány do vejčitých nebo kulovatých, konečných strboulů; listy lichozpeřené . . . *krvavec* (Poterium sanguisorba — II, 514).

b) Květy nejsou směsnány do strboulů — 811.

811. a) Květy bílé nebo žlutavé, s obaly záhy opadavými, skládají husté hrozny a dospívají v černé bobule; listy 2—3krát trojně zpeřené *samorostlík* (Actaea — II, 51).
 b) Květy jednotlivě konečné nebo v okolících; plátky kor. čtyři, lístky kališní dva, před rozvitím koruny však opadávající, tak že se zdá, jako by měl květ pouhé 4lísté okvěti — 812.
 c) Květy jednotlivě úžlabní nebo konečné, se 3 cípy okvětními, spočívajícími na spodním semeníku; listy dlouze řapíkaté, okrouhle ledvinovité, celokrajné *kopytník* (Asarum europaeum — IV, 3).
812. a) Plody makovice *mák* (Papaver — II, 64).
 b) Plody protáhlé šešule — 813.
813. a) Květy jsou sestaveny na vrcholku úžlabních stopek do jednoduchých okolíků; bylina roní z čerstvých ran žlutočervené mléko *vlaštovičník* (Chelidonium majus — II, 67).
 b) Květy spočívají jednotlivě na konci lodyhy a větví *růžkatec* (Glaucium — II, 68, 69).
814. a) Květní lístky jsou střídavě na spodu protaženy v zahnutou ostruhu *orlíček* (Aquilegia vulgaris — II, 43).
 b) Květní lístky jsou vesměs bez ostruh — 815.
815. a) Pod okvětim, barvy nejčastěji jasně modré, řidčeji bílé nebo růžové, jsou 3 malé listeny, jež by se mohly snadno považovati za kalich; květy vyrůstají na dlouhých stopkách (jednokvětých stvolech) přímo z oddenku; listy trojlaločné, na spodu srdčité *jaterník* (Hepatica triloba — II, 23).
 b) Těsně pod okvětim není takových listenů, že by mohly býti považovány za kalich; listy nejsou trojlaločné, na spodu srdčité — 816.
816. a) Plody nažky jednosemenné, nepukavé — 817.
 b) Plody měchýřky vícesemenné, na hořejším švu se otvírající — 818.
817. a) Květy veliké, jednotlivě konečné; nažky opatřeny pérovitými ocásky *koniklec* (Pulsatilla — II, 28).
 b) Květy drobné, namnoze v bohatých, latovitých květenstvích; nažky bez pérovitých přívěšků; listy složité *žluťuchy* (Thalictrum — II, 31).
818. a) Květy žluté — 819.
 b) Květy jiné barvy nežli žluté — 820.
819. a) Listy nedělené, srdčité okrouhlé, po kraji vroubkované *blatouch* (Caltha palustris — II, 36).
 b) Listy dlanitě dělené; úkrojky po kraji pilovité; květní obal tvoří sličnou kouli; mezi obalem květním a tyčinkami možno naléztí uzounké lístky (medníky), zakrnělé to plátky korunní (obr. 320 A na str. 312) *upolín* (Trollius europaeus — II, 38).
820. a) Drobné, nazelenale bělavé kvítky skládají klasovité hrozny a tyto opět latu; listy trojně 2krát zpeřené, složené z lístků vejčitých, špičatých, hrubě a nestejně pilovitých *ploštičník* (Cimicifuga foetida — II, 51).

- b) Byliny jiných vlastností než-li jak uvedeno pod a); mezi obalem květním a tyčinkami možno nalézt buď kornoutovité nebo lupínkaté, kolénkaté prohnuté medníky, přeměněné to kor. plátky (obr. 320 na str. 312) — 821.
821. a) Listy znožené; květy bílé nebo zelené, velice záhy na jaře (někdy už koncem ledna) se rozvíjející . . . *čemerice* (Helleborus — II, 39, 40).
- b) Listy rozděleny v četné uzounké až nitkovité úkrojky; sličné květy nejčastěji bledomodré, zeleně žilkované . . . *černucha* (Nigella — II, 42).
- c) Listy spodnější dvakrát, hořejší jednoduše trojčetné, složené z lístků vejčitých, na předním širším okraji hrubě vroubkovaných; květy bílé, menší než-li jsou květy sasanky hajní, jimž se poněkud podobají .
sapalice (Isopyrum thalictroides — II, 40).
- 822 a) Listy lichozpeřené, složené z lístků vejčitých, po kraji hrubě pilovitých; květy nahloučeny do konečných, kulovitých až válcovitých strboulů — 823.
- b) Listy dlanitě 5—9 četné, složené z lístků kopinatých, k oběma koncům súžených, po kraji pilovitých — 775 d.
- c) Listy (po případě šupiny) jednoduché, buď nedělené, buď hlouběji mělčěji zpeřené nebo dlanitě dělené — 824.
823. a) Tyčinky pouze 4, s prašníky červenými; květy tmavonachové . . .
toten (Sanguisorba officinalis — II, 516).
- b) Tyčinek alespoň v některých kvítích větší počet, s prašníky žlutými; květy s počátku zelené, později načervenalé . . .
krvavec (Poterium sanguisorba — II, 514).
824. a) Rostliny vyrůstající z cibulí nebo z cibulovitých (namnoze třepnitými slupinami obalených) hlíz — 825.
- b) Rostliny nemající v zemi ani cibulí ani cibulovitých hlíz, nýbrž kořeny, po případě oddenky, někdy ovšem hlizovitě naduřelé — 842.
825. a) Tyčinky v každém květu pouze tři — 826.
- b) Tyčinek ve květech po šesti — 827.
826. a) Veliké květy o dlouhé, tenké trubce vyrůstají přímo z cibulovité hlízy; listy čárkovité . . . *šafrán* (Crocus — IV, 240—242).
- b) Květy poněkud souměrné vyrůstají „po jedné straně“ listnaté lodyhy . . .
mečtík (Gladiolus — IV, 238—240).
827. a) Veliké, fialově nachové nebo bílé květy o velice dlouhé trubce vyrůstají už na podzim přímo z podzemní cibulovité hlízy, kdy listy jsou dosud zcela nepatrné; listy široce čárkovité, až přes 2 dm dlouhé, vyvinují se teprve z jara, kdy také z podzimního květu dospívají 3 měchyřky asi do polovice spolu srostlé, spočívající na vrcholku kratičké lodyhy mezi listy. Někdy objevují se květy místo na podzim až na jaře a pak jsou často zeleně zbarveny . . . *ocún* (Colchicum — IV, 317).
- b) Byliny jiných vlastností než-li jak uvedeno pod a) — 828.
828. a) Květy mají semeník spodní, tak že okvětní lístky i tyčinky spočívají na něm . . . *amarylkovité* (Amaryllideae) — 829.
- b) Květy mají semeník svrchní, tak že semeník i tyčinky jsou v okvěti —
*lilijovité s cibulemi** (Liliaceae) — 831.

* Lilijovité bez cibulí hledej počítaje číslem 860.

829. a) Okvětní lístky volné (na spodu spolu v trubku nesrostlé) — 830.
 b) Okvětní lístky jsou na spodu spolu srostlé v trubku; v jícnu okvěti (ve vchodu do trubky) jest pakorunka . . . *narcis* (Narcissus — IV, 228, 229).
830. a) Okvětní lístky dvojího druhu: vnější tři sněhobílé, větší, vnitřní tři, mnohem menší, nahoře mělce vykrojené, na vnitřní straně zeleně proužkované . . . *podsněžník* (Galanthus nivalis — IV, 219).
 b) Okvětní lístky stejnotvárné . . . *bledule* (Leucoium — IV, 221, 222).
831. a) Lístky okvětní volné (spolu nesrostlé) — 832.
 b) Lístky okvětní alespoň dole spolu srostlé v kratší nebo delší trubku; tyčinky o krátkých nitkách, vrostlé do okvěti — 841.
832. a) Lístky okvětní nanejvýš 2 cm dlouhé — 833.
 b) Lístky okvětní přes 2 cm dlouhé — 837.
833. a) Prašníky jsou ke svým nitkám přirostlé hřbetní stranou, tudíž k nitkám položeny více méně šikmo (obr. 332 a, c) — 834.
 b) Prašníky jsou ke svým nitkám přirostlé spodinou, stojí tudíž na nitkách přímo (obr. 332 b) — 836.
834. a) Květy skládají konečné, namnoze bohaté a hustě směstnané okolící, které jsou před rozvitím uzavřeny v blanitém toulci . . . *česneky* (Allium — IV, 345).
 b) Květy nejsou v okolících, nýbrž ve květenstvích hroznovitých, po případě chocholovitých — 835.
835. a) Nitky tyčinek jsou více méně rozšířeny (obr. 332 e, d) a k lístkům okvětním nepřirostlé; okvěti bílé nebo zelenavé . . . *snědky* (Ornithogalum — IV, 337).
 b) Nitky tyčinek nerozšířené, přirostlé ke spodinám lístků okvětních; okvětní lístky nejčastěji modré . . . *ladoňky* (Scilla — IV, 341).
836. a) Lístky okvětní žluté nebo žlutozelené, zpět neohrnuté; listy úzké, dlouhé . . . *křivalce* (Gagea — IV, 332).
 b) Lístky okv. růžové, více méně ohrnuté nazpět; čnělka jest na konci rozeklána ve 3 bliznová ramena; květ nejčastěji jediný, konečný; listy podlouhle eliptické nebo kopinaté . *kandík* (Erythronium dens canis — IV, 332).
837. a) Čnělka jest na konci rozeklána ve 3 ramena bliznová (obr. 332 b) — 838.
 b) Čnělka není na konci ve 3 ramena rozeklána — 839.
838. a) Okvěti nachové, bílé a fialově kostkované; lodyha s několika čárkovitými až úzce kopinatými listy . . . *řebčík kostkovaný* (Fritillaria meleagris — IV, 328).
 b) Okvěti růžové nebo fialově nachové, nekostkované; lodyha pouze se 2 podlouhle eliptickými nebo kopinatými listy — 836 b.



Obr. 332. *Pestík a tyčinky lilie (a), pestík a tyčinky řeběčku kostkovaného (b), pestík s tyčinkou snědku tenkolisticého (c), tyčinka snědku zelenokvětého (d).*

839. a) Prašníky jsou ke svým nitkám přirostlé středem hřbetní strany, tudíž k nitkám více méně položeny šikmo (obr. 332 a, c); lodyhy jsou namnoze vícekvěté — 840.
- b) Prašníky jsou ke svým nitkám přirostlé spodinami, tudíž přímé (obr. 332 b); okvěti žluté, blizna trojlaločná; lodyhy obyčejně jednokvěté, s čárkovito-kopinatými listy *tulipán lesní* (*Tulipa silvestris* — IV, 330).
840. a) Nitky tyčinek jsou lupenitě rozšířeny a po každé straně vytaženy v zoubek (obr. 332 d); květy bílé nebo zelenavě bílé některé *snědky* (*Ornithogalum* — IV, 337).
- b) Nitky tyčinek, obyčejně značně dlouhé, nejsou lupenitě rozšířeny; lístky okvětní barvy špinavě růžové nebo oranžové, s hnědými skvrnami, více méně ohrnuté nazpět; dlouhá čnělka jest na konci ztloustlá v trojbokou bliznu (obr. 332 a). *lilije slatohlavá* a *l. cibulkonosná* (*Lilium martagon*, *L. bulbiferum* — IV, 324, 325).
841. a) Lístky zvonkovitého okvěti srůstají spolu v trubku jen asi do poloviny; namodralé kvítky v chudém, 1—6květém hroznu *puškinie* (*Puškonia scilloides* — IV, 362)
- b) Lístky okvětní jsou spolu až nahoru srostlé, tak že okvěti jest trubkovitý, baňkovitý nebo kulovitý, 6zubý; květy v hroznech namnoze bohatých *modřeneček* (*Muscari* — IV, 360).
-
842. a) Květy různopohlavné, obsahující v okvěti buď jen prašníky nebo jen pestíky — 843.
- b) Květy vesměs nebo alespoň z části obojaké — 849.
843. a) Listy mají na spodu řápků blanité botky, jimiž lodyhu kolkolem objímají; kvítky sestaveny namnoze do klasovitých, často přeslenovitých hroznů (obr. 301, 5 na str. 265), které skládají opět latu; květy prašníkové obsahují 6 tyčinek, pestíkové jeden semeník se 3 kropáčkovitými čnělkami (bliznami); okvěti skládá se ze 6 lístků: 3 vnější lístky jsou menší, 3 vnitřní větší a ty se po odkvetení u pestíkových květů zvětšují v tak zv. krovky, které uzavírají trojbokou nažku některé *šťovíky* (*Rumex* — IV, 37).
- b) Listy bez blanitých botek a kvítky jiných vlastností nežli jak uvedeno pod a) — 844.
844. a) Rostliny jednodomé, mající květy prašníkové i pestíkové na téměř jedinci — 845.
- b) Rostliny dvoudomé, mající prašníkové květy na jiných jedincích nežli květy pestíkové; květy zelenavé v úžlabních klubičkách; pěstuje se v zelenářských zahradách *špenát* (*Spinacia oleracea* — IV, 74).
845. a) Byliny rostoucí na pobřežích vod nebo na bažinatých místech, s listy úzkými, dlouhými a s kvítky směstnanými do kulovatých strboulů (obr. 300, 4 na str. 264); spodnější strbouly skládají se ze samých kvítků pestíkových, hořejší ze samých kvítků prašníkových *sevar* (*Sparganium* — IV, 592).
- b) Byliny jiných vlastností nežli jak uvedeno pod a) — 846.

846. a) Pestíkové kvítky dospívají v nažky, které vězí mezi dvěma listenci (krovkami — obr. 333 f—h); květy nanízoze v latách, které se skládají z hroznů a klasů — 847.

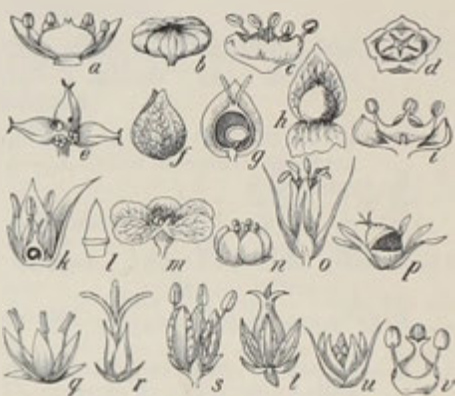
b) Nažky z pestíkových kvítků dospívající nevězí mezi dvěma krovkami — 848.

847. a) Krovky až ke spodu volné (spolu nesrostlé) . *lebeda* (Atriplex — IV, 68).

b) Krovky na spodu spolu více méně srostlé v taštičku
lebedka (Schizotheca — IV, 70).

848. a) Pestíkové květy mají na vrcholku semeníka bliznu štětičkovitou; nažka jest úplně uzavřena ve vytrvalém, baňkovitém, 4zubém okvětí; květy jsou směstnány do úžlabních, kulovatých, strboulovitě stažených svažeků (obr. 300, 2 na str. 264)
drnavec (Parietaria officinalis — IV, 95).

b) Pestíkové květy mají na vrcholku semeníka bliznu trojramennou; nažka otvírající se obříznutě víčkem sedí volně mezi suchomázdřitými lístky okvětními (obr. 333 o, p, r)
laskavec (Amarantus — IV, 78).



Obr. 333. Zvětšené kvítky, po případě plody:

a, b merlíku, c, d bytele, e—i lebedy, k—m slannobýlu, n schoberie, o, p laskavce srsnatého, q, r laskavce zelinného, s, t hrubozelu, u, v chruplavníku.

r) Pestíkové květy jako při b); nažka nepravidelně se trhající jest vytrvalým okvětím objata (obr. 333 s, t); dlouze řapíkaté listy jsou lžicovitě, na hořejším kraji obvyčejně mělce vykrojeny

hrubozel (Albersia blitum — IV, 79).

849. a) Semeník spodní nebo polospodní, tak že okvětí i tyčinky spočívají na něm; nebo semeník svrchní, ale pak objat číškou, na jejímž okraji spočívají lístky okvětní i tyčinky — 850.

b) Semeník svrchní, tak že vězí i s tyčinkami v okvětí — 855.

850. a) Rostlina povahy křovité, an popínavý její peň i větve dřevnatí; listy tmavozelené, lesklé, mělce 3—5laločné, na větévkách květonosných vejčité, nedělené; zelenavé kvítky jsou sestaveny do okolíků
břečtan (Hedera — II, 612).

b) Byliny — 851.

851. a) Okvětí skládá se ze tří lístků (uštů, cípů) vně obvyčejně hnědozelených, uvnitř kalně nachových; tyčinek 12; dlouze řapíkaté listy okrouhle ledvinovité, celokrajné
kopytník (Asarum europaeum — IV, 3).

b) Okvětí skládá se ze čtyř anebo z osmi lístků (cípů, uštů); tyčinek 1—4 anebo osm — 852.

- c) Okvětí skládá se z pěti lístků, po případě má 5 uštů (cípů); tyčinek pět — 853.
- d) Okvětí skládá se ze šesti lístků vesměs stejných nebo střídavě stejných; tyčinky tři — 854.
852. a) Listy mělce dlanito-laločné až hluboce dlanito-dílné; drobnounek kvítky obsahují po 1—4 tyčinkách *kontryhel* (Alchemilla — II, 518).
- b) Listy okrouhle ledvinovité, po kraji vroubkované; tyčinek osm; šťavnatá bylinka rostoucí na mokřinách a u potoků a kvetoucí brzy na jaře — 855 b.
853. a) Byliny planě rostoucí, s listy úzkými, namnoze čárkovitými; květy mají semeník dokonale spodní *luňka* (Thesium — IV, 12).
- b) Bylina pěstovaná na polích pro dužnatý kořen; listy vejčité, řapíkaté; přisedlé květy mají semeník polospodní . . . *cukrovka* (Beta — IV, 64).
854. a) Tyčinky volné, ukryté pod lupenitými rameny bliznovými; veliké květy mají 3 okvětní lístky sehnuty dolů, ostatní tři vzpřímeny; listy mečovitě nebo travovité *kosatec* (Iris — IV, 231).
- b) Tyčinky jednobratré (nitkami spolu srostlé v trubku); lístky okvětní v době květu hvězdovitě rozloženy, po odkvetení se však 3 vnitřní lístky svinují; okvětí barvy modré nebo fialové, v jícnu žluté *badil* (Sisyrinchium Bermudianum — IV, 242).
855. a) Listy okrouhlé, do čtvrtiny až poloviny čepele rozeklané v 5—9 laloků po kraji pilovitých, v mládí řasnatě složených, anebo listy až skoro k samému řápíku ve 3 klinovité, hluboce zubaté úkrojky rozděleny; drobné, žluté nebo žlutavě zelené kvítky mají okvětí ze 4 nebo 8 lístků (uštů) složeno a obvykle 4, někdy však méně, až i pouze 1 tyčinku *kontryhel* (Alchemilla — II, 518).
- b) Šťavnatá bylinka s listy okrouhle ledvinovitými, po kraji vroubkovanými; drobné, zelenavě žluté kvítky mají 4 lístky okvětní, 8 tyčinek a polospodní semeník se dvěma krátkými čnělkami *slezinník střídavolistý* (Chrysosplenium alternifolium — II, 602).
- c) Byliny jiných vlastností nežli jak uvedeno pod a, b) — 856.
856. a) Okvětí 6lísté, 6cípé nebo 6zubé; tyčinek šest — 857.
- b) Okvětí z menšího počtu lístků složeno, po případě menší počet cípů nebo zubů mající nežli šest; tyčinek jest méně nežli šest, nebo jest tyčinek osm — 867.
857. a) Listy mají na spodu blanité botky, jimiž lodyhu objímají; z lístků okvětních jsou tři větší a tři menší; semeník s 2—3 čnělkami (bliznami) namnoze kropáčkovitými dospívá v nažku, kterou těsně objímají 3 vnější zveličelé lístky okvětní (krovky) některé *šťovky* (Rumex — IV, 37).
- b) Listy mají blanité botky, jimiž lodyhu objímají, ale lístky (cípy) okvětní jsou asi stejně veliké; čnělky nejsou kropáčkovité některá *řdesna* (Polygonum — IV, 25).
- c) Listy mečovité, až přes 1 m dlouhé, bez botek; drobné, přisedlé kvítky jsou hustě směstnány do klasovitých palic (obr. 300, 21 na str. 264), vyrůstajících po boku jednoduchých, po jedné straně žlábkovitých, po druhé straně ostrých stvolů . . . *puškvorec* (Acorus—IV, 599).

- d) Byliny jiných vlastností nežli jak uvedeno pod a–c) — 858.
858. a) Listy (vlastně pavěťvičky) nitkovité, vyrůstající na lodyhách a jejich větvích ve svazečkách z paždí drobných šupinek, jež se snadno přehlédnou; neúhledné, pometáním nedokonale dvoudomé kvítky dospívají v kulaté, posléze červené bobule
chřest (Asparagus — IV, 370).
- b) Listy nejsou nitkovité ani ve svazečkách — 859.
859. a) Na vrcholku semeníka spočívá jednoduchá čnělka
*lilijovité beacibulné** (Liliaceae) — 860.
- b) Na vrcholku semeníka tři nebo šest čnělek, po případě přisedlých, někdy sotva patrných blizen, anebo blizna štětíkovitá — 865.
860. a) Listy na lodyze srdčito-vejčité, objímavé; květy na kolénkatě prohnutých stopkách, o žlutavém, uvnitř bílém, na spodu často načervenalém, hluboce 6dílném okvětí; plody hruškovité, posléze červené bobule
čipek objímavý (Streptopus amplexifolius — IV, 372).
- b) Byliny jiných vlastností nežli jak uvedeno pod a) — 861.
861. a) Květy bílé, někdy na konci nazelenalé — 862.
- b) Květy žlutočervené nebo žluté nebo vně zelené a uvnitř žluté — 864.
862. a) Okvětí šestilisté, hvězdovitě rozložené; květy na stopkách článkovaných
bělosárky (Anthericum — IV, 363, 364).
- b) Okvětí zvonkovité nebo trubkovité, na okraji 6zubé; květy na stopkách nečlánkovaných — 863.
863. a) Květonosné stvoly bezlisté; bílé, zvonkovité kvítky v jednostranném hroznu
konvalinka (Convallaria — IV, 366).
- b) Lodyhy listnaté; květy s okvětím trubkovitým, na konci zelenavým, vyrůstají jednotlivě nebo ve svazečkách 2–6květých z paždí listů
kokořílky (Polygonatum — IV, 367).
864. a) Kvítky ve štíhlém hroznu dosti drobné, s okvětními lístky vzpřímenými, vně zelenými, uvnitř žlutými
kostilomka (Narthecium ossifragum — IV, 364).
- b) Květy veliké, barvy žlutočervené nebo žluté
denivka (Hemerocallis — IV, 365).
865. a) Slatné, až 1 m vysoké byliny s eliptičnými nebo kopinatými, celokrajnými listy a četnými, úhlednými, zelenavě nebo žlutavě bílými, po případě hnědonachovými květy, jejichž semeník rozděluje se na vrcholku v 6 čnělek (blizen)
kýchavice (Veratrum — IV, 319, 320).
- b) Byliny drobnější, s listy úzkými, podobnými listům trav; květy ve štíhlých hroznech nebo v klasech — 866.
866. a) Kvítky mají semeník na vrcholku rozeklán ve 3 čnělky (blizny), zelenavě žluté okvětí a pod ním blánovitý, 3klaný kalíšek
kohlátka (Tofieldia calyculata — IV, 320).
- b) Kvítky nemají pod okvětím kalíšku; okvětí barvy zelenavé, někdy načervenalé jest opadavé (obr. 301, 3, 4 na str. 265)
baričky (Triglochin — IV, 298, 299).

* Lilijovité cibulnaté hledej počínaje číslem 831.

- c) Kvítky nemají pod okvětim kalíšku; okvěti barvy zelenavě žluté jest vytrvalé . . . *blatnice* (Scheuchzeria palustris — IV, 300).
867. a) Semeník nese na vrcholku jen jednu čnělku, která jest jednoduchá (ne-rozeklaná) nebo štětičkovitá — 868.
- b) Semeník nese na vrcholku dvě čnělky, po případě dvě blizny, někdy zcela nepatrné, řidčeji 3 neb 4 čnělky (blizny); nese-li jednu čnělku, pak jest nahoře rozeklaná ve 2—3 ramena — 871.
868. a) Okvěti zvonkovité, 5klané nebo trubkovité, 4zubé; tyčinek pět nebo osm — 869.
- b) Okvěti ze 4 volných lístků složeno nebo hluboce 4dílné, tyčinky čtyři; nebo okvěti trubkovité, 4zubé, ale pak tyčinky chybějí — 870.
869. a) Bledě růžové kvítky s 5klaným okvětim a 5 tyčinkami sedí jednotlivě v paždí přisedlých, podlouhle vejčitých, trochu dužnatých listů, které v dolejší části rostliny bývají vstřícné nebo přeslenech, v hořejší části lodyhy však jsou střídavé; drobná bylina s lodyhou 5—20 cm dlouhou, položenou nebo vystoupavou . . . *sivěnka* (Glaux — III, 46).
- b) Drobné, zelenavé kvítky se 4zubým okvětim a 8 tyčinkami vrostlými do okvěti vyrůstají z úžlabí úzce kopinatých listů po 1—4; bylina s lodyhou přímou, 2—5 dm vysokou . . . *vrabečnice* (Thymelaea arvensis — IV, 118).
870. a) Drobné, neúhledné kvítky jsou směstnány do klubkatých svazečků sedících v paždí řapíkatých, vejčitých, k oběma koncům súžených listů (obr. 300, 2 na str. 264); čnělka jest zakončena bliznou štětičkovitou . . . *drnavec* (Parietaria officinalis — IV, 95).
- b) Bílé kvítky v konečném hroznovitém nebo latovitém květenství; plody lesklé, kulaté bobule posléze červené; lesní bylina o jednoduché lodyze, nejčastěji se 2 řapíkatými, srdčitě vejčitými listy, řidčeji pouze s jedním nebo se třemi listy . . . *pstroček* (Smilacina bifolia — IV, 373).
871. a) Listy zpravidla nedělené a celokrajné mají na spodu blanité botky, jimiž lodyhu kolkolem objímají; okvěti hluboce 5dílné, často korunovitě zbarvené, tyčinek 5—8; semeník má na vrcholku 2—3 čnělky, které bývají někdy do jisté výšky spolu srostlé, tak že se zdá býti čnělka jedna, ale ovšem rozeklaná ve 2—3 ramena . . . *rdesno* (Polygonum — IV, 25).
- b) Listy neobjímají lodyhu blanitými botkami . . . **merlíkovité** (Chenopodiaceae) a **laskavcovité** (Amarantaceae) — 872.
-
872. a) Květy mnohomanželné (obr. 333 e—i, na str. 346); z nich alespoň některé pestíkové, které jsou nahé (bez okvěti), zastoupeny pouhým semeníkem se 2 čnělkami, a sedí mezi dvěma listenci — krovkami, k sobě přiloženými, po odkvetení se zvětčujícími (f—h); květy prašníkové mají okvěti hluboce 3—5dílné a v něm 3—5 tyčinek (obr. 333 i); květenství nejčastěji latovitá, složená z hroznů a klasů — 847 a, b.
- b) Drobné, zelené, pometáním mnohomanželné kvítky jsou hustě směstnány do kulatých, namnoze úžlabních klubiček a jsou tím zvláštní, že jejich 2—5dílné okvěti později zdužnatí a zčervená, tak že klu-

bíčka připomínají maliny; byliny pěstované v zelinářských zahradách, zřídka zplaňující *šmíndy* (Blitum — IV, 60, 61).

c) Byliny jiných vlastností nežli jak uvedeno pod a, b) — 873.

873. a) Byliny pěstované pro dužnatý kořen na polích; semeník polospodní, okvěti na plodech zdřevnatující *cukrovka* (Beta — IV, 64).

b) Byliny planě rostoucí, nemající řepovitého kořene — 874.

874. a) Každý kvítek má na spodu 2—3 listence (obr. 333 k—u na str. 346) — 875.

b) Kvítky nemají na spodu listenců — 878.

875. a) Semeník nese na vrcholku 3 čnělky, po případě 3 blizny (— obr. 333 o—r); mnohomanželné kvítky mají okvěti suchomázdřité, obsahují 3 nebo 5 tyčinek a dospívají v drobné tobolky otvírající se obříznutě víčkem *laskavec* (Amarantus — IV, 77).

b) Semeník v pestíkových, po případě v obojakých květech má 3 (řidčeji 2) čnělky; listky okvětní jsou zelené, vroubené širokým bílým okrajem (obr. 333 s, t); listy dlouze řapíkaté, lžicovité, vpředu obyčejně mělce vykrojené *hrubozel* (Albersia blitum — IV, 79).

c) Semeník nese na vrcholku dvě čnělky, po případě dvě blizny (— obr. 333 k—n, u, v) — 876.

876. a) Každý kvítek má po třech tyčinkách, jejichž nitky srůstají na spodu v podplodní kroužek (obr. 333 u, v); listence kopinaté, bělomázdřité, šidlovitě zakončené; útlá, obyčejně bohatě větvitá, pouze 5—15 cm vysoká bylina s listy čárkovito-šidlovitými a neúhlednými, drobounkými kvítky jednotlivě úžlabními . . . *chruplavník* (Polycnemum — IV, 80).

b) Kvítky mají po 5 tyčinkách — 877.

877. a) Dužnaté listy válcovito-šidlovité, namnoze ostnitě zakončené; květy, sedící jednotlivě v paždích listů, mají na hřbetě okvětních lístků příčný, blánovitý výrostek (obr. 333 l); po odkvetení se blánovité výrostky zvětšují a hvězdovitě rozkládají (obr. 333 m) *slanobýl* (Salsola kali — IV, 75).

b) Dužnaté, poloválcovité, čárkovité listy se ostnitě nezakončují; drobounké kvítky (obr. 333 n), sedící po 2—5 v paždích listů, nemají na hřbetě dužnatých okvětních lístků nijakých výrostků, které by se po odkvetení zvětšovaly *schoberie* (Schoberia maritima — IV, 76).

878. a) Listy čárkovité nebo úzce kopinaté; kvítky, sedící jednotlivě nebo po několika v paždích listů, mají na hřbetní straně okvětních lístků po malém přívěsku, který se po odkvetení zvětšuje (obr. 333 c, d) . . . *bytel* (Kochia — IV, 61).

b) Listy jiného tvaru než-li čárkovitého; kvítky (obr. 333 a, b) skládající namnoze klubkovité laty, řidčeji kvítky směřované do úžlabních klubek, nemají na hřbetě okvětních lístků nijakých přívěsků, které by se po odkvetení zvětšovaly *merlík* (Chenopodium — IV, 52).

879. a) Květy mají kratší nebo delší ostruhu — 880.

b) Květy bez ostruhu — 889.

880. a) Semeník svrchní, tudíž i s tyčinkami vězící v okvěti (obr. 322 na str. 314) — 881.

b) Semeník spodní, tak že okvěti spočívá na něm (obr. 334) některé *ustavačovité* (Orchideae) — 884.

881. a) Tyčinek mnoho, volných; plody 1–3 měchyřky *stračka* (Delphinium — II, 44).

b) Tyčinek pět nebo šest a pak dvoubatrých, po 3 ve dva svazečky nitkami spolu srostlých — 882.

882. a) Listy jednoduché, vejčité, po kraji pilovité; žluté květy (obr. 322 c na str. 314) dospívají v tobolky, které se při doteku rychle rozpoltí v několik úzkých, pružně se svinujících chlopní a semena odhazují *uctýkavka* (Impatiens — II, 229).

b) Listy složené z četných lístkův a lístečků (úkrojků) — 883.

883. a) Plody šešulovité tobolky; byliny vyrůstající z podzemních hlíz, s květy bílými nebo nachovými; mají-li na spodě místo hlízy mrcasatý kořen, pak jsou květy žluté *dymnívka* (Corydalis — II, 71).

b) Plody kulovité nebo hruškovité nažky; na spodě není nikdy hlíz *zemědým* (Fumaria — II, 75).

884. a) Byliny se zelenými listy — 885.

b) Bylina ocelově namodralá, porostlá místo listů pochvatými šupinami; květy s počátku fialové, později žlutavě zbarvené mají spodní pysk podlouhle vejčitý, nedělený *hnědenec* (Linodorum abortivum — IV, 272).

c) Bylina průsvitavě bleďožlutá, s hnědými, objímavými šupinami; květy mají trojlaločný pysk i s vakovitou ostruhou obrácen nahoru *sklenobýl* (Epipogon aphyllus — IV, 271).



Obr. 334. Květy rostlin *ustavačovitých*: a vstavače, b rudohlávků, c vemenníků, d kručníků; e podélný řez květem vstavače, f vnitřek tělo zepředu; b brylky vězící dráždelky svými v kapsičkách f.

885. a) Dolní pysk okvětní, který vybíhá do zadu v krátkou nebo delší ostruhu, jest hlouběji měleji rozeklán ve 3 ušty nebo laloky (obr. 334 a, b); při kořeni jsou 2 nedělené nebo prstnatě dělené hlízky — 886.

b) Dolní pysk okvětní úzký a poměrně dlouhý, nedělený (obr. 334 c), někdy jen na předním okraji ve 3 zoubky vykrojený; květy bílé, často zazelenalé, řidčeji narudlé *vemenník* (Platanthera — IV, 266).

886. a) Střední ušet (lalok) dolního pysku jest 2–5 cm dlouhý, pentlicovitý, na konci rozeklán ve 2 zoubky; postranní ušty též značně dlouhé, pentlicovité; ostruha krátká, vakovitá *jasýček kozí* (Himantoglossum hircinum — IV, 263).

b) Střední ušet pysku nepřesahuje nikdy 2 cm — 887.

887. a) Dráždelka brylek, ve které jest pyl slepen, vězí v kapsičkách bliznového okraje (obr. 334 f) — 888.

- b) Držadélka brylek nevěží v kapsičkách bliznového okraje, tak že jsou obnažena; květy v klasech štíhlých, válcovitých; kořenové hlízy obyčejně prstnatě děleny . . . *pětiprstka* (*Gymnadenia* — IV, 264).
888. a) Každá brylka (obr. 334 f) vězí svým zvláštním držadélkem v kapsičce bliznového okraje (*l*); pysk nemá na spodu mozoulků
vstavač (*Orchis* — IV, 249).
- b) Brylky vězí v kapsičce bliznového okraje držadélkem společným; pysk má dole (před jícnem do pysku) dvě žlutavé šupinky (mozoulky — obr. 334 b, m) . . . *rudohlávek* (*Anacamptis pyramidalis* — IV, 262).
889. a) Veliké, fialově nachové nebo bílé květy s 6cípým, nálevkovitým okvětím o velice dlouhé trubce vyrůstají z podzemní cibulovité hlízy už na podzim — 827 a.
- b) Byliny jiných vlastností nežli jak uvedeno pod a) — 890.
890. a) Semeník spodní, tak že okvěti a tyčinky spočívají na něm — 891.
- b) Semeník, po případě semeníky svrchní, ukryté i s tyčinkami v okvěti — 905.
891. a) Tyčinky 3 volné — 892.
- b) Tyčinka jedna, řidčeji 2, přirostlé k blizně
vstavačovité (*Orchideae*) — 894.
- c) Tyčinek 6, přirostlých ke čnělce; bleďožluté okvěti trubkovité, dole baňkovitě nadmuté, nahoře jazykovitě rozšířené; květy v paždí řapíkatých, střídavých, srdčitě vejčitých, celokrajných listů
podražec (*Aristolochia clematitis* — IV, 5).
892. a) Listy vstřícné; byliny bezcibulné — 893.
- b) Listy střídavé, úzké a dlouhé, mečovité; byliny cibulnaté
mečtka (*Gladiolus* — IV, 238—240).
893. a) Květy ve vrcholíkovitých konečných latách dospívají v nažky věnčené pernatým chmýřím *kozlík* (*Valeriana* — III, 365).
- b) Drobné kvítky jsou směstnány na koncích větví a větvíček, ve které se lodyha pravidelně vidličnatě rozvětňuje, do hustých svazečků (obr. 301, 8 na str. 265); nažky nejsou věnčeny chmýřím
kozlíček (*Valerianella* — III, 370).
894. a) Byliny nezelené, mající místo listů pouze šupiny nebo žlutozelené listové pochvy — 895.
- b) Byliny se zelenými listy — 896.
895. a) Oddenek jest hustě porostlý spletenými, ztloustlými kořeny; celá rostlina i s květy barvy hnědožluté . . . *hlístník* (*Neottia nidus avis* — IV, 272).
- b) Oddenek korálovitě napuchlý; květy v řídkém hroznu, barvy zelenavě žluté; dolní pysk má po každé straně zoubkovitý lalůček
korállice (*Coralliorrhiza innata* — IV, 282).
896. a) Při oddenku jsou 2 nedělené, holé (šupinami nekryté) hlízy, nebo jest oddenek článkovaný anebo četnými kořínky opatřený; pysk zaujímá v okvěti místo nejspodnější, hledě dolů — 897.
- b) Při oddenku jest v době květu jen jedna holá hlíza (druhá vyvine se později na konci tenkého podzemního výběžku), nebo jest oddenek

na spodu cibulovitě naduřelý a pochvami vyhynulých listů (šupinami) více méně pokrytý; drobné květy zelenavě žluté; pysk bývá často obrácen nahoru; byliny drobnější — 903.

897. a) Pysk jest rozdělen postranními zářezy ve dva za sebou stojící články (na př. obr. 334 d) — 898.
 b) Pysk postranními zářezy ve 2 články (za sebou stojící) nerozdělený, celý nebo rozeklán ve 3 ušty, z nichž oba postranní bývají někdy mnohem menší nežli prostřední — 899.
898. a) Semeník kroucený a přisedlý (bez stopky); pysk jest zakryt ostatními lístky okvětními *okrotice* (Cephalanthera — IV, 277).
 b) Semeník nezkroutený, na krátké stopce; pysk z ostatních, zvonkovitě skloněných lístků okvětních více méně vyčnívá (obr. 334 d)
kruštílk (Epipactis — IV, 274).
899. a) Na lodyze jsou pouze dva listy vstřícné nebo skoro vstřícné; pysk jest sehnut dolů a na konci hluboce vykrojen
bradáček (Listera — IV, 279).
 b) Na lodyze jsou listy (nebo alespoň zelené pochvy listové) střídavé — 900.
900. a) Pysk nedělený, někdy vydutý — 901.
 b) Aksamitově pýřitý pysk jest rozeklán ve 3 ušty, z nichž prostřední jest ovšem největší, nebo jest pysk nedělen, ale pak má na spodu po každé straně hrboulek; při koření jsou vždy 2 holé hlízky
tořič (Ophrys — IV, 268—270).
901. a) Květy bílé, dosti drobné, v klase — 902.
 b) Květy veliké, s pantoflíčkovitě vydutým žlutým pyskem a čtyřmi odstálými, hnědě nachovými lístky okvětními
střevíčník (Cypripedium calceolus — IV, 285).
902. a) Klas šroubovitě stočený; při koření dvě hlízky
švihlák (Spiranthes autumnalis — IV, 281).
 b) Klas šroubovitě nestočený; oddenek plazivý, bez hlíz; listy široce řapíkaté
smrkovník (Goodyera repens — IV, 280).
903. a) Při oddenku jest jediná kulatá, holá (šupinami neobalená) hlíza a později ještě také na konci zvláštního výběžku druhá hlízka; listy pouze 2 přizemní, zřídka kromě nich na oblé lodyze ještě 1—2 listy zakrnělé; drobné květy zelenavě žluté, s pyskem 3klaným
toříček (Herminium monorchis — IV, 270).
 b) Rostlina nemá při koření hlíz; za to jest lodyha na spodu cibulovitě ztloustlá a tamtéž často obalena pochvatými šupinami — 904.
904. a) Opak vejčitý pysk jest delší a širší nežli ostatní čárkovité lístky okvětní; květy žlutavozelené; lodyha trojhranná
hlízník (Sturmia Loeselii — IV, 282).
 b) Vejčitý, lžicovitý pysk jest kratší nežli ostatní lístky okvětní; lodyha 5hranná nebo nahoře 3hranná
měkkyně (Malaxis — IV, 283).
905. a) Semeníky 3, tyčinek mnoho, volných, hořejší lístek okvětní přilbicovitě vyklenut
oměj (Aconitum — II, 47).

- b) Semeník jeden, tyčinek 8 dvoubratřích (po 4 ve dva svazečky srostlých); květy s boku silně smačknuté — 616 a.

- 906 a) Rostliny mající lodyhy stébelnaté a střídavé listy — jsou-li vyvinuty — čárkovité, bezřapíčné, lodyhu (stéblo) pochvou více méně objímající. Drobné kvítky jsou nahé (bez všelikého okvětí) a sedí v paždí pluch a plev, které skládají klásky 1—vícekvěté a tyto zpravidla opět klasy nebo laty *trávy* (Gramineae) — 907.
- b) Rostliny nemající stébelnatých lodyh; podobají-li se lodyhy stébům, pak jsou květy a květenství jiné povahy nežli jak uvedeno pod a) — 912.
907. a) Stébla jsou zakončena jediným klasem — 908.
- b) Klásků jest vždy větší, někdy značně veliký počet, v latě rozkladité nebo stažené — 909.
908. a) Klas od osin ježatý . a) *ječmen hřívnatý* (*Hordeum jubatum* — IV, 435);
β) *saječl ocásek* (*Lagurus ovatus* — IV, 525).
- b) Klas bez osin; pěstuje se často v selských zahrádkách v odrůdě s listy bíle pruhovanými pod jmenem »kanafas«
lesknice kanárská (*Phalaris canariensis* — IV, 466).
909. a) Trávy statné, až přes 2 m vysoké, s latami staženými
a) *čirok* (*Sorghum vulgare* — IV, 525);
β) *tráva pampová* (*Gynerium argenteum* — IV, 526).
- b) Trávy drobnější; jsou-li vyšší, nemají laty stažené — 910.
910. a) Klásky, z nichž lata se skládá, jsou drobounké, jednokvěté, na teninkých stopkách
psineček sličný a *mlhový* (*Agrostis elegans*, *A. nebulosa* — VI, 452).
- b) Klásky, z nichž lata se skládá, vícekvěté — 911.
911. a) Lata válcovitá, stažená . . *lamarkie slatá* (*Lamarckia aurea* — IV, 526).
- b) Lata není válcovitá ani stažená
a) *třeslice menší* a *největší* (*Briza minor*, *B. maxima* — IV, 495);
β) *sveřep třeslicovitý* a *Schwaderův* (*Bromus brizaeformis*, *B. Schraderi* — IV, 510).
912. a) Byliny bezlisté, s dužnatými lodyhami, které jsou buď smačknuté, tak že se podobají dužnatým lupenům, nebo jsou válcovité, sloupovité, kulovité; místo listů mívá rostlina ostny; květy obyčejně velice sličné. Pěstují se v kořenáčích *kaktusy* (Cactaeae — II, 444—446).
- b) Rostliny dekorativní, pěstované pro pěkný vzrůst nebo pro veliké, pěkné listy, u nás zřídka kvetoucí nebo vůbec nekvetoucí — 913.
- c) Rostlina pěstovaná v kořenáčích hlavně proto, že její listy, složené vždy ze 4 lístků sudozpeřených, při doteku a na noc se sklánějí a k sobě přikládají *citlivka* (*Mimosa pudica* — II, 432).
- d) Rostliny jiných vlastností nežli jak pověděno pod a—c) — 915.
913. a) Dlouze řapíkaté listy, vyrůstající z oddenku, jsou štítovité, t. j. čepel jejich přirůstá k řapíku hřbetem, nikoli okrajem své spodiny
a) *ušovník* (*Caladium* — IV, 601);
β) *kolokasie* (*Colocasia* — IV, 601).
- b) Listy nejsou štítovité — 914.

914. a) Dlouze řapíkaté listy lichozpeřené nebo dlanitě složené, po případě hluboce dlanito-dílné, za všech okolností o lístcích (úzkých) úzkých, celokrajných; rostliny pěstované u nás pouze v kořenáčích
palmy (Palmae — IV, 605–607).
- b) Dlouze řapíkaté listy hluboce peřenodílné, nebo v mládí nedělené, později děrami prolamované *libostromy* (Philodendron — IV, 602).
- c) Rostliny s listy čárkovitými nebo čárkovitě kopinatými, obvykle obloukovitě více méně ohnutými, tuhými
 a) *dračince* (Dracaena — IV, 379, 380);
 β) *pandau* (Pandanus — IV, 608);
 γ) *lenovník* (Phormium — IV, 378).
- d) Rostliny vytvářející růžice listů dužnatých, po kraji ostnitě pilovitých nebo hladkých
 a) *agave* (Agave americana — IV, 228);
 β) *aloe* (Aloe — IV, 378).
- e) Rostliny vytvářející kose řapíkatých, neobvykle velikých (až přes 2 m dlouhých a přes 1/2 m širokých), od středního nervu napříč rovnoběžně žilkovaných, větrem snadno se trhajících listů
banán (Musa ensata — IV, 245).
915. a) Drobné kvítky o spodních semenících jsou hustě vedle sebe směstnány na rozšířeném lůžku v úbory, které, jsouce podepřeny nebo objaty společným zákrovem, podobají se zdánlivě jednotlivým květům (obr. 298 a 299 na str. 263 a 264); plody jsou nažky — 916.
- b) Květy nejsou směstnány v úborech, ale ovšem často hustě pohromadě v jiných květenstvích, anebo jednotlivě — 936.
916. a) Tyčinky kvítků nejčastěji tmavonachových jsou volné (ani nitkami ani prašníky spolu nesrostlé); každý kvítek vězí svým semeníkem ještě ve zvláštním pohárkovitém zákrovičku
hlaváč tmavonachový (Scabiosa atrorubens — III, 383).
- b) Tyčinky jsou svými prašníky spolu srostlé (slepené) v trubičku, kterouž prochází čnělka; semeníky nesedí ve zvláštních zákrovičkách
složnokvěté (Compositae) — 917.
917. a) Květy obvodové mají koruny jazykovité, květy vnitřní mají koruny trubkovité, často i jinak zbarvené. Někdy bývají ovšem i koruny vnitřních kvítků zahradnickým šlechtěním přeměněny v jazykovité — 918.
- b) Květy v celém úboru s korunami trubkovitými, často v hořejší části v úzké cípy rozeklanými — 930.
918. a) Listy vesměs jednoduché — 919.
- b) Listy alespoň některé 1—3krát zpeřené, po případě peřenodílné — 924.
919. a) Listy vstřícné — 920.
- b) Listy střídavé — 921.
920. a) Listy alespoň hořejší spodinami svými spolu srostlé v mělké nádržky; byliny statné, až 2 m vysoké
smoloroň prorostlý (Silphium perfoliatum — III, 600).
- b) Listy objímavě přisedlé, ale spodinami spolu nesrostlé, celokrajné; byliny 2—5 dm vysoké, s úbory o vyvýšeném, kuželovitém lůžku
ostalka (Zinnia elegans — III, 603).

921. a) Bylina s přízemními listy kopistovitými, s lodyhou nahoře chocholičnatě rozvětvenou a s úbory velice podobnými úborům sedmikrásky . . .
hvězdník roční (*Stenactis annua* — III, 601).
 b) Byliny jiných vlastností nežli jak uvedeno pod a) — 922.
922. a) Lůžko plevnaté; zákrov velikých, sličných úborů s obvodovými květy namnoze dolů sehnutými, zřadý; vnější listeny zákrovní bývají lupenité, odstálé; nažky bez chmýří . . . *rudbekie* (*Rudbeckia* — III, 503).
 b) Lůžko bezplevné — 923.
923. a) Nažky věnčené chmýřím; zákrov řadý; řapíky srdčitých nebo houslovitě stažených listů jsou dole křídlatě rozšířeny a přisedají k lodyze dvěma oušky; úbory velice sličné . . *cinerarie* (*Cineraria cruenta* — III, 516).
 b) Nažky věnčené chmýřím; zákrov střechovitý; listy spodní kopistovité, hořejší kopinaté; sličné úbory rozmanitých barev mají často i valnou většinu vnitřních květů s korunami jazykovitými . . .
hvězdnice čínská (*Aster chinensis* — III, 602).
 c) Nažky mají místo chmýří nahoře několik šupinek; žluté obvodové květy jsou široce jazykovité, na předním okraji 2 — 3klané; listy kopinaté, pilovité, namnoze úzkými křídly po lodyze sbíhavé . . .
helenie (*Helenium autumnale* — III, 605).
924. a) Listy vstřícné — 925.
 b) Listy střídavé — 928.
925. a) Listy alespoň hořejší spodinami svými spolu srostlé v mělké nádržky . .
smoloroň dřítavý (*Silphium laciniatum* — III, 601).
 b) Listy spodinami svými v mělké nádržky nesrostlé — 926.
926. a) Zákrov zřadý — 927.
 b) Zákrov válcovitý nebo zvonkovitý, tvořen jednou řadou listenů spolu více méně srostlých; obvodové květy široce jazykovité, hnědočervené až žluté a při tom obyčejně aksamitově lesklé — 929 a.
927. a) Listy rozděleny v úkrojky dlouhé, úzce kopinaté až čárkovité; obvodové květy široce jazykovité, vpředu zubaté, žluté, na spodu s tmavohnědou skvrnou . . .
krásnoočko (*Calliopsis bicolor* — III, 600).
 b) Veliké listy složeny z listků (úkrojků) vejčitých, hořejší listy často nedělené; veliké úbory před rozvitím nící, pak polonící, obsahují často květy vesměs s korunami jazykovitými, kornoutovitě svinutými . . .
jiřinky (*Georgina* — III, 604).
928. a) Bylina s listy dílem peřenodílnými, o úkrojcích celokrajných, dílem nedělenými, kopistovitými, celokrajnými; velice sličné úbory mají na obvodě květy s korunami jazykovitými barvy ohnivě červené, na spodu černé, s bílou skvrnou . . .
gazanie (*Gazania rigens* — III, 605).
 b) Byliny jiných vlastností nežli jak uvedeno pod a) — 929.
929. a) Zákrov zvonkovitý nebo válcovitý, tvořený jedinou řadou listenů namnoze spolu srostlých; obvodové květy mají koruny široce jazykovité, hnědočervené až žluté, obyčejně aksamitově lesklé . . .
aksamitnítky (*Tagetes* — III, 662).

- b) Zákrov řřadý nebo zřadý, z lístků spolu nesrostlých; koruny jazykovitých květů krvavě červené nebo žluté, aksamitově nelesklé; nažky jsou věnčeny chmýřím
starček osdobný a *popelavý* (Senecio elegans, S. cineraria — III, 516).
- c) Zákrov střechovitý; nažky bez chmýří
a) *rmen římský* (Anthemis nobilis — III, 477);
β) *trahok obecný* (Anacyclus officinarum — III, 606);
γ) některé *kopretiny* (Chrysanthemum — III, 490, 491).
930. a) Listy nedělené — 931.
b) Listy alespoň spodní peřenoklané nebo peřenodílné — 935.
c) Listy rozdělené v nitkovité úkrojky; úbory drobné, nící; bylina polokřovitá, na spodu zdřevnatující, silně vonná, pěstovaná často v selských zahradkách pod jménem »boží dřevce«
brotan (Artemisia abrotanum — III, 498).
931. a) Podlouhle elliptické, často trochu nesouměrné, pilovité listy silně balšámové vůně a hořké chuti; úbory, zřídka se vyvinující, drobné; pěstuje se hojně v selských zahradkách
maří list (Tanacetum balsamita — III, 490).
b) Byliny balšámem nepáchnoucí — 932.
932. a) Zákrovy úhledných úborů skládají se z několika řad suchomázdřítých, lesklých listenů rozmanitých barev; nažky chmýřité — 933.
b) Listeny zákrovní nejsou suchomázdřité a lesklé — 934.
933. a) Lodyha a větve křídlaté; poměrně drobné úbory mají suchomázdřité zákrovní listeny perleťově bílé, hvězdovitě rozložené
imortelka křídlatá (Ammobium alatum — III, 608).
b) Lodyha ani větve nejsou křídlaté; úbory dosti veliké; byliny pěstované často pod jménem »slaměnek«
smil (Helichrysum bracteatum — III, 607).
634. a) Úbory veliké, jednotlivě na konci lodyhy a větví, s obvodovými květy většími, často kornoutovitými, hluboce rozeklanými, nejčastěji dvoubarvými: v dolejší polovině červenými, v hořejší žlutými; listy spodní peřenoklané, hořejší však nedělené . . . *gaillardie* (Gaillardia pulchella — III, 607).
b) Úbory drobné, v bohatých, často hustě směstnaných latách; listy vesměs nedělené, obyčejně vstřícné, jen v hořejší části někdy střídavé; květy nejčastěji barvy bledě modré
celestina (Ageratum coeruleum — III, 608, 609).
935. a) Statná, až přes 1 m vysoká bylina s velkými, až 1 dm širokými úbory, jejichž zákrov skládá se z listenů na spodu dužnatých, lůžko jest zdužnělé a květy jsou fialové modré
artyčok (Cynara scolymus — III, 609).
b) Úbory nemají zdužnělého lůžka ani zdužnělých listenů zákrovních . . .
a) některé *chrpy* (Centaurea — III, 579);
β) *gaillardie* (Gaillardia — III, 607).

936. a) Byliny, jejichž nepatrné kvítky jsou hustě směřnány do klasovité nebo ocasaté konečné palice, objaté kornoutovitým nebo podepřené plochým toulcem — 937.
- b) Rostliny křovité povahy, anýž pníčky jejich i hranaté větve napolo zdřevnatují, tím zajímavé, že drobnou, zelenavě bílé kvítky vystupují na střední žíle zdánlivých, vejčitých až kopinatých, špičatě zakončených, ztuha kožovitých „listů“; pěstuje se někdy jako kuriozita ve květináčích
lištnatec bodlinatý (*Ruscus aculeatus* — IV, 379).
- c) Rostliny jiných vlastností nežli jak pověděno pod a) — 938.
937. a) Listy střelovité; toulec kornoutovitý, uvnitř obyčejně bílý
richardie (*Richardia africana* — IV, 601).
- b) Listy podlouhle kopinaté; toulec plochý, sehnutý dolů, tak jako květy barvy červené . . . *chvostokvět* (*Anthurium Scherzerianum* — IV, 602).
938. a) Rostlina s květy obyčejně nachovými, tvaru srdčitého, v jednostranných hroznech *srdcovka* (*Dicentra spectabilis* — II, 78).
- b) Rostliny mající koruny, po případě okvěti pravidelné, t. j. o lístcích (uštech, cípech, zubech) buď vesměs nebo střídavě stejných, tak že je možno několika řezy rozdělit ve 2 shodné polovice — 939.
- c) Rostliny s korunami, po případě okvěti souměrnými, jež možno pouze jediným (ale žádným jiným) řezem rozdělit ve dvě shodné polovice — 993.
939. a) Květy mají dva obaly: vnější kalich, obyčejně menší a zelený, vnitřní korunu, zpravidla větší a zbarvenou — 940.
- b) Květy mají jediný obal (okvěti), »kalich jim chybí«; za to bývá okvěti korunovitě zbarveno; nebo mají květy dva obaly, ale oba korunovitě zbarvené — 984.
940. a) Koruna prostoplátečná, složená z lístků (plátků) volných, ani dole spolu nesrostlých, tak že každý plátek možno z květu samostatně vytrhnouti — 941.
- b) Koruna srostloplátečná, anýž plátky její alespoň dole spolu srůstají v kratší nebo delší trubku — 963.
941. a) Byliny pěstované v obrubách záhonů, vytvářející přízemní růžice dužnatých listů a připomínající tudíž netřesk; květy nejčastěji červené, ve květenstvích latovitých *pupovice* (*Echeveria* — II, 444).
- b) Byliny pěstované hlavně ve květináčích, mající chabé lodyhy porostlé trojčetnými přesleny dužnatých, sivozelených listů; kvítky růžové v hustých květenstvích konečných
roschodník Sieboldův (*Sedum Sieboldi* — II, 441).
- c) Byliny s rozloženými lodyhami, jež posázeny jsou žlázkami podobnými ledu; kvítky bílé, sčtené . . . *kosmatec olednatělý* (*Mesembryanthemum crystallinum* — II, 302).
- d) Byliny jiných vlastností nežli jak uvedeno pod a–c) — 942.
942. a) Korunní plátky tři; listy úzké, dlouhé, celokrajné — 943.
- b) Korunní plátky — nejsou-li ovšem květy »plné« — čtyři, po případě dva, ale pak jsou z lístky kališní korunovitě zbarveny — 944.
- c) Korunních plátků — nejsou-li ovšem květy »plné« — pět i více — 952.

943. a) Květy nestejně dlouze stopkaté, v okolíku; koruny modré; tyčinek šest . . .
podenka (Tradescantia virginica — IV, 380).
- b) Květy veliké, obyčejně jednotlivě konečné (řidčeji po 2—3 na vrcholku lodyhy), žluté a červeně tygrované; tyčinky 3, jejichž nitky srůstají v dlouhou trubku . . . *tygříce* (Tigridia Pavonia — IV, 243).
944. a) Květy obojaké (s pestíky i tyčinkami) — 945.
- b) Květy různopohlavné, jednodomé: prašníkové s 2 menšími, korunovitě zbarvenými lístky kališními, 2 většími plátky korunními a četnými tyčinkami; květy pestíkové s 2 malými lístky kališními, 4 plátky korunními a spodním semeníkem, z něhož dospívá tobolek obyčejně trojhranná; lístky namnoze nesouměrné . . . *begonie* (Begonia — II, 504).
945. a) Tyčinek mnoho — 946.
- b) Tyčinek nanejvýš osm — 948.
946. a) Rostliny s lodyhami oplétavými, zdřevnatujícími, slisty většinou lichozpeřnými a s velikými květy barvy nejčastěji modrofialové až nachové . . .
plamének vlašský (Clematis viticella — II, 36).
- b) Byliny s lodyhami přímými, neoplétavými — 947.
947. a) Plody makovice . . . *mák východní* (Papaver orientale — II, 67).
- b) Plody protáhlé šešule; koruny žluté; listy rozděleny v četné úzké až nitkovité úkrojky . . . *eschscholsie* (Eschscholzia californica — II, 69).
948. a) Tyčinek osm — 949.
- b) Tyčinek šest, čtyřmocných (4 delší, 2 kratší) — 951.
949. a) Listy vstřícné, zřetelně řapíkaté; květy namnoze převislé; plody bobulovité . . . *fuchsie* (Fuchsia — II, 591, 592).
- b) Listy střídavé; květy přímé — 950.
950. a) Plátky korunní nehetnaté, obyčejně 3laločné . . .
klarkie (Clarkia pulchella — II, 592).
- b) Plátky korunní nedělené . . . a) některé *pupalky* (Oenothera — II, 577).
 β) *světláček* (Gaura Lindheimeri — II, 593).
951. a) Květy nejčastěji fialové, řidčeji bílé; plody protáhlé šešule . . .
 α) *levkoje* neboli *fiala zimní a letní* (Matthiola — II, 146);
 β) viz též *večernice* (Hesperis — II, 111, 112).
- b) Květy žluté, až do hněda přecházející . . .
cheir neboli *fiala žlutá* (Cheiranthus — II, 146).
- c) Květy bílé; plody hruškovité, isemenné šešulky . . .
katráň (Crambe — II, 142, 143).
952. a) Tyčinek mnoho — 953.
- b) Tyčinek pět až deset — 957.
953. a) Tyčinky jednobratré (nitkami spolu srostlé) . . .
 α) *topolovka růžová* (Althaea rosea — II, 197);
 β) *ibíšek pižmový* (Hibiscus abelmoschus — II, 199);
 γ) *mračník Darwinův* (Abutilon Darwinii — II, 200).

- b) Tyčinky trojbratré (nitkami ve 3 svazky spolu srostlé)
některé *třezalky* (*Hypericum* — II, 183, 184).
- c) Tyčinky volné (nitkami spolu nesrostlé) — 954.
954. a) Plody dužnaté »jahody«; listy trojčetné
některé *jahodníky* (*Fragaria* — II, 494).
- b) Plody nažky — 955.
- c) Plody měchýřky — 956.
955. a) Koruny zlatožluté, tyčinky s fialovými prašníky; při kořeni jsou podlouhlé hlízky. Pěstuje se obyčejně v odrůdě s květy plnými
pryskyřník asijský (*Ranunculus asiaticus* — II, 15).
- b) Koruny z většího počtu plátků, barvy obyčejně šarlatové; oddenek hlízovitě napuchlý . . . *sasanka zahradní* (*Anemone coronaria* — II, 27).
- c) Viz též čís. 946 a.
956. a) Květy veliké, barvy nachové nebo růžové, u pěstovaných odrůd obyčejně plné; měchýřky namnoze plstnaté . . . *pivoňky* (*Paeonia* — II, 50, 51).
- b) Květy nejčastěji bledomodré; listy složeny z četných čárkovitých až nitkovitých úkrojků *černuchy* (*Nigella* — II, 42, 43).
957. a) Rostlina povahy křovité, anyt oplétavé její lodyhy zdřevnatují, s úponkami, s dlanitě 5—7dílnými listy a velice sličnými květy, které mají uprostřed trásnitou pakorunku, 5 tyčinek a čnělku rozdělenou ve 3 rozpražená ramena *mučenka* (*Passiflora* — II, 593).
- b) Rostliny bylinné nebo ve spodní části lodyhy dřevnatějící, jejichž květy jsou tím zvláštní, že hořejší lístek kališní jest prodloužen v tenkou ostruhu; tato ostruha však srůstá se stopkou tak těsně, že jí nelze někdy ani rozeznati; přehlézeme-li však stopku zrovna pod květem, objeví se nám na příčném řezu malá dutinka, kterouž možno pak ještě dále sledovati; listy bývají nejčastěji vstřícné, okrouhlé, mělce laločnaté, ale také zpeřeně dělené . . *čapí nosy* (*Pelargonium* — II, 214, 215).
- c) Byliny jiných vlastností nežli jak uvedeno pod a, b) — 958.
958. a) Listy lichozpeřené; koruna nejčastěji růžová; lodyha žláznatě srstnatá . . . *pumpava písmová* (*Erodium moschatum* — II, 214).
- b) Listy trojčetné, složeny ze 3 lístků srdčitých
štavel růžový a šť. květnatý (*Oxalis acetosa rosea*,
Ox. floribunda — II, 221, 222).
- c) Listy jednoduché, celokrajné — 959.
959. a) Byliny trsnatě rozložené, šťavnaté; květy mají pod korunou 2listý (2klaný) kalich a dospívají v tobolek, které se otvírají obříznuté víčkem; listy střídavé až skoro vstřícné
portulák velekvětý (*Portulaca grandiflora* — II, 301).
- b) Byliny s lodyhami přímými, nešťavnaté, s kalichy 5listými, 5cípými nebo 5zubými — 960.
960. a) Listy střídavé; lístky kališní volné; tyčinek 5
některé *lny* (*Linum* — II, 227).
- b) Listy alespoň spodnější vstřícné; lístky kališní srostlé v trubku 5cípou nebo 5zubou; tyčinek zpravidla deset — 961.

961. a) Semeník má na vrcholku 5 čnělek
některé *kohoutky* (*Lychnis* — II, 243, 244).
b) Semeník má na vrcholku dvě čnělky — 962.
962. a) Pod kalichy jsou šupinovitě listeny (vnější kalíšek); květy namnoze velice
úhledné některé *hvozdíky* (*Dianthus* — II, 262—264).
b) Pod kalichy není vnějších kalíšků; kvítky drobné, nejčastěji bílé, v bo-
hatých latách některé *šatery* (*Gypsophila* — II, 268).
-
963. a) Listy vstřícné — 964.
b) Listy střídavé nebo pouze přízemní — 970.
964. a) Listy celokrajné — 965.
b) Listy alespoň spodnější pilovité až peřenoklané — 968.
965. a) Plody tvrdky na dně vytrvalého kalichu; květy jednotlivé úžlabní
α) *pupkovec jarní* (*Omphalodes verna* — III, 223);
β) *nolana* (*Nolana prostrata* — III, 239).
b) Plody nejsou tvrdky — 966.
966. a) Květy s korunou řepcovitou a se semeníkem trojpouzdrým, obvykle
v bohatých květenstvích *plamenka* (*Phlox* — III, 229).
b) Květy s kor. nálevkovitou, jednotlivě úžlabní nebo konečné — 967.
c) Květy s »korunou« zvonkovitou nebo nálevkovitou, nikoli jednotlivě
úžlabní; co zdá se býti korunou, jest okvětí, an květ spočívá svojí
spodinou ve zvláštním zákrovu, který mylně možno považovati za kalich
. *nocenkovité* (*Nyctagineae* — IV, 82, 83).
967. a) Semeníky a tudíž i tobolek zpouzdré; čnělka s bliznou hlavatou; z 5 ty-
činek 4 dvoumocné, pátá mnohem kratší; květy veliké, snadno vadnoucí
. *petunie* (*Petunia hybrida* — III, 259).
b) Semeníky a tudíž i tobolek jednopouzdré; čnělka s bliznou zklanou;
tyčinek 5 stejných; koruna modrá, dlouho nevadnoucí
hořec bezlodyžní (*Gentiana acaulis* — III, 278).
968. a) Dlouze stopkaté, jednotlivě úžlabní květy mají mezi ušty hluboce sdílného
kalichu nazpět ohrnuté lalůčky; plody tobolek; listy jsou peřenoklané
. *hajnička* (*Nemophila insignis* — III, 226).
b) Mezi ušty kališními není nazpět ohrnutých lalůček — 969.
969. a) Květy jednotlivě úžlabní; listy srdčité vejčité, pilovité
stejnolemka (*Isoloma bogotense* — III, 134).
b) Květy v chocholičnatých nebo vrcholíkovitých latách
α) *sporýš zvrhlý* (*Verbena hybrida* — III, 198);
β) *lantana* (*Lantana aculeata* — III, 198).
970. a) Rostliny s lodyhami plazivými nebo otáčivými — 971.
b) Rostliny s lodyhami přímými nebo vystoupavými, řidčeji položenými — 974.
971. a) Květy — často různopohlavné — mají semeníky spodní, dospívající v plody
dužnaté; byliny s úponkami a s jednoduchými listy
některé *tykvicovité* (*Cucurbitaceae* — III, 322—329).

- b) Květy mají semeníky svrchní; byliny bez úponek; mají-li úponky, pak jsou listy sudozpeřené — 972.
972. a) Listy sudozpeřené; bylina otáčivá, s úponkami a velkými květy zvonkovitými . . . *vilec* (*Cobaea scandens* — III, 230).
b) Byliny bez úponek, s listy jednoduchými — 973.
973. a) Blizny jsou dvouklané *svlačec* (*Convolvulus* — III, 237, 238).
b) Blizny jsou hlavičkaté . . . *poultjnice* (*Ipomaea purpurea* — III, 238).
974. a) Listy hluboce peřenodílné — 975.
b) Listy jednoduché — 976.
c) Listy dlanito-laločné; tyčinky četné, jednobratré — 953 a.
975. a) Květy ve vijanech, z počátku spirálně svinutých; úkrojky listů pilovité . . *svazanka* (*Phacelia tanacetifolia* — III, 226).
b) Květy v latách; úzké úkrojky listů celokrajné *gilie* (*Gilia tricolor* — III, 231).
976. a) Semeník spodní — 977.
b) Semeník svrchní — 978.
977. a) Plody dužnaté, ježaté, zvici holubích vajec *tykvice pukavá* (*Ecbalium elaterium* — III, 328).
b) Plody tobolek některé *zvonky* (*Campanula* — III, 311, 312).
978. a) Květy na vrcholku bezlistých stvolů v jednoduchých okolících nebo ve strboulech; listy pouze přízemní — 979.
b) Květy nejsou v konečných okolících ani ve strboulech — 980.
979. a) Pod květenstvím jest suchomázdřitá, lodyhu objímající trubka; plody nažky . . . *travničky* (*Armeria* — III, 27, 28).
b) Pod květenstvím není suchomázdřité, lodyhu objímající trubky; plody tobolek některé *prvosenky* (*Primula* — III, 32—34).
980. a) Byliny bezlodyžné, tak že květy i dlouze řapíkaté listy vyrůstají přímo z hlízy *brambořsky* (*Cyclamen* — III, 38, 39).
b) Byliny s lodyhami, někdy ovšem velice zkrácenými — 981.
981. a) Plody nažky; drobné, přisedlé kvítky o suchomázdřitých kalíšcích a bledě modrých korunách skládají prodloužené vijany a ty latu *límonka pravá* (*Statice limonium* — III, 28).
b) Plody tvrdky (2 nebo 4, nebo i více na dně vytrvalého kalichu) — 982.
c) Plody dužnaté bobule některé *lílky* (*Solanum* — III, 249).
d) Plody tobolek — 983.
982. a) Květy úžlabní; listy celokrajné
a) *pupkovec jarní* (*Omphalodes verna* — III, 223);
β) *voskovka většitá* (*Cerinth major* — III, 220);
γ) *nolana* (*Nolana prostrata* — III, 239).
b) Květy ve vijanech; listy pilovité, svraskalé *otočník vanilkový* (*Heliotropium peruvianum* — III, 225).

983. a) Listy pouze přízemní; jsou-li též lodyžní, pak jsou vstřícné a to nanejvýš 2 nebo 4 *hořec bezlodyžný* (*Gentiana acanlis* — III, 278).
 b) Byliny s lodyhami listnatými
 a) některé *lílkovité* (*Solanaceae* — III, 256—260);
 β) *svlaček trojbarevný* (*Convolvulus tricolor* — III, 238).
984. a) Listy veliké, v obrysu široce vejčité až okrouhlé, často dlanitě, řidčeji zpeřeně hlouběji mělčeji dělené; nebo nedělené, ale pak po kraji vlnitě zprohýbané; plody nejsou nikdy makovice — 985.
 b) Listy zpeřeně dělené, štětinaté; květy veliké; plody makovice — 947 a.
 c) Listy rozdělené v nitkovité úkrojky; mezi tyčinkami a listky okvětními, barvy obyčejně blešomodré, jsou úzké, kolénkatě prohnuté medníky; plody nadmuté měchýřky *černuchy* (*Nigella* — II, 42, 43).
 d) Listy jako pod c); květy žluté, bez medníků; plod dlouhá šesule — 947 b.
 e) Listy ani dlanitě ani zpeřeně nedělené — 987.
985. a) Bylina vyhánějící z oddenku trs srdčité okrouhlých, dlanitoklaných listů a ze středu jeho na krátkém stvolu palici jednopohlavních květů . . .
 gunnera (*Gunnera chilensis* — IV, 101).
 b) Byliny s listnatými lodyhami — 986.
986. a) Květy jednodomé v hustých hroznech: v dolejší polovině hrozu květy pestíkové, v hořejší květy prašníkové; plody trojpouzdré, namnoze více méně ostnitě tobolky *skořec* (*Ricinus communis* — IV, 211).
 b) Květy obojaké, složením připomínající květy šťovíků; plody trojboké nažky *reveně* (*Rheum* — IV, 48, 49).
987. a) Rostliny povahy křovité, mající oplétavou, zdřevnatující lodyhu (pníček); listy srdčité, celokrajné; květy mají zčtetný okraj a prohnutou trubku, tak že se podobají »dýmčím«
 podražec velkolistý (*Aristolochia sipho* — IV, 6).
 b) Byliny se suchomázdřitými, obyčejně červenými kvítky, které jsou hustě směstnány do lat namnoze ocasatých nebo do laločnatých hřebenů . . .
 a) některé *laskavce* (*Amarantus* — IV, 78, 79);
 β) *nevadlec* (*Celosia cristata* — IV, 81).
 c) Bylina se vstřícnými, vejčitými, přisedlými listy, hned od spodu rozvětvená, mající nachové nebo bílé květy směstnány do kulovatých hlávek, podepřených dvěma menšími listy
 věkostráz (*Gomphrena globosa* — IV, 81).
 d) Byliny s listy střídavými nebo pouze přízemními, namnoze nesouměrnými a květy jednodomými — 944 b.
 e) Byliny jiných vlastností než-li jak uvedeno pod a—d) — 988.
988. a) Byliny s listy vstřícnými, řapíkatými; květy sedí svými spodinami ve zvláštních zákrovech, které se podobají kalichům
 nocenkovité (*Nyctagineae* — IV, 82, 83).
 b) Byliny s listy střídavými, někdy v přeslenovitě chocholy zblíženými, nebo pouze s listy přízemními — 989.
989. a) Květy mají semeníky svrchní, t. j. i s tyčinkami v okvěti — 990.
 b) Květy mají semeníky spodní, t. j. okvěti a tyčinky spočívají na semeníku — 992.

990. a) Listy s blanitými botkami; květy v klasovitých hroznech
některá *rdesna* (Polygonum — IV, 35).
b) Listy bez blanitých botek — 991.
991. a) Stvolý jednokvěté, s květem velice sličným, barev rozmanitých
tulipán zahradní (Tulipa Gesneriana — IV, 330).
b) Lodyhy končí se chocholem listů, pod nímž visí několik velikých,
oranžově žlutých květů
řebčák královský (Fritillaria imperialis — IV, 328).
c) Lodyhy, po případě bezlisté stvolý namnoze vícekvěté
α) některé *lilije* (Lilium — IV, 324);
β) některé *ladoňky* (Scilla — IV, 342, 343);
γ) některé *lilijovité* vůbec — IV, 374—380).
- 992 a) Tyčinek šest; byliny vždy cibulnaté
některé *amarylkovité* (Amaryllideae — IV, 225—228).
b) Tyčinky pouze tři; byliny s cibulnatými hlízami nebo hliznatými oddenky
nebo bez nich . . . některé *kosatcovité* (Irideae — IV, 238—244).
-
993. a) Květy mají na spodu ostruhu — 994
b) Květy bez ostruhy — 1001.
994. a) Listy štítovité, t. j. s čepelemi, které jsou přirostlé ke svým řapíkům
středem spodní strany
α) *lichoreřišnice* (Tropaeolum — II, 232);
β) *čapí nos štítovitý* (Pelargonium peltatum — II, 215).
b) Listy nejsou štítovité — 995.
- 995 a) Tyčinek mnoho; plody měchýřky; listy rozděleny v četné úzké až nitko-
vité úkrojky . . . *stračka znamenáná* (Delphinium Ajacis — II, 46).
b) Tyčinek nanejvýš deset — 996.
996. a) Ostruha zadního lístku kališního jest srostlá se stopkou květu, tak že ji
často nelze ani dobře rozeznati; tyčinek má býti 10, obvykle jich však
jest pouze plodných 7 ba i 5
čapí nosy (Pelargonium — II, 214, 215).
b) Ostruha květu není srostlá se stopkou — 997.
- 997 a) Koruny (po případě okvětí) dlouze trubkovité, se 4—5cípým okrajem;
listy nedělené, obvykle vstřícné a celokrajné — 998.
b) Koruny prostoplátné — 999.
998. a) Květy nachové nebo bílé, sestaveny do bohatého konečného květenství
latovitého, mají ostruhy tenké a dlouhé; tyčinka obvykle jen jedna;
plody nažky věnčené chmýřím
mavruň (Centranthus ruber — III, 373).
b) Květy červené, na spodu s vakovitou vyduťinou, mají tyčinek několik,
s prašníky fialovými . . . *hlazenec* (Cuphea platycentra — III, 340).
- 999 a) Květy podobají se nachovým srdččkům, zavěšeným po jedné straně osy;
listy složité *srdcovka* (Dicentra spectabilis — II, 78).
b) Květy nemají tvar srdčček — 1000.

1000. a) Listy mají na spodu palisty; plátky korunní přerostaně zbarvené, často aksamitově pýřité . . . *macešky* (*Viola tricolor* — II, 158, 159).
b) Listy bez palistů; byliny s lodyhami namnoze šťavnatými; květy barev nejčastěji červených nebo bílých dospívají v tobolky, které se při uzrání poltí v několik, rychle se zkrucujících chlopní . . . *balsaminy* (*Impatiens* — II, 231).
1001. a) Tyčinek mnoho — 1002.
b) Tyčinek nanejvýš deset — 1003.
1002. a) Pestík jeden, dospívající v tobolku, nahoře později otevřenou; korunní plátky alespoň některé rozečkané v úzké úkroky . . . *reseda sahradní* (*Reseda odorata* — II, 172).
b) Pestíky tři, dospívající v měchyřky; hořejší lístek korunovitě zbarveného kalichu přilbicovitě vyklenut . . . *oměje* (*Aconitum* — II, 49).
1003. a) Semeník spodní, tak že okvětí (po případě koruna) a tyčinky spočívají na něm — 1004.
b) Semeník svrchní, tak že vězí v kalichu, po případě v okvětí — 1006.
c) Semeník polospodní, se 2 čnělkami; květy mají 2 spodní plátky korunní mnohem větší nežli ostatní tři hořejší; listy okrouhlé, srstnaté, obyčejně bílé žilkované . . . *lomikámen šlahounovitý* (*Saxifraga sarmentosa* — II, 601).
1004. a) Květy mají pouze jeden obal (okvětí) — 1005.
b) Květy mají dva obaly: kalich a korunu; kalich jest 5cípý, koruna zpyská; tyčinky souprašné, plody tobolky . . . *lobelky* (*Lobelia* — III, 319).
1005. a) Tyčinek šest volných . . . některé *amarylkovité* (*Amaryllideae* — IV, 225—228).
b) Tyčinek šest přirostlých ke čnělce; okvětí s prohnutou trubkou, tak že se květy podobají dýmčám — 987 a.
c) Tyčinky tři . . . a) *mečík* (*Gladiolus* — IV, 240);
β) *tritonie* (*Tritonia* — IV, 243);
γ) *duhovnice* (*Ixia* — IV, 244).
d) Tyčinka pouze jedna . . . *dosna* (*Canna indica* — IV, 244).
1006. a) Květy vyrůstající jednotlivě z paždí listů namnoze vstřícných, vejčitých, mají červené okvětí trubkovité, až 2 cm dlouhé, na spodu vakovitě vyduť; tyčinky z okvětí vyčnívající mají fialové prašníky . . . *hlazenec* (*Cuphea platycentra* — II, 340).
b) Květy jiných vlastností nežli jak uvedeno pod a), s kalichem i korunou — 1007.
1007. a) Koruny prostoplátečné: 4četné, 5četné nebo motýlovité — 1008.
b) Koruny srostloplátečné: nejčastěji zpyské, řidčeji trubkovité nebo nálevkovité — 1010.
1008. a) Koruny ze 4 plátků: 2 větších, 2 menších; tyčinek 6 čtyřmocných; plody šešulky . . . *štěničník* (*Iberis* — II, 133).

- b) Koruny z 5 plátků, avšak nikoli motýlovité; tyčinek pět až deset . . .
 α) *čapí nosy* (Pelargonium — II, 214—215);
 β) *pumpava pišmová* (Erodium moschatum — II, 214).
- c) Koruny motýlovité — 1009.
1009. a) Listy jednojařmé (ze 2 lístků složené), s úponkami . . .
hrachor vonný (Lathyrus odoratus — II, 358).
- b) Listy trojčetné (ze 3 lístků složené), s palisty . . .
ledenec nachový (Tetragonolobus purpureus — II, 399).
1010. a) Plody čtyři, řidčeji dvě tvrdky, sedící na dně vytrvalého kalichu, již za květu nebo záhy po odkvetení patrné — 1011.
- b) Plody vícesemenné tobočky dvoupouzdré nebo jednopouzdré — 1020.
- c) Plody vně přišťavnatělé; květy v chocholičnatých nebo vrcholíkovitých latách; rostliny někdy křovitého vzrůstu . . .
lantana (Lantana aculeata — III, 199).
1011. a) Tyčinky jsou přiloženy k dolnímu pysku, ohýbající se mírným obloukem nahoru; dolní pysk bílé koruny jednoduchý, horní 4klaný . . .
basalka (Ocimum basilicum — III, 194).
- b) Tyčinky nejsou přiloženy k dolnímu pysku a neohýbají se mírným obloukem nahoru — 1012.
- c) Tyčinky jsou na spodu spolu srostlé v pochvu; kalich po odkvetení převislý; pěstují se pro pestře zbarvené listy . . .
pochvatec (Coleus — III, 197).
1012. a) Tyčinky pouze dvě . . .
 α) některé *šalvěje* (Salvia — III, 177—178);
 β) *rozmarína* (Rosmarinus — III, 195);
 γ) *zavruutka* (Monarda — III, 196).
- b) Tyčinky čtyři — 1013.
1013. a) Koruna nálevkovitá, rozeklaná ve 4—5 skoro stejných uších . . .
 α) některé *máty* (Mentha — III, 183);
 β) *perila* (Perilla nankinkensis — III, 196).
- b) Koruna dokonale zpyská — 1014.
1014. a) Rostliny polokřovité, ve spodních částech lodyhy zdřevnatující — 1015.
- b) Byliny s lodyhami nedřevnatujícími — 1017.
1015. a) Kalich zřetelně 5zubý nebo zpyský; tyčinky v trubce korunní neuzařené — 1016.
- b) Kalich na okraji téměř celý nebo jen mělce, nezřetelně zubatý; tyčinky v trubce korunní ukryté . . .
levandule (Lavandula spica — III, 193).
1016. a) Polokříček nizounký, trsnatě větevnatý, s listy přisedlými, po kraji obyčejně ohrnutými; nachové kvítky připomínají květy materidoušky . . .
tymián (Thymus vulgaris — III, 168).
- b) Polokeř 3—7 dm vysoký, s tuhými, lesklými listy; květy skládají jednostranné, klasovité, přetrhované hrozny z lichopřeslenů a jsou nejčastěji modré, řidčeji růžové nebo bílé . . .
ysop (Hyssopus officinalis — III, 192).
1017. a) Kvítky sedí v paždí širokých listenů, skládajíce s nimi na koncích větví a větviček kulovité nebo vejčité, šedoplstnaté strboulky . . .
marjánka (Origanum majorana — III, 170).

- b) Květy jednotlivě nebo v hustých svazcích (lichopřeslenech) v paždích listů a listenů, ve které listy v hořejší části lodyhy přecházejí — 1018.
1018. a) Kalich 5zubý — 1019.
- b) Kalich 2pyský, o spodním pysku 2zubém, horním 3zubém; tyčinky jsou nahoře obloukovitě k sobě skloněny
međuňka (*Melissa officinalis* — III, 192).
1019. a) Bylina jednoletá, jen asi na půl vysoká, větevnatá, s čárkovitě kopinatými, celokrajnými listy a lilačnými úžlabními kvítky
saturej (*Satureja hortensis* — III, 192).
- b) Bylina statnější, pokryta sněhobílou, hedvábitou plstí
čistec vlnatý (*Stachys lanata* — III, 147).
1020. a) Listy peřenoklané nebo peřenodílné — 1021.
- b) Listy nedělené — 1022.
1021. a) Listy střídavé, peřenoklané; pysky koruny rozeklány každý ve 3—5 ušů
klanokvět (*Schizanthus pinnatus* — III, 128).
- b) Listy vstřícné, peřenodílné, o úkrojích po kraji ostnitých
pasnehtník (*Acanthus* — III, 132, 133).
1022. a) Tyčinky pouze dvě — 1023.
- b) Tyčinky čtyři, jen někdy po páté zákrsek — 1024.
- c) Tyčinek pět, pátá ovšem bez prašníku; květy, sestavené do hroznovité laty, mají nálevkovitou korunu s 2pyským, 5laločným okrajem
pentstemon (*Pentastemon* — III, 129).
1023. a) Spodní pysk oproti svrchnímu neobyčejně zvětčený, pantoflíčkovitě vydutý; listy vstřícné
dmuloret (*Calceolaria hybrida* — III, 128).
- b) Válcovitá koruna má šikmý, 2pyský, hluboce 5klaný okraj, o uštech asi stejně velikých; květy dospívají v tobočky dlouhé, spirálně točené; bylina vytvářející pouze jeden přzemní list a bezlisté, latami úhledných kvítků zakončené stvolý
krutiplod (*Streptocarpus* — III, 135).
1024. a) Bylina ovíjí v á, s listy střídavými, srdčitě střelovitými, celokrajnými . . .
maurandie (*Maurandia semperflorens* — III, 129).
- b) Byliny neovíjivé, s listy obyčejně vstřícnými — 1025.
1025. a) Lodyha krátká, někdy sotva zřetelná; listy vejčité, měkce plstnaté, květy dlouze stopkaté, s nádhernou, zvonkovitou, trochu prohnutou, 5laločnou korunou
gloxinie (*Gloxinia speciosa* — III, 133).
- b) Lodyha vždy patrná, listnatá — 1026.
1026. a) Veliké květy mají trubkovito-zvonkovité koruny s okrajem ve 4 nestejně cípy rozeklaným; ze 4 tyčinek jsou obě spodní obloukovitě k sobě skloněny
torenie (*Torenia asiatica* — III, 130).
- b) Úhledné květy mají koruny o dlouhé, tenké, trochu prohnuté trubce a 5laločném, talířovitě rozloženém okraji a obsahují kromě 4 tyčinek zákrsek po páté tyčince .
bouluně (*Achimenes longiflora* — III, 133).
- c) Byliny jiných vlastností nežli jak uvedeno pod a, b)
a) *stejnolemka* a *naegeliie* (*Isoloma, Naegelia* — III, 134);
b) *kejkliřky* (*Mimulus* — III, 105).

1027. a) Rostliny s nadzemními lodyhami přímými, článkovanými, které jsou buď jednoduché nebo přeslenovitě rozvětvené a mají na článcích místo listů blánité, zubaté pochvy; výtrusnice jsou na spodu stopkatých štítků, jež skládají konečné klasy (šišťice)
přesličky (Equisetum — IV, 658).
- b) Rostliny s nadzemními lodyhami často položenými a obvykle vidlanovitě rozvětvenými, které jsou hustě porostlé drobnými, někdy šupinovitými a pak více méně přitisklými listy; výtrusnice sedí v „paždí“ zvláštních listenů, které se buď od ostatních listů liší a skládají šišťicovitě klasy, anebo se od ostatních listů neliší a zvláštních klasů neskládají — 1028.
- c) Byliny jiných vlastností nežli jak uvedeno pod a, b) — 1029.
1028. a) Výtrusnice i výtrusy jednoho druhu
plavíně (Lycopodium — IV, 694).
- b) Výtrusnice i výtrusy dvojího druhu; byliny drobounké, jen na vyšších horách rostoucí *vranečkovité* (Selaginellaceae — IV, 699).
1029. a) Byliny pozemní, rostoucí nejraději v lesích a na skalách; výtrusnice jednoho druhu, směstnané na spodní straně listů v hromádkách, nebo na zvláštních přeměněných částech listových hustě pohromadě „v květenstvích“ — 1030.
- b) Byliny vodní nebo bahenní, ve druhém případě s listy nitkovito-čárkovitými, síťovitými; výtrusnice i výtrusy dvojího druhu — 1032.
1030. a) Byliny bezlodyžné, vyhánějící z podzemního oddenku pouze listy (vějíře), které jsou v mládí hlemýžďovitě podvinuté
kapradovitě (Filices — IV, 667).
- b) Byliny zdánlivě lodyžnaté, anť listy z oddenku vyrůstající a v mládí zpravidla hlemýžďovitě nepodvinuté, jsou rozděleny ve dva nestejnětvárné díly: v jalový, lupenitý, a v plodní, nesoucí četné výtrusnice — 1031.
1031. a) Lupenitý, jalový díl rostliny jest podlouhle vejčitý, nedělený, celokrajný; výtrusnice skládají štíhlý klas
hadí jazyk (Ophioglossum vulgatum — IV, 692).
- b) Lupenitý, jalový díl rostliny jest 1–2krát peřenodílný nebo trojený; výtrusnice skládají „květenství“ latovitě; byliny drobnější . . .
vratička (Botrychium — IV, 690).
- c) Vedle listů neplodných, 2krát lichozpeřených, 3–10 dm vysokých, vyrůstají později z oddenku listy („lodyhy“) plodné, mající na spodu obvykle 2 jalové veliké listky lichozpeřené, výše však „latu výtrusnic“ . . . *podezřeň* (Osmunda regalis — IV, 688).
1032. a) Byliny ve vodě vzplývající, kořeny ke dnu nepřirostlé
 a) *nepukalka* (Salvinia natans — IV, 703);
 b) *azola* (Azolla caroliniana — IV, 705).
- b) Byliny vodní, tkvící kořenem v bahně
 a) *šidlatka* (Isoetes — IV, 701, 702);
 b) *mičovka* (Pilularia globulifera — IV, 704).



IV.

Seznam autorů,

jejichž jména (namnoze zkrácená) za vědeckým pojmenováním rostlin v »Názorné květeně« se vyskytují, se zvláštním zřetelem k autorům českým.

Adams Mich. Feodor., prof. botaniky na universitě v Moskvě, vydal mimo jiné: *Descriptiones plantarum minus cognitarum Sibiriae*, Petrohrad 1807—1808.

Adanson Mich., francouzský botanik, zemřevší v Paříži r. 1806, sepsal: *Familles des plantes*, Paris 1763. *Histoire de la botanique et plan des familles naturelles des plantes*, Paris a j.

Aiton William, ředitel král. zahrady v Kewu v Anglii, † r. 1793 tamtéž. Sepsal veliké dílo: *Hortus kewensis*, London 1810—1813.

Allioni Carlo, professor botaniky v Turíně, † r. 1804. Sepsal kromě jiných: *Flora pedemontana*, Turin 1785—89.

Andersson Nils Joh., švédský botanik, zemřevší jakožto professor botaniky ve Štokholmu r. 1880, napsal kromě jiných: *Plantae Scandinaviae*, Upsala 1849—1852. *Monographia salicum hucusque cognitarum*, Stockholm 1867.

Andrzejowski Ant. Luk., professor botaniky ve Vilně, † r. 1868. Psal hlavně o květeně ruské.

Arduino Pietro, vlašský botanik, zemř. v Padově r. 1805.

Ascherson Paul Friedrich, německý botanik, universitní professor v Berlíně, nar. r. 1834, psal mnoho o floristických poměrech zemí německých i jiných. Botanisoval též v sev. Čechách a v okolí Mariánských Lázní.

Autt = autorum, t. j. jméno dotyčné rostliny se vyskytuje u všech nebo u valné většiny dřívějších autorů.

Babington Charles, prof. botaniky na universitě v Cambridge, napsal mimo jiné: *Manual of British Botany*, London 1843. *The British Rubi*, London 1869. *Flora of Cambridgeshire*, London 1860.

Baillon Henri, professor přírodopisu a ředitel botan. zahrady v Paříži. Napsal kromě jiných: *Etude générale du groupe des Euphorbiacées*, Paris 1858. *Histoire des plantes*, Paris 1866—1880. *Dictionnaire de Botanique*, Paris 1876—1883.

Balbis Giovanni, prof. botaniky v Turíně, † r. 1831. Napsal: *Flora taurinensis*, Turin 1806. *Flore lyonnaise*, Lyon 1827—1835 a j.

Balfour John, prof. botaniky na universitě v Edinburce, † r. 1884. Sepsal kromě jiných: *Manual of botany*, Glasgow 1849. *The Plants of the Bible*, Edinburk 1857. Společně se Sadlerem: *Flora of Edinburgh*, Edinb. 1863.

Barkhausen Johann, prof. lékař v Utrechtě, † r. 1723. Napsal *Synopsis pharmaceutica* a j.

Bartling Friedrich, prof. botaniky v Göttingách, † r. 1875. Sepsal kromě jiných: *Ordines naturales plantarum*, Göttingen 1830.

Bastard T., franc. botanik, napsal *Essai sur la Flore du Département de Maine et Loire*, Angers 1809.

Baumgarten Johann Christian, něm. botanik, † r. 1843 v Schässburku v Sedmíhradech, napsal: *Flora Lipsiensis*, Lipsko 1790 a j.

Beauvais Palisot de Ambroise, člen akademie Pařížské, botanický spisovatel a cestoval po Africe a Spojených Státech severoamerických, † r. 1820 v Paříži. Vydal mimo jiné monografii o travách: *Essai d'une nouvelle Agrostographie*, Paris 1812.

Bechstein Johann, ředitel lesní akademie v Dreissigacker u Meiningen, † r. 1822. Napsal kromě jiných: *Forstbotanik*, Erfurt 1810.

Bellardi Carlo, prof. a bot. spisovatel v Turině, † r. 1826.

Bentham George, předseda Linnean Society v Londýně, † r. 1884. Sepсал kromě jiných: *Labiatarum genera et species*, London 1832—1836. *Handbook of the British Flora*, London 1865. Společně s Hookerem: *Genera plantarum*, London 1862 etc.

Berg Otto Karl, professor farmaceutické botaniky na universitě v Berlíně, † r. 1866. Sepсал celou řadu botan. spisů.

Bernhardi Johann Jakob, prof. botaniky v Erfurtě, † r. 1850. Sepсал: *Catalogus plantarum horti Erfurtensis*, Erfurt 1799. *Systematisches Verzeichnis der Pflanzen etc.*

Bertolini Antonio, prof. botaniky v Bologně, † r. 1869. Ze spisů jeho zaslужují zmínky: *Flora italica*, Bologna 1838—1854. *Flora italica cryptogama*, Bologna 1858—1867.

Besser Wilhelm, prof. botaniky na volhynském lyceu v Křemenci, † r. 1842. Sepсал mimo jiné: *Enumeratio plantarum hucusque in Volhynia, Podolia etc. collectarum*, Vídeň 1822.

Bieberstein viz Marschall.

Bivona Antonio, vlášský botanik, † r. 1834 v Messině. Psal o květeně Sicilské.

Bluf et Fingerhut, němečtí botanikové, napsali společně dílo: *Compendium florae germanicae*, Norimberg 1821—1833.

Boeninghausen Clemens Maria, lékař v Münsteru, † r. 1864. Sepсал: *Prodromus florae Monasteriensis Westphalorum. Phanerogamia*, Münster 1824.

Borbas Vinc., prof. reálky v Buda-Pešti, vynikající botanik maďarský, sepsal vedle četných jiných spisů: *Primitiae monographiae rosarum imperii Hungarici*, Buda-Pest 1881.

Boreau Alexander, prof. v Angersu, franc. botanik. Sepсал kromě jiných: *Flore du centre de la France*, Paris 1840.

Borghausen Moriz, něm. botanik, † r. 1806 v Darmstadtě. Sepсал: *Tentamen dispositionis plantarum Germaniae*, Darmstadt 1792. *Botanisches Wörterbuch*, Gnießen 1797 a j.

Braun Alexander, prof. botaniky posléze na universitě v Berlíně, kde r. 1877 zemřel. Náleží k nejznamenitějším botanikům německým; sepsal velikou řadu cenných spisů a pojednání.

Brown Robert, cestovatel po Australii, posléze kustos britského musea v Londýně, jeden z největších botaniků anglických, † r. 1858. Řada vědeckých spisů a pojednání jeho jest předlouhá.

Bunge Alexander, prof. botaniky v Dorpatě, cestovatel po Kavkaze, ruské Asii a Číně. Sepsal mimo jiné: *Enumeratio plantarum, quae in China boreali collegit*, Petrohrad 1831. *Beitrag zur Kenntnis der Flora Russlands etc.*, Petrohrad 1851 a j.

Carrière Elie, správce školek při Museum d'histoire naturelle v Paříži. Sepsal: *Traite générale des Conifères*, Paris 1855.

Cassini Alexander, vynikající botanik francouzský, čestný člen ak. d. n. i. věd v Paříži, † r. 1832.

Cavanilles Ant. Jos., prof. botaniky v Madridě, † r. 1804. Vydal mimo jiné: *Icones et descriptiones plantarum, quae aut sponte in Hispania crescunt, aut in hortis hospitantur*, Madrid 1791 – 1801.

Clairville Jos., franc. botanik, † r. 1830 ve Winterthuru. Sepsal *Manuel d'herborisation en Suisse*, Winterthur 1811 a j.

Clusius neboli **de l'Ecluse** Charles, prof. botaniky v Leydenách, † r. 1609. Procestovav většinu Evropy, napsal kromě jiných: *Rariorum plantarum historia etc.*

Cosson a Germain, botanikové francouzští, sepsali společně několik knih, z nichž zasluhuje zvláštní zmínky: *Flore descriptive et analytique des environs de Paris*, 1848.

Coulter Tomas, irský lékař v Ženevě, zemřevší r. 1843 v Dublině, sepsal *Memoires sur les Dipsacées*, Geneve 1823 a j.

Crantz Heinrich, Johann von Nepomuk, lékař a universitní prof. ve Vídni, † r. 1799. Kromě jiných napsal: *Stirpes austriacae*, Vídeň 1762 – 1767. *Classis Umbelliferarum emendata*, Lipsko 1767. *Classis Cruciformium emendata*, Lipsko 1769.

Crépin N., vynikající francouzský rhodolog (znatel růží).

Curtis William, lékárník v Londýně, † r. 1799. Napsal několik botanických angl. spisů.

Čelakovský Ladislav, syn slavného básníka Františka Lad. Č., nezapomenutelný učitel spisovatele tohoto nedokonalého díla, narodil se r. 1834 v Praze, studoval gymnasium ve Vratislavi, později v Praze a absolvoval pražskou fakultu filosofickou, suploval krátký čas (r. 1858) na gymnasiu v Chomutově, kdež se seznámil s lékařem a vynikajícím botanikem Knafem (viz tam), jehož dceru si vzal později za manželku. R. 1860 stal se kustodem botanického oddělení Musea království Českého, jímž setrval až do své smrti. Odyv si r. 1863 doktorát filosofie, byl r. 1866 jmenován docentem při vys. školách technických, r. 1871 mimořádným a r. 1880 řádným professorem při české universitě, kdež až do své smrti (24. listop. 1902) ke cti a slávě české vědy působil.

Vědecké svoje práce, počtem přes 200, jež získaly mu jméno evropské, uveřejňoval od r. 1857 – 1902 v rozmanitých odborných listech českých i německých a některé vydal též samostatně. Možno je rozvrhnouti na systematicko-floristické a morfologické; pracemi morfologickými zabýval se v posledních 10 letech svého života téměř výhradně a ony právě zjednaly jemu i české vědě úctu též daleko za hranicemi. Počítáť se Č. mezi nejpřednější botanické morfology evropské vůbec. Velmi důmyslně na př. zastával se tak zv. theorie foliární o vzniku rostlinných vajíček, důmyslně vysvětlil plodní šupiny rostlin nahosemenných, čišku *Cupulifer* a květenství rostlin brutnákovitých, nově rozvrhl různé způsoby inflorescence atd. atd. Věčná škoda, že smrt překvapila Č. dříve, nežli mohl dokončiti nejvzácnější dílo své, v němž všechny výzkumy jeho z morfologie rostlinné byly by bývaly sneseny –

fylogenetickou morfologii, jejíž velkou část zůstavil v rukopise! Ze samostatných, systematicko-floristických děl budiž jmenován především velkolepý *Prodromus květeny české* (1868—1883), vydaný též v jazyce německém, dílo, na které by mohl i veliký národ býti hrdým. Až do r. 1892 vydával Č. každoročně nebo vždy po 2 letech k tomuto *Prodromu* obsáhlé doplňky (*Resultate*) ve *Zprávách Král. české společnosti nauk*. Jiným znamenitým dílem Čel. jest *Analytická květena česká*, vydaná poprvé r. 1879, po druhé (rozšířena jsouc o květenu Moravy a Slezska) r. 1887 a po třetí r. 1897. Kromě toho zasluhují ještě zmínky: *Přírodopisný atlas rostlinstva* (1865), *Květena okolí Pražského* (1870), *O chlorofyllu* (188.), *Rozpravy o Darwinově theorii a o vývoji rostlinstva* (1895) atd.



Dr. Lad. Čelakovský

Na konec budiž připomenuto, že vedle přísného bádání vědeckého Čel. rád se kochal čtením básníků, zejména Shakespeara, jehož některá dramata za mladších svých let zdárně převedl do češtiny. A tak jako otec jeho, slavný básník, rád vycházel se synem svým do přírody, aby tam s ním botanisoval a lásku k něžným dítkám Flořiným v něm rozněcoval, syn, slavný botanik, největší měl potěšení, mohl-li se ve volnějších chvílích, unaven jsa vědeckým bádáním, obrátiti myšlenkami některého Bohem nadaného básníka.

Čelakovský Ladislav ml., syn předch., docent při vys. školách

technických v Praze, vydal monografii *České Myxomycety* a napsal řadu floristických i morfologických pojednání.

D. C. nebo DC. = De Candolle.

De Candolle August Pir., professor botaniky na universitě v Ženevě, † r. 1841, jeden z nejčelnějších botaniků francouzských, tvůrce známé „*Soustavy Decandollovy*“ a četných botanických děl, z nichž největší jest *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis*, počavši vycházeti v Paříži r. 1824.

De Candolle Alfons (fil.), syn předcházejícího, rovněž univers. prof. botaniky v Ženevě, napsal též celou řadu cenných botanických spisů.

Delabre Antoine, franc. botanik, † r. 1841. Napsal *Flore d' Auvergne*, 1800.

Desfontaines René, prof. botaniky v Paříži, spisovatel mnohých bot. spisů, † r. 1833.

Desportes Jean Bapt., lékař a botanik na Sv. Domingu, † r. 1746.

Desrousseaux J., franc. botanik, spolupracovník Lamarckův na jeho *Encyklopaedii*.

Desvaux Aug. Nic., prof. botaniky a ředitel botan. zahrady v Angersu, † r. 1856. Sepsal celou řadu botanických spisů.

Döll J. Ch., bibliotékař v Karlsruhe, † r. 1885. Sepsal: *Rheinische Flora*, Frankfurt 1843. *Flora des Großherzog. Baden*, Karlsruhe 1857–1867 a j.

Don George, angl. botanik, † r. 1856 v Kensingtonu u Londýna. Sepsal: *A general history of the dichlamydeous plants*, London 1831–38.

Donn J., angl. botanik, spisovatel díla *Hortus Cantabrigiensis*, Cambridge 1796.

Douglas David, cestovatel po sev. Americe a objevitel mnohých rostlinných druhů, † r. 1854.

Duby Jean, farář v Ženevě, franc. botanický spisovatel.

Du Croz neboli **Ducroz**, franc. botanik, žijící asi současně s násl.

Duchesne Antoine, franc. botanik, † r. 1827 v Paříži.

Du Mortier nebo-li **Dumortier** Barth., president belg. komory poslanecké, sepsal řadu botanických spisů, z nichž zasluhují zmínky: *Observations sur les Graminées de la flore belgique*, Tournay 1823. *Florula belgica*, Tournay 1827 a j.

Durand Jean, prof. botaniky v Dijonu, † r. 1794.

Ehrhart Friedrich, lékárník ve Štokholmě, žák slavného Linnéa, botanický spisovatel, zemřel jakožto dozorce král. zahrady v Herrenhausenu u Hannoveru r. 1795.

Endlicher Stephan, prof. botaniky ve Vídni, † r. 1849. Sepsal řadu botanických děl, na př.: *Genera plantarum secundum ordines naturales disposita*, Vídeň 1836–1850. *Synopsis Coniferarum*, St. Gallen 1847 a j.

Engelmann George, narozen r. 1810 ve Frankfurtě n. M., zemřel 1884 v St. Louis v sev. Americe. Napsal řadu botanických spisů jazykem latinským a anglickým.

Engler Ad., prof. botaniky posléze ve Vratislavi, čelný botanik německý, sepsal mezi jiným: *Naturgeschichte und Verbreitung der Gattung Saxifraga*, Halle 1867. *Monographie der Gattung Saxifraga*, Breslau 1872 atd.

Fée Ant., prof. botaniky na lékařské fakultě ve Strassburku, † r. 1874. Sepsal řadu botanických spisů jazykem francouzským.

Fl. Wett. = *Flora der Wetterau*, kterou v letech 1799–1801 vydali G. Gartner, B. Meyer a J. Scherbius ve Frankfurtě nad Moh.

Focke W., lékař v Brémách, zabýval se hlavně studiem ostružiníků (*Rubus*), vydav mimo jiné *Synopsis Ruborum Germaniae*, Bremen 1877.

Forbes John, angl. zahradník ve Woburn Abbey, sepsal na př. *Salicetum Woburnense*, London 1829; *Hortus Woburnensis*, London 1838.

Formánek Eduard, narozen v Klatovech r. 1845, absolvoval gymnasium ve svém rodišti; po té studoval filosof. fakultu v Praze a dosáhl r. 1868 doktorátu filosofie. Působiv na gymnasiu v Litomyšli (1868–71), ve Vidnavě v Slezsku (1872–1873) a v Brně (1873–1900), obíral se horlivě botanikou, zejména floristikou. Procestoval křížem krázem Moravu i Slezsko a nasbíral veliký materiál, odhodlal se, podporován jsa některými svými přáteli, zejména prof. V. Spitznerem v Prostějově, vydati vlastním nákladem obsáhlé dílo *Květena Moravy a rakouského Slezska*, Brno 1887–1897. Před tím i potom uveřejnil četné články,

týkající se flory moravské, jakož i flory Thessalie, v rozmanitých listech odborných. Kromě toho chystal se vydati veliké dílo o Květeně Macedonské; za tou příčinou navštěvoval od r. 1887 o každých prázdninách Balkán, aby tam konal botanická



Dr. Eduard Formánek.

studia, až tam při své, již třinácté cestě, dne 9. srpna 1900, v Dafni Mont Athos blíže Soluně neočekávaně našel smrt. Celkem objevil na Balkáně asi 140 nových druhů rostlin, o nichž bližší zprávy uveřejnil ve Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn.

Rozsáhlé sbírky, jež si cestováním po Moravě a po Balkáně, jakož i výměnou zjednal, byly darovány po jeho smrti Františkovu museu v Brně.

Forster Georg, univers. prof. ve Vilně, botanický spisovatel, † r. 1794 v Paříži.

Fr. — viz Fries.

Frey Josef, železn. ingénieur a botanický něm. spisovatel v Praze-Smíchově.

Fries Elias Magnus, zkrac. **Fr.**, professor botaniky v Upsale, spisovatel četných cenných botan. spisů, † r. 1878.

Fröhlich Jos. Alois, lékař a botanik v Erlangách, zemřevší r. 1841, zabýval se zejména studiem jestřábníků a hořců.

Garcke August, univers. professor a kustos král. botan. musea v Berlíně, sepsal kromě jiných: Flora von Halle, Halle 1848—1856 a oblíbenou Illustrierte Flora von Deutschland, Berlín 1895 (17. vydání).

Gärtner Jos., prof. botaniky v Petrohradě, zemřevší r. 1791 v Tübingkách, sepsal mimo jiné veliké dílo: De fructibus et seminibus plantarum, Stuttgart 1788—1791.

Gaudin Johann Franz, kazatel v Nyonu ve Švýcařích, zemř. r. 1833, sepsal mimo jiné: Flora helvetica, Curych 1828—1833.

Gay Jacques, tajemník komory pairů v Paříži, sepsal několik botanických spisů. Zemřel r. 1864.

Germain de Saint-Piere Ernst, lékař v Paříži, napsal: Quide de botaniste, Paris 1852. Nouveau dictionnaire de botanique etc., Paris 1870 a j.

Gilibert Jean Em., prof. ve Vilně, † r. 1814. Sepsal několik botan. spisů.

Gmelin Johann Friedrich, professor botaniky v Tübingkách, později v Göttingkách, zemř. r. 1804, vydal mnohé bot. spisy.

Godron Dominik, professor v Nancy, † r. 1880, napsal několik botanických spisů, na př.: *Monographie des Rubus, qui croissent naturellement aux environs de Nancy*, Nancy 1843. *Flore de Lorraine*, Nancy 1843—1844. *Recherches expérimentales sur l'hybridité dans le règne végétale*, Nancy 1863. Společně s Greniérem (viz tam) sepsal *Flore de France*, Paris 1848—1858.

Goodenough Samuel, biskup v Carlisle, místopředseda Linnéovy společnosti v Londýně, zabýval se zejména studiem ostřic. Zemřel r. 1827.

Gouan Antoine, professor v MontPELLIÉru, zemřevší r. 1821, sepsal mezi jiným: *Flora monspeliaca*, Lyon 1765. *Illustrationes et observationes botanicae*, Curych 1773. *Traité de botanique et de matière medicale*, Montpellier 1804.

Grabowski Heinrich Em., lékárník v Opoli v Pruském Slezsku, zemřevší ve Vratislavi r. 1842, napsal *Flora von Oberschlesien und dem Gesenke*, Vratislav 1843. Viz též Wimmer.

Grenier Charles, professor botaniky v Besançonu, † r. 1875. Napsal *Monographia de Cerastio*, Besançon 1841 a j. Viz též Godron.

Gr. G. = Grenier-Godron — viz Godron.

Grisebach Heinrich Rud., prof. botaniky na universitě v Göttingkách, zemřevší r. 1879, sepsal celou řadu botanických knih.

Gunnerus Joh., biskup v Drontheimu, zemřevší r. 1773, sepsal *Flora norvegica*, Kodaň 1766—1772.

Günther — viz Schummel.

Gussone Giovanni, prof. botaniky v Neapoli, † r. 1866. Napsal několik spisů floristických, na př. *Florae siculae synopsis*. Neapol 1842—45.

Hacquet Balthasar, rodilý Francouz, professor přírodních věd ve Lvově, kdež r. 1788 zemřel, znatel květeny alpské, napsal dílo *Plantae Carniolicae* 1782.

Haenke Tadeáš, rodilý v Chřibské (Kreibitz) v sev. Čechách, byl r. 1789 vyslán jako botanik od španělské vlády do Již. Ameriky. Usadiv se v Bolívii, sbíral tamější rostliny a zasílal je Českému museu do Prahy. Zemřel v Bolívii r. 1817. Rostliny Českému museu zaslané byly později za redakce Presla zpracovány v obsáhlém díle *Reliquiae Haenkeanae*, Praha 1825—1835.

Haller Albrecht, professor botaniky na universitě v Göttingkách, zemřevší r. 1777 v Bernu, vydal řadu botanických spisů, na př. *Bibliotheca botanica*, Curych 1772. *Historia stirpium Helvetiae indigenarum*, Bern 1768. *Icones plantarum Helvetiae*, Bern 1795.

Hartmann Kar., švédský botanik, zemřevší v Štokholmě r. 1849, sepsal kromě jiného: *Handbok i Skandnaviens Flora*, Štokholm 1820.

Hayne Friedrich, prof. botaniky v Berlíně, zemřevší tamtéž r. 1832, zabýval se hlavně studiem dendrologie a botanikou lékárnickou.

Herbert William, angl. botanik, † r. 1847 v Londýně. Vydal mimo jiné: *Amaryllidaceae*, London 1837.

Heritier nebo **L'Héritier** Charles, francouzský učenec, r. 1800 v Paříži zavražděn, psal hlavně o cizozemských rostlinách: *Stirpes novae aut minus cognitae*, Paris 1785. *Geraniologia*, Paris 1788 a j.

Herrmann Johann, prof. ve Strassburce, † r. 1800, zabýval se zvláště studiem rodu růží. Napsal monografii *De Rosa*, Strassb. 1762.

Hitchcock Eduard, angl. botanik, † r. 1864 v Massachusettsu.

Hoffmann Franz, prof. botaniky v Göttingách, později v Moskvě, zemřel r. 1826. Sepsal mimo jiné: *Deutschlands Flora*, Erlangen 1791. *Historia salicum*, Lipsko 1785—1791. *Genera umbelliferarum*, Moskva 1814.

Holuby Josef Lud., vynikající botanik slovenský, sepsal mimo jiné: *Kvetnu Javoriny nad Lubinou*, 1872. *Prehled jastrabníkův okolia zeman-sko-podhradského*, 1873. *Flora des Trentschiner Comitatus* 1888 atd.

Hooker William, prof. botaniky v Glasgově, † r. 1865. Sepsal kromě jiných: *Flora scotica*, London 1821. *Exotic Flora*, Edinbg 1813—1827. *The British Flora*, London 1830. *Botanical Miscellany*, London 1830—1833.

Hoppe David, prof. přírodních věd v Řezně, zemř. r. 1846. Vydal kromě jiných 8 svazků otisků rostlin z okolí Řezna.

Hornemann Jens Wilken, prof. botaniky v Kodani, zemř. r. 1841. Sepsal květenu Dánska a j.

Hort. nebo hort. znamená, že rostlina se tak jmenuje všeobecně u zahradníků (*hortus* = zahrada).

Host Nikol. Thom., lékař ve Vídni, zemř. r. 1834 v Schönbrunně. Sepsal: *Flora austriaca*, Vídeň 1827—1831. *Icones et descriptiones graminum austriacorum*, Vídeň 1801—1814. *Salix*, Vídeň 1828 atd.

Hudson William, lékárník v Londýně a spisovatel díla *Flora anglica*, London 1762. Zemřel r. 1793.

Chaix Dominique, franc. botanik, zemřevší r. 1800, byl spolupracovníkem Villarsovy: *Histoire des plantes de Dauphiné*.

Chamisso Adalbert, slavný něm. básník a zároveň botanik, posléze kustos král. botanického ústavu v Berlíně, † r. 1838. Sepsal: *Übersicht der nutzbarsten und schädlichsten Gewächse, welche wild oder angebaut in Norddeutschland vorkommen*, Berlin 1827 a j.

Jacquin Nicol. Jos., prof. botaniky ve Vídni, † r. 1817, spisovatel četných botanických knih, na př.: *Observationes botanicae*, Vídeň 1764—1771. *Flora austriaca*, Vídeň 1773—1778 *Hortus botanicus Vindobonensis*, Vídeň 1770—1776 a j.

Jessen Karl Friedr., prof. university v Greifswaldě, vydal mimo jiné: *Deutschlands Gräser und Getreidearten*, Leipzig 1863. *Deutsche Excursionsflora*, Hanover 1879 atd.

Jordan Alexis, francouzský botanik, narozen v Lyoně, zaujímá ve franc. literatuře botanické asi takové místo jako u nás Opiz, an třísti často bez podstatných důvodů některé druhy v četné nové druhy a odrůdy.

Jussieu Ant. Laurent, prof. při Jardin des plantes v Paříži, zakladatel nové botan. soustavy, † r. 1836. Náleží k nejplodnějším botanickým spisovatelům francouzským.

Kerner Ant. Jos., prof. botaniky na universitě v Innomostí, v Praze a posléze ve Vídni. Ze spisů jeho buďtež pouze uvedeny: *Das Pflanzenleben der Donauländer*, Innsbruck 1863. *Herbarium Oesterreichischer Weiden*, Innsbr. 1863—69. *Die hybriden Orchideen der oesterr. Flora*, Innsbr. 1865 a j.

Kitaibel Paul, prof. botaniky v Pešti, † r. 1817. Vydal nákladné dílo: *Descriptiones et icones plantarum rariorum Hungariae*. Vídeň 1803 až 1812, za přispění hraběte Frant. Ad. Waldstein-Wartenberga.

Kittel Martin Balduin, ředitel průmysl. školy v Aschaffenburku, † r. 1885. Vydal *Taschenbuch der Flora Deutschlands*, Nürnberg 1837.

Knaf Jos., nar. v Bečově u Chomutova v Čechách, vykonával lékařskou praksi v Jaroměři, později v Chomutově a při tom horlivě botanisoval. Objevil několik nových druhů pro českou květenu, o nichž podal zprávy do *Řezenské Flory*, *Oesterr. botan. Wochenblattu* a *Lotosu*. Zemřel r. 1865 v Chomutově. Viz též Čelakovský.

Köhler J., ředitel vychov. ústavu ve Schmiedeberku, zabýval se studiem slezských ostružiníků.

Koch Karl, prof. botaniky v Berlíně, † r. 1879. Sepsal: *Das natürliche System des Pflanzenreichs*, Jena 1839. *Hortus dendrologicus*, Berlín 1853. *Dendrologie*, Erlangen 1869. *Die deutschen Obstgehölze*, Stuttgart 1876 a j.

Kosteletzky Vinc. Frant., nar. r. 1801 v Brně, od r. 1831—1872 prof. botaniky v Praze. Sepsal: *Clavis analytica in Floram Bohemiae phanerogamicam*, Pragae 1824. *Allgemeine medicinische pharmaceutische Flora*, Prag 1831—1836. *Index plantarum horti c. r. botanici Pragensis*, Pragae 1844. Z indexu toho patrno, že v botan. zahradě pražské, za správy Kosteletzkého bylo pěstováno 12.800 druhů rostlinných. Zemřel r. 1887 ve ville Strakovce u Dejvic.

Krause Ernest, lékárník ve Vratislavi, zemřelý r. 1858, sbíral rostliny hlavně v Jeseníku.

Krocker Ant. Joh., lékař ve Vratislavi, zemřevší r. 1823, vydal spis *Flora silesiaca renovata*, Vratislav 1787—1823.

Kühlewein Paul Ed., lékař v Petrohradě, později v Roztokách v Německu, měl veliký herbář, který daroval universitě v Dorpatu. Podal některé příspěvky do Ruprechtova díla *Symbolae ad historiam plantarum rossicarum* (1846).

Kunth Karl Sigism., prof. botaniky v Berlíně, † r. 1850. Sepsal řadu botanických děl, na př.: *Enumeratio plantarum omnium hucusque cognitarum*, Stuttgart 1833—1850. *Lehrbuch der Botanik*, Berlin 1847. *Distribution méthodique de la famille des Graminées*, Paris 1835 a j.

L. viz Linné.

Lamarck Jean Bapt., vynikající zoolog a botanik francouzský, univers. prof. v Paříži, † r. 1829. Z botanických děl jeho buďtež uvedeny: *Flora française*, Paris 1778. *Histoire naturelle des végétaux*, Paris 1802. *Encyclopédie méthodique. Botanique*. Paris 1783—1817.

Lambert Aylmer, místopředseda Linnean Society v Londýně, zemřelý r. 1842, napsal mimo jiné monografii: *A description of the genus Pinus*, London 1828—1837.

Lange Joh., prof. botaniky na hospodářské akademii v Kodani, dánský spisovatel několika floristických spisů, na př.: *Handbok i den danske Flora*, Kodaň 1851. *Descriptio iconibus illustrata plantarum novarum vel minus cognitarum praecipue e Flora hispanica*, Kodaň 1864—1866.

Ledebour Karl Friedr., prof. a ředitel bot. zahrady v Dorpatě, zeměvěš r. 1851 v Mnichově, vydal mimo jiné květenu Ruska: *Flora rossica*, Stuttgart 1842—1853.

Lehmann Joh. Georg, prof. a ředitel bot. zahrady v Hamburce, zemřelý r. 1860, vydal řadu botanických spisů, na př.: *Monographia generis Primularum*, Lipsko 1817. *Monographia generis Potentillarum*, Hamburk 1820 a j.

Lejeune Alexander Lud., lékař a botanik, † r. 1858 ve Verviersu. Sepsal mimo jiné: *Compendium Florae belgicae*, Lüttich 1828—1836.

Leman Dominique, franc. botanik, † r. 1820 v Paříži, psal o rodu *Rosa*.

Lessing Christ. Friedr., lékař ve Wartenburce ve Slezsku, vydal *Synopsis generum Compositarum*, Berlín 1832.

Leysser Friedrich, botanik německý, zeměvěš v Halle r. 1815, vydal *Flora Hallensis*, Halle 1761.

L' Héritier viz Heritier.

Liebmann Frederick Mich., prof. botaniky v Kodani, † r. 1856, napsal několik botanických spisů.

Lightfoot John, angl. farář, zeměv. r. 1788 v Uxbridge, vydal květenu Škotska *Flora scotia*, London 1772.

Liljeblad Samuel, botanik švédský, † r. 1815. Vydal *Utkast til en Svensk Flora*, Upsala 1792.

Lindenberg Joh. Bernh., něm. botanik, † r. 1851 v Bonnu.

Lindley John, prof. botaniky na universitě v Londýně, † r. 1865. Náleží k nejpłodnějším bot. spisovatelům anglickým. Sepsal ku př.: *Rosarum monographia*, London 1820. *Digitalium monographia*, London 1821. *A synopsis of the British Flora*, London 1829. *The genera and species of orchidaceous plants*, London 1830—1840. *Pomologia Britannica*, London 1841 a j.

Link Heinrich Friedr., professor botaniky ve Vratislavi a Berlíně, † r. 1850. Vydal velikou řadu cenných botanických spisů.

Linné Karel, zkrác. **L.**, největší přírodopisec švédský, reformátor přírodovědecké nomenklatury, zakladatel Linnéovy Soustavy (viz str. 190). Narozen r. 1707 v Rášhultě, stal se posléze r. 1742 professorem botaniky na universitě v Upsale, kdež r. 1778 zemřel, obohativ literaturu velikou řadou spisů přírodovědeckých, zejména botanických.

Linné K fil., syn a nástupce předch. na universitě v Upsale, sepsal některé botanické spisy, zemřel r. 1783 ve věku 41 let.

Loiseleur—Deslongchamps Jean Louis, lékař v Paříži, zeměvěš r. 1849, sepsal mimo jiné: *Flora gallica*, Paris 1828.

M. B. viz Marshall von Bieberstein.

Marschall von Bieberstein Friedr. Aug., zkráceno **M. Bieb.** nebo **M. B.**, cestovatel po Kavkaze, zemřevší r. 1826 v Marefu u Charkova, vydal: *Flora taurocaucasica*, Charkov 1808—1819. *Centuria plantarum rariorum Rossiae meridionalis*, Charkov 1810.

Martius Karl Friedrich., cestovatel po Brazílii, professor a ředitel botan. zahrady v Mnichově, † r. 1868, vydal řadu bot. děl, z nichž největší jest *Flora brasiliensis*, Lipsko 1840.

Masson Francis, cestovatel po Africe a sev. Americe, † r. 1805 v Montrealu v Kanadě.

Mauri Ernesto, vlášský botanik, zemř. r. 1836, sepsal se Sebastianem (viz tam) *Florae Romanae Prodrum*, Roma 1818.

Meisner Karl Friedr., prof. botaniky na universitě v Basileji, vydal kromě jiných: *Plantarum vascularium genera secundum ordines naturales digesta*, Lipsko 1836—1843.

Mertens et **Koch**, zkrác. **M.** et **K.**, vydali společně *Flora Deutschlands*. — Mertens Franz K. byl professorem na obchodní škole v Brémách; zemř. r. 1831. Koch viz str. 378.

Mettenius Georg, prof. botaniky a ředitel bot. zahrady v Lipsku, zemř. cholerou r. 1866. Sepsal řadu botanických spisů.

Meyer Carl Ant., ředitel botan. zahrady v Petrohradě, † r. 1855. Vydal několik něm. botanických spisů.

Meyer Ernst, prof. botaniky na universitě v Královci, † r. 1858, sepsal mezi jinými: *Synopsis Juncorum*, Göttingen 1822. *Synopsis Luzularum*, Gott. 1823. *Preußens Pflanzengattungen*, Königsberg 1839. *Geschichte der Botanik*, Königsberg 1854—1857.

Meyer Georg, prof. v Göttingách, zemřel r. 1856, sepsal *Flora des Königreichs Hannover*, Göttingen 1842—1854 a j.

Michaux Andreas, cestovatel po sev. Americe, vydal *Histoire des chênes de l'Amérique*, Paris 1801.

Micheli Pietro, botanik vlášský, ředitel zahrad ve Florencii, † r. 1737.

Mikan Johann Christian, německý botanik, nar. r. 1769 v Teplicích v Čechách, professor botaniky na medicínské fakultě v Praze a zakladatel i správce botanické zahrady na Smíchově. Roku 1817 podnikl výzkumnou cestu do Brazílie a nahromadil ohromné sbírky. Navrátil se, vydal nádherné dílo: *Deductus Florae et Faunae Brasiliensis*, Vindobonae 1820—1825. Kromě toho napsal řadu vědeckých pojednání a vlasteneckých básní. Zemřel r. 1844 v Praze.

Milde Julius, prof. botaniky na universitě ve Vratislavě, zemřelý r. 1871 v Meranu, vydal několik pojednání týkajících se hlavně tajnosnubných rostlin cevnatých, rostoucích v pruském i rakouském Slezsku.

Miller Philipp, zahradník bot. zahrady v Chelsei a angl. botanický spisovatel, zemř. r. 1771.

Moench Konrad, prof. a bot. spisovatel v Mariboře, zemřel r. 1805.

Mohr Daniel, adjunkt university v Kielu, † r. 1808. Sepsal *Botanisches Taschenbuch*.

Moquin-Tandon Christian, franc. botanik, † r. 1863 v Paříži, sepsal mimo jiné *Chenopodium monographica enumeratio*, Paris 1840.

Moretti Giuseppe, prof. botaniky v Pavii, zemř. r. 1853. Sepsal řadu vlašských botan. spisů.

Müller Otto, dánský státní rada v Kodani, zemřelý r. 1724, napsal *Flora Friedrichsdalina*, Strassbg. 1767 a j.

Murray Joh. Andreas, žák Linnéův, prof. botaniky v Göttingách, zemřel r. 1791, sepsav několik botan. spisů.

Nägeli Karl Wilh., prof. botaniky v Mnichově, vydal společně s A. Petrem veliké dílo o Hieraciích střední Evropy, Mnichov 1885.

Necker Noel Jos., botanik a spisovatel německý, † r. 1793 v Mannheimu.

Nees von Esenbeck Christian, prof. botaniky v Bonnu a Vratislavi, zemř. r. 1858. Náleží k nejpłodnějšímu botan. spisovatelům něm. Zejména se zabýval studiem rostlin tajnosnubných a rodem ostružiníků, o nichž společně s Weihem (viz tam) vydal monografii.

Nees von Esenbeck Theodor, bratr předch., prof. v Bonnu, † r. 1837, byl zakladatelem velikého díla: *Genera plantarum florae germanicae iconibus et descriptionibus illustrata*. Bonn 1830—1860.

Neilreich August, rada vrchního soudu ve Vídni, † r. 1871. Vydal: *Flora von Wien*, Wien 1846. *Flora von Niederoesterreich*, Wien 1859 a j.

Nolte E. F., prof. přírodovědy v Kielu, zemřel r. 1875, sepsav *Novitiae florae holsaticae*, Kiel 1826.

N. P. — viz Nægeli.

Nuttall Thomas, cestovatel po záp. Americe a prof. ve Philadelphii, psal hlavně o rostlinách severoamerických. Zemřel r. 1859 v Lancashiru.

Nyman Carl Fredrik, kustos přírodověd. musea ve Štokholmě a botan. spisovatel švédský v 2. polovici 19. století.

Opiz Filip Maximilian, narozen 1787 v Čáslavi, sestavil již jako 13letý mladík *Calendarium Florae Časlavensis*. Jsa úředníkem slátních statků v Čáslavi, Pardubicích a Praze, na všech místech pilně botanisoval a psal botanické články do různých časopisů. R. 1819 založil v Praze Ústav pro vyměňování bylin, jež sám až do své smrti řídil. Byl to první ústav toho druhu v Evropě, po němž byly založeny podobné „Tauschvereiny“ ve Vídni, Berlíně i j.

Byv jmenován členem četných učených společností a založiv ze skrovných úspor svých fond pro vydávání domácích botanických spisů, fond Opizův při Českém museu, zemřel r. 1858 v Praze.

Kromě přechetných (asi 500) menších článků, uveřejňovaných v rozmanitých časopisech českých i německých, podal cenné příspěvky do Pohllova díla *Tentamen florae Bohemicae*, Pragae 1809—1814 a uveřejnil v *Oekonomisch technische Flora* r. 1838 pojednání: *Die Dipsaceen Böhmens* a *Die Rubiaceen Böhmens*. Samostatně vydal: *Deutschlands kryptogamische Gewächse*, Prag 1817; *Boehmens phanerogamische und cryptogamische Gewächse*, Prag 1823, Seznam rostlin květeny české, Praha 1852 (vydáno nákladem Matice České), a zůstavil v rukopise

obsáhlý *Nomenclator botanicus*, na němž pracoval přes 10 let. — Heslem Opizovým bylo: »*Omnem patriae impedere vitam!*«

P. B. = Palisot de Beauvais; viz Beauvais.

Pallas Peter Simon, lékař v Petrohradě, zemřevší r. 1811 v Berlíně, cestoval mnoho po Rusku a vydal vedle jiných spisů dílo *Flora rossica*, Petrohrad 1784—1815.

Panzer Georg, lékař v Hersbrucku, zemřelý r. 1829, zabýval se zejména studiem trav.

Parlatore Filippo, prof. botaniky ve Florencii, † r. 1877, napsal několik botanických spisů, mezi nimiž zvláště vyniká *Flora italiana*, Firenze 1848—1872 a *Monografia delle Fumarie*, Firenze 1844.

Persoon Christian, znamenitý francouzský botanik, zvláště mykolog, zemřel jakožto lékař r. 1837 v Paříži. Z četných cenných spisů jeho budiž uvedena pouze *Synopsis plantarum*, Paris 1805 až 1807.

Petermann Wilh. Ludw., prof. botaniky v Lipsku, vydal kromě jiných *Deutschlands Flora*, Leipzig 1846—1849. Zemřel r. 1855.

Planchon J. C., prof. botaniky a ředitel bot. zahrady v Montpellieru, napsal několik botan. spisů, na př. *Prodromus florae Novogratensis*, Paris 1862—1873.



Pohl Johann Emanuel, nar. 1782 v Čes. Kamenici, vystudoval v Praze lékařství a jakožto univ. assistent a důvěrný přítel Opizův účastnil se s prof. Mikanem r. 1817 vědecké výpravy do Brazílie. Po třech letech se vrátil a byl jmenován kustodem cís. sbírek přírodopisných ve Vídni. Ze spisů jeho zasluhují zmínky: *Tentamen Florae bohemicae*, Praguae 1809—1814 a *Plantarum Brasiliae icones et descriptiones hactenus ineditae*, Viennae 1827—1831. Zemřel v Schönbrunně r. 1834.

Poiret Jean Louis, botanik a spisovatel franc., zemř. 1834 v Paříži. Seepsal kromě jiného: *Leçons de Flore. Cours complet de botanique*. Paris 1819—1820.

Pollich Johann Adam, lékař v Kaiserslautern, vydal *Historia plantarum in Palatinatu electorali sponte nascentium*, Mannheim 1776—1777. Zemřel 1780.

Presl Jan Svatopluk narodil se r. 1791 v Praze a vystudoval gymnasium a universitu tamtéž, stal se (r. 1816) doktorem lékařství, hned po té univ. assistentem, pak professorem na universitě Olomoucké a r. 1820 prof. na medic. fakultě v Praze, kdež působil 28 let. Zemřel v Praze r. 1849.

První větší dílo Preslovo, co se botaniky týče, jest *Flora Čechica* — Květena česká, kterouž vydal v r. 1819 společně se svým bratrem Karlem Bořivojem a za přispění hraběte Kašp. Šternberga, hraběte Bedř. Berchtolda a Fil. Max. Opize. Dílo to jest zvláště tím důležitě, že v něm jsou všechny rostliny jmenovány po česku; kde nebylo dosud vhodného pojmenování, utvořili je bratři Preslové, nebo je vzali z jiných jazyků slovanských.



Jan Svatopluk Presl.

R. 1820 počal J. S. Presl společně s hrabětem Bedř. Berchtoldem vydávati *Rostlinář*, jehož první díl, tištěný švabachem, obsahuje část všeobecnou, díl třetí (druhý nevyšel), napsaný O přirozenosti rostlin aneb *Rostlinář*, obsahuje popis a vyobrazení rostlin. Dílu tohoto vyšlo (do r. 1835) celkem 49 sešitů velkého čtvercového formátu o $6\frac{1}{2}$ archu textu a 4 obrazích. Seznav obrovské obtíže spojené s dalším vydáváním *Rostlináře* v rozměrech započatých, Presl rozhodl se *Rostlinář* dále nevydávati a napsal místo něho *Všeobecný rostlinopis*, jež r. 1846 ve 2 silných svazcích vydala Matice Česká. R. 1848 vydány taktéž nákladem Matice České *Počátkové rostlinosloví* s atlasem o 32 tabulích.

Kromě uvedených děl botanických vydal Presl neméně cenné, vzhledem k české nomenklatuře pro českou literaturu vědeckou velice důležité spisy o zoologii, mineralogii, chemii a technologii.

Za zásluhy své o českou literaturu byl Presl jmenován skut. členem císařské akademie vídeňské a zvolen říšským poslancem za okres Novokdyňský.

Presl Karel Bořivoj, mladší bratr předch., narodil se r. 1794 v Praze a † tamtéž r. 1852. Již jako medik podnikl cestu do Sicílie, na kteréž nasbíral spoustu rostlin, mezi nimiž mnoho druhů trav a ostřic, o nichž vydal r. 1820 latinskou monografii: *Cyperaceae et gramineae siculae*. Odbyv si doktorát medicíny, stal se r. 1822 kustodem botanických sbírek musejních a vydal v letech 1825—1835 za pomoci svého bratra Jana Svatopluka a Fil. M. Opize vynikající ilustrované dílo *Reliquiae Haenkeanae* (viz Haenke). V letech 1830—1839 vydal dílo *Symbolae botanicae seu descriptiones et icones plantarum novarum aut minus cognitarum*, k němuž vlastnoručně pořizoval skvělná vyobrazení. Kromě uvedených děl uveřejnil v rozličných odborných časopisech řadu cenných pojednání, na př. *Prodromus monographiae Lobeliacearum* 1835, *Tentamen Pteridographiae seu genera Filicacearum* 1836 a j. Za vědecké práce psané většinou latinsky nebo německy, byl jmenován členem různých učených společností.

Pursch Friedrich Traugott, cestovatel a botanik, zemřelý r. 1820 v Montreálu v Kanadě, vydal květenu sev. Ameriky: *Flora Americae septentrionalis*, London 1814.

Putzeys Jules, místopředseda Sociétés royale de Flore v Bruselu, napsal monografii o begoniích. Zemřel r. 1882.

R. et S. nebo **R. et Sch.** — viz Römer.

Rafinesque-Schmalz Constantin, professor na Franklinově ústavě ve Philadelphii a botan. cestovatel, zemř. r. 1840. Sepsal kromě jiného: *New Flora and botany of North Amerika*, Philadelphia 1836.

Ramond Louis François, professor a botan. cestovatel po Pyrenejích, † r. 1827 v Paříži.

Regel Eduard, ředitel botan. zahrady v Petrohradě, spisovatel veliké řady botan. děl, z nichž uvedena buďtež pouze: *Monographia Betulacearum hucusque cognitarum*, Moskva 1861. *Alliorum adhuc cognitorum monographia*, Petrohrad 1875.

Reichard Joh. Jak., městský lékař ve Frankfurtě nad Moh., zemř. r. 1872, vydal *Flora Moeno-Francfurtana*, Frankfurt 1772—1778.

Reichenbach Heinrich Gottlieb, professor přírodních věd na chirurgické akademii v Drážďanech, znamenitý florista a plodný botan. spisovatel, zemř. r. 1879. Největší dílo jeho jest *Icones Florae germanicae et helveticae*, Lipsko 1834—1870, jemuž po boku stojí *Iconographia botanica seu plantae criticae*, Lipsko 1823—1832. V obou dílech jest 3800 tabulí.

Reichenbach Heinr. Gustav, filius, syn předch., professor botaniky na universitě v Lipsku, později v Hamburku, zabýval se hlavně studiem Orchideí, o nichž vydal několik spisů, na př.: *Xenia orchidacea*, Lipsiae 1852. *Refugium botanicum. Orchideae*, London 1871—1882 a j.

Relhan Richard, duchovní v Gambridge, sepsal *Flora Cantabrigien-sis*, Cambridge 1785—1793.

Retzius Andreas Joh., prof. botaniky v Lundu, zemřelý r. 1821 ve Štokholmě, vydal několik spisů o květeně skandinávské.

Richard Louis, prof. botaniky na lékařské škole v Paříži, † r. 1811. Sepsal několik knih, mezi nimiž květenu sev. Ameriky — *Flora boreali-americana*, Paris 1803.

Roehling Johann, farář v Messenheimu v Hessensku, † r. 1813. Vydal *Flora Deutschlands*, Bremen 1796. *Deutschlands Moose*, Bremen 1800.

Rohlena Josef, odb. učitel při měšť. školách v Praze, zabývá se hlavně studiem trav, o nichž vydal několik pojednání ve Věstniku král. české společnosti nauk.

Römer et Schultes, zkrác. **R. et S.**, vydali společnou práci: *Caroli a Linné Systema vegetabilium*, Stuttgart 1817—1830.

Römer Joh. Jak. byl lékařem a professorem botaniky v Curychu; † r. 1819. Schultes Jos. Aug., prof. botaniky v Innomostí a Landshutě, † r. 1831.

Roth Albrecht Wilh., lékař, † r. 1834 v Brémách. Sepsal řadu botan. spisů, mezi nimiž na př. *Tentamen florae germanicae*, Leipzig 1788—1800. *Manuale botanicum*, Leipzig 1830 a j.

Royle John Forbes, prof. botaniky v Londýně, spisovatel několika anglických botan. spisů, zemř. r. 1858.

Rozier Francois, vydav velké dílo *Cours complet ou Dictionnaire d'agriculture théorique et pratique*, Paris 1781—1805, zemřel v Lyoně r. 1793.

Ruiz et Pavon, oba Španělé, konali společně přírodovědné cesty po jižní Americe a vydali společně několik knih, mezi nimiž prvé místo zaujímá *Flora peruviana et chilensis*, Madrid 1798–1802.

Ruprecht Franz, kustos herbáře při akademii věd v Petrohradě, procestoval Kavkaz a vydal řadu botan. spisů; zemřel r. 1870 v Petrohradě.

Sadler — viz Balfour.

Salisbury Rich., zahradník, člen Linnéovy společnosti v Londýně, zemř. r. 1829. Vydal *Icones stirpium rariorum*, London 1791 a *Paradisus Londinensis*, London 1806–1807.

Santi N., botanik vládký, napsal *Plantae Pisanae*, Pisa 1789 a j.

Sauter Ant., okresní lékař v Solnohradsku, sepsal *Flora des Herzogthums Salzburg*, Salzburg 1866—1871. Zemřel r. 1881.

Savi Gaetano, prof. v Pise, † r. 1844. Napsal řadu floristických spisů.

Scopoli Joan. Antonio, prof. přírodovědy v Pavii, † r. 1788. Vydal několik botan. spisů.

Sebastiani Antonio, — viz Mauri.

Seemann Berthold, zahradník a redaktor angl. listu „*Journal of botany*“, † r. 1872 v Londýně. Sepsal několik spisů, týkajících se hlavně rostlin cizokrajných.

Seidl V B., rodilý v Sušici v Čechách, účetní official v Praze, horlivý botanik, k němuž mladí bratři Preslové často o radu se utíkali, zemřel v r. 1842.

Seringe Nic. Charles, prof. a ředitel botan. zahrady v Lyoně, spisovatel řady francouzských botanických knih, zemř. r. 1858.

Schimper Karl Friedrich, botanik a botan. cestovatel německý, † r. 1867 v Heidelbergu.

Schkuhr Christian, universitní mechanik ve Wittenberce, sepsal několik botanických děl, mezi nimiž větší monografii o ostřicích: *Beschreibung und Abbildung von Riedgräsern*, Wittenbg 1801–1806. Zemřel r. 1811.

Schlechtendal Dietr. Franz, prof. botaniky v Halle, zemřelý r. 1866, vydal kromě jiného obsáhlé dílo *Flora Deutschlands*, s 2400 malovanými tabulemi akad. malířem dr. E. Schenkem, Jena 1811–1864. Za zmínku stojí, že botanisoval též v Čechách a uveřejnil seznam rostlin z okolí Hořovic.

Schleicher J. C., vydal r. 1815 seznam rostlin švýcarských.

Schnitzlein Adalbert, prof. botaniky a ředitel bot. zahrady v Erlangách, † r. 1868, vydal mezi jiným: *Die natürliche Pflanzenfamilie der Typhaceen*, Nordlingen 1845. *Die Flora von Bayern*, Erlangen 1847. *Iconographia familiarum naturalium regni vegetabilis*, Bonn 1843—1870.

Scholler Friedr., zemřevší r. 1785 v Bayrutě, vydal *Flora Barbiensis*, Leipzig 1775.

Schott Heinrich, zahradník císařských sadů v Schönbrunně, cestovatel po Brasilii, zemř. r. 1865 v Schönbrunně. Vydal několik botanických spisů, zejména o kapradinách a rostl. aronovitých.

Schousboe P. K., dánský cestovatel po sev. Africe, vydal r. 1800 dílo o květeně Marokka,

Schrader Heinrich Adolph, prof. botaniky v Gottinkách, zemřevší r. 1836, vydal mezi jiným: *Flora germanica*, Göttingen 1806. *Monographia generis Verbasci*, Gütting. 1813—1823.

Schrank Franz, jezuita, později professor v Landshutě a vrchní ředitel botan. zahrady v Mnichově, zemř. r. 1835, sepsal: *Bayerische Flora*, München 1789. *Naturhistorische Briefe über Oesterreich*, Salzburg etc., Salzburg 1685 a j.

Schreber Johann Christ., žák Linnéův, prof. medicíny a ředitel botan. zahrady v Erlangách, zemřelý r. 1810, vydal: *Icones et descriptiones plantarum minus cognitarum*, Halle 1766. *Beschreibung der Gräser nebst ihren Abbildungen*, Leipzig 1769—1810. *Linnaei genera plantarum*, Frankfurt 1789—1791 a j.

Schultes — viz Römer.

Schultz Friedr. Wilh. (bipontinus), lékař v Bitschu v Elzasích, vydal kromě jiného: *Archives de la Flore de France et de l'Allemagne*, Bitsch 1842—1866. *Flora der Pfalz*, Speyer 1846 atd.

Schumacher Christian, prof. v Kodani, zemřelý r. 1830, napsal: *Enumeratio plantarum in partibus Saellandia septentrionalis et orientalis*, Kodaň 1801—1803. *Den Kjobenhavnske Flora*, Kodaň 1804 a j.

Schummel N., botanik ve Vratislavi, vydával v první čtvrti 19. stol. s K. Güntherem *centurie sušených rostlin slezských*.

Schur Philipp žil delší dobu v Sibiňsku a zemř. r. 1878 v Bilsku ve Slezsku. Napsal *Enumeratio plantarum Transsilvaniae*, Vídeň 1866.

Schweigger Aug. Friedrich, prof. v Královci, zavražděn v Girgenti na Sicilii r. 1821, sepsal kromě jiného: *Specimen Florae Erlangensis*, Erlangen 1804. *De plantarum classificatione naturali*, Královec 1820.

Sibthorp John, prof. botaniky v Oxfordě, cestovatel po Řecku, jest původcem velikého díla *Flora graeca*, London 1806—1840.

Sieber Franz Wilh., rodilý Pražan, žil jako lékař v Praze, cestoval mnoho na vlastní útraty zvláště v Orientě a nahromadil veliké sbírky rostlin. Zemřel v blázinci v Praze r. 1844.

Sims John, angl. botanik, zemř. 1838.

Smith James Ed., vynikající botanik anglický, předseda Linnéovy společnosti v Londýně, † r. 1828 v Norwichu. Vydal četné botan. spisy, na př. *Flora britannica*, London 1800—1804. *Exotic Botany*, Lond. 1804—1805. *The English Flora*, Lond. 1824—1836 a j.

Soyer-Willemet Hubert Felix, vrchní bibliotékář v Nancy, † r. 1867. Napsal rozmanitá botan. pojednání a spis *Observations sur quelques plantes de France*, Nancy 1828.

Spach Eduard, prof. přírodních věd v Paříži, † r. 1879. Napsal veliké dílo *Histoire naturelle des végétaux. Phanerogames*, Paris 1834—1848.

Spenner Fridolin, prof. ve Freiburgu, zemřelý r. 1841, vydal: *Flora Friburgensis*, Freiburg i. Br. 1825—1829.

Spitzner Václav, nar. r. 1852 v Berouně v Č., jest professorem vyšší reálky v Prostějově. Procestoval za příčinou seznání domácí květeny většinu Mo-

ravy a objevy své uložil namnoze ve Formánkově: Květeně Moravy a rak. Slezska. Kromě toho napsal Květenu okolí města Prostějovského, vydal monografii Ostružinníky vysočiny Dražanské, psal o Moravské květeně do Vlastivědy moravské, zabýval se studiem moravských lišejníků atd.

Sprengel Curt., prof. a ředitel botanické zahrady v Halle, vynikající botanik německý, † r. 1833. Sepsal velikou řadu spisů, na svoji dobu vesměs cenných.

Spring Ant., prof. fyziologie v Lüttichu, † r. 1872, napsal mimo jiné: *Monographie de la famille des Lycopodiacees*, Brussel 1842—1849.

Stephan Friedrich, prof. v Moskvě, zeměřelý r. 1817, vydal: *Icones plantarum Mosquensium*, Moskva 1795 a j.

Sternberg Kašpar, hrabě, rodilý Pražan (* r. 1761), žil z počátku v Řezně, později (od r. 1808) na svých statcích v Čechách, jsa předsedou Král. české společnosti nauk v Praze. Zemřel na svém sídle Březině u Plzně r. 1838. Vydal mimo jiné: *Revisio Saxifragarum iconibus illustrata*, Řezno 1810. *Abhandlung über die Pflanzenkunde in Böhmen*, Prag 1818.

Steudel Ernest Gottl., lékař v Esslingách, zeměřelý r. 1856, vydal mimo jiné: *Synopsis plantarum glumacearum*, Stuttgart 1855.

Steven Christian, ruský botanik, zemř. r. 1863 v Simferopolu. Napsal: *Monographia Pedicularis*, Moskva 1822 etc.

Störk Ant., první ředitel všeobecné nemocnice ve Vídni, † r. 1803. Viz pozn. ¹⁾ ve sv. II. na str. 49.

Suard N., franc. botanik, napsal *Catalogue des plantes vasculaires du département de la Meurthe*, Nance 1843.

Sutton Charles, zemř. r. 1846 v St. George, psal botanická pojednání do *Transactions of Linnean Society* v Londýně.

Swartz Olof, zkrác. **Sw.**, professor ve Štokholmě, cestovatel po Záp. Indii, zemř. r. 1818, vydal celou řadu cenných botan. spisů, na př.: *Nova genera et species plantarum*, Stokholm 1788. *Icones plantarum incognitarum*, Erlangen 1794. *Synopsis Filicum*, Kiel 1806. *Summa vegetabilium Scandinaviae*, Štokholm 1814 a j.

Sweet Robert, angl. obchodní zahradník, zemř. v Londýně, vydal řadu spisů, mezi nimiž: *Geraniaceae*, London 1820—1830. *Cistineae*, Lond. 1825 až 1830. *The british Flower-Garden*, Lond. 1823—1829 a j.

Tausch Ign. Friedr., nar. r. 1793 na zámku Udrči u Bochova v Čechách, byl prof. botaniky v zahradě „Kanálec“ v Praze a napsal: *Hortus Canalius seu plantarum rariorum icones et descriptiones*, Praguae 1823, a mnoho článků do *Flory*. Kromě toho vydal *Herbarium florae bohemicae* a zanechal rukopis: *Das System der Compositen*, jež r. 1851 vydal tiskem Opiz. Zemřel r. 1848, zanechav herbář o 19.000 druhích, který zakoupil hrabě Jos. Nostitz pro České museum; část ho též dostala knihovna botanické zahrady na Smíchově.

Tenore Michele, prof. botaniky v Neapoli, zeměřelý r. 1861, sepsal několik botan. spisů jazykem latinským a vlášským.

Thore Jean, lékař v Doxu, † r. 1823. Zabýval se hlavně studiem řas.

Thuillier Jean Louis, prof. v Paříži, sepsal: *Flore des environs de Paris*, Paris 1790. *Le botaniste voyageur aux environs de Paris*, Paris 1807. Zemřel r. 1822.

Thunberg Karl Peter, rodilý Švéd, jeden z nejslavnějších Linnéových žáků, cestoval po Japonsku, byl prof. v Upsale a zemř. r. 1822. Vydal mimo jiné: *Flora japonica*, Lipsko 1784. *Icones plantarum japonicarum*, Upsala 1794—1805. *Prodromus plantarum Capensium*, Upsala 1794—1800.

Torrey John, ředitel botan. zahrady v New-Yorku, zemř. r. 1873, vydal několik spisů týkajících se floristických poměrů v sev. Americe.

Tournefort Jos., botanik a bot. cestovatel francouzský, zemř. r. 1708 v Paříži, vydal četné botan. spisy, mezi nimiž *Eléments de botanique*, Lyon 1797.

Trattinick Leopold, kustos botanických sbírek ve Vídni, zemř. r. 1849, vydal mimo jiné: *Flora des österreichischen Kaiserthums*, Wien 1816 až 1822. *Rosacearum monographia*, Wien 1823—1824.

Treviranus Christian, prof. na universitě ve Vratislavi a Bonnu, zemř. r. 1864, zabýval se hlavně rostlinnou fyziologií.

Trinius Karl Bernh., vynikající znatel trav, zemř. r. 1844 v Petrohradě. Mezi jiným sepsal: *Fundamenta agrostographiae*, Vídeň 1820. *Species graminum iconibus et descriptionibus illustratae*, Petrohrad 1828 až 1836.

Uechtritz Rudolf v., vynikající botanik Vratislavský, získal si veliké zásluhy o prozkoumání květeny slezské. Objevy své na poli floristiky uveřejňoval v pojednáních Slezské společnosti: *Ergebnisse der Durchforschung der schles. Phanerogamen*. Pro E. Fiekovu *Flora von Schlesien etc.*, Breslau 1881, zpracoval mimo jiné stať o Hieracích.

Vahl Martin, žák Linnéův, prof. botaniky v Kodani, zemř. r. 1804. Byv ve spojení se všemi znamenitými botaniky své doby, měl velice bohatý herbář. Sepsal mimo jiné *Symbolae botanicae*, Kodaň 1790—1794; *Enumeratio plantarum*, Kodaň 1804—1806.

Vaillant Sebastian — viz pozn. na str. 76. ve II. sv.

Velenovský Josef, první z žijících botaniků českých, narodil se r. 1855 v Čekanicích u Blatné. Vystudovav gymnasium a universitu v Praze, dosáhl doktorátu filosofie. Jsa asistentem prof. Čelakovského, habilitoval se r. 1885 na české universitě, na níž byl r. 1892 jmenován mimořádným, r. 1898 řádným professorem botaniky. Jako u Čelakovského možno i u Velenovského vědecké práce rozříditi ve 2 skupiny: na práce týkající se přísně vědecké morfologie a na práce týkající se systematicky a floristiky; kromě toho však vynikl Velenovský ještě také ve fytopalaeontologii. Z velikého počtu pojednání morfologických, jež uveřejnil Vel. hlavně ve Zprávách král. české společnosti nauk a v Rozpravách České akademie, budtež uvedeny pouze: *Poznámky ku morfologii rhizomu kapradin* 1890, *O morfologii oscevnatých tajnosnubných* 1892, *O biologii a morfologii rodu Moneis* 1892, *O phyllokladiích rodu Danaë* 1892, *Morphologische Studien* 1888 atd. Z prací systematicko-floristických první místo zaujímá latinsky psaná květena Bulharska — *Flora Bulgarica* (1891), rozsáhlé dílo, k jehož uskutečnění Vel. třikrát konal cesty po Bulharsku, a *Mechy české*, vydané Českou akademií r. 1897. Jako asistent napsal Vel. monografii *O medových žlázkách rostlin křížatých*, kterou vydala Král. česká společnost nauk r. 1883. Širším kruhům zavděčil se Vel. *Atlasem rostlinstva*, Tábor 1886 a poutavými články uveřejněnými v *Živě*.

Ventenat Etienne Pierre, prof. v Paříži, zemř. r. 1805, vydal: *Tableau du règne végétal selon la méthode de Jussieu*, Paris 1794. *Description des plantes nouvelles et peu connues*, Paris 1800 a j.

Vest Lorenz, prof. ve Štýrském Hradci, zemř. r. 1840, sepsal *Manuale botanicum, inserviens excursionibus botanicis, sistens stirpes totius Germaniae phanerogamas*, Celovec 1805. *Anleitung zum gründlichen Studium der Botanik*, Wien 1818.

Villars Dominique, prof. ve Strassburku, zemř. 1814, napsal mimo jiné: *Histoire des plantes du Dauphiné*, Grenoble 1786–1789.

W. et Gr. nebo **W. Gr.** = Wimmer et Grabowski (viz tam).

W. et N. nebo **W. N.** = Weihe-Nees (viz tam).

Wahlenberg Georg, prof. botaniky v Upsale, vynikající botanik švédský, zemř. r. 1851, vydal: *Flora lapponica*, Berlín 1812. *Flora Carpathorum*, Göttingen 1814. *Flora Upsalensis*, Upsala 1820. *Flora suecica*, Upsala 1831–1833 atd.

Waldstein — viz Kitaibel.

Wallroth Karl Friedr., lékař v Nordhausenách, botanik a bot. spisovatel německý, zemř. r. 1857.

W. Kit. nebo **W. et K.** nebo **W. K.** — viz Waldstein a Kitaibel.

Walpers Wilhm., docent botaniky na universitě v Berlíně, vydal *Repetitorium botanicae systematicae*, Lipsko 1842–1848. Zemřel r. 1863.

Wangenheim Friedrich, lesmistr v Gumbinnen, zemř. r. 1800, psal o některých severoamerických stromech.

Weber Friedrich, prof. v Kielu, entomolog a botanik německý, zemř. r. 1823. Psal hlavně o kapradinách a mechách: *Deutschlands Kryptogamische Gewächse*, Kiel 1807. *Historiae muscorum hepaticorum prodromus*, Kiel 1815. *Hortus Kiliensis*, Kiel 1822.

Weigel Christian, prof. chemie v Greifswaldě, zemř. r. 1831 ve Stralsundě, vydal *Flora Pomerano-Rugica*, Berlín 1769 a *Observationes botanicae*, Greifswald 1762.

Weihe August, lékař v Herfordu ve Vestfalsku, zemř. r. 1834, vydal: *Deutsche Gräser für Botaniker und Oekonomen*, Lemgo 1823–1830. Společně s Neesem z Esenbecku vydal: *Die deutschen Brombeersträucher*, Elberfeld 1822–1827.

Weinmann J. A., inspektor zahrady císařovny Marie Feodorovny v Pavlovsku u Petrohradu, zemř. r. 1823, napsal: *Elenchus plantarum horti imperialis Pawlowskiensis et agri Petropolitani*, Petrohrad 1824 a j.

Welwitsch Friedrich, prof. botaniky v Lisaboně, cestovatel po Africe, i r. 1872 v Londýně.

Wenderoth Georg Wilhm., prof. botaniky v Mariboru, zemřel roku 1861. Napsal mimo jiné: *Flora hassiaca oder systematisches Verzeichnis aller bis jetzt in Kurhessen beobachteten Pflanzen*, Kassel 1840.

Wendland Joh., ředitel král. zahrady v Herrenhausenu v Hannoversku, proslulé bohatstvím palem a Cycadéí, zabýval se tak jako jeho syn a nástupce hlavně studiem palem. Zemřel r. 1828.

Wibel Aug. Wilhm., lékař ve Wertheimě ve Frankách, vydal *Primitiae Florae Wertheimensis*. Jena 1799.

Wiggers Heinrich Aug., prof. farmacie v Gottinkách, † r. 1880, napsal kromě jiného: *Handbuch der Pharmakognosie*, Göttingen 1864.

Willdenow Karl Ludwig, prof. medicíny a ředitel botan. zahrady v Berlíně, vynikající botanik německý, † r. 1812. Vydal: *Historia Amarantorum*, Curych 1790. *Grundriß der Kräuterkunde*, Berlin 1792. *Enumeratio plantarum horti regii botanici Berolinensis*, Berlin 1809. C. Linnaei species plantarum, Berlin 1797—1830 a j.

Wimmer Friedrich, ředitel gymnasia ve Vratislavě, † r. 1868. Sepsal společně s Grabowskim (viz tam) trojdílnou květenu slezskou: *Flora Silesiae*, Vratislav 1827—1829. Samostatně vydal *Flora von Schlesien etc.*, Breslau 1844. *Salices europaeae*, Breslau 1866 a j.

Wirtgen Philipp Wilhm., učitel v Kob'enci, zemřelý r. 1870, napsal kromě jiného *Prodromus der Flora der preußischen Rheinlande*, Bonn 1842.

Withering William, lékař v Birminghamu, vydal květenu Anglie: *A botanical arrangement of all the vegetables naturally growing in Great-Britain*, Birmingham 1776. Zemřel r. 1799.

Wulfen Franz Xav., jezuita, professor matematiky a fysiky v Celovci, zemřelý r. 1805, vydal *Plantarum rariorum descriptiones*, Lipsko 1805 a j.

Zenardini Giovanni, vlášský botanik, žijící v Benátkách, vydal řadu spisů, jednajících zejména o rostlinách mořských. Největší z nich jest *Iconographia phycologica adriatica et mediterranea*, Benátky 1862—1876.

Zuccarini Jos. Gerh., prof. lesnické botaniky v Mnichově, zemř. r. 1848, vydal mimo jiné: *Monographie der americanischen Oxalisarten*, München 1825. *Flora der Gegend um München*, München 1829. *Charakteristik der deutschen Holzgewächse im blattlosen Zustande*, München 1829.



V.

Rejstříky.

- A. Rejstřík jmen českých.
- B. » jmen latinských.
- C. » jmen německých.
- D. » chorob a škůdců rostlinných.

A. Rejstřík jmen českých.

Rody, po případě druhy rostlin, které u nás rostou planě nebo se všeobecně pěstují pro užitek, jsou tištěny písmem tučným, kdežto rostliny cizozemské, pěstované u nás namnoze jen pro okrasu, poznají se podle písma drobného. Je-li jméno uzávorkováno (), značí to, že jest synonymem. Řády a třídy rostlinné jsou tištěny obyčejným písmem prokládaným.

Číslice římské vztahují se na svazek, číslice arabské na stránku toho svazku.

A

- Abelie květnatá III, 344.
(Absint III, 494.)
Agave americká IV, 228.
(Akant III, 132.)
(Akát II, 401.)
Aksamitník přímý III, 603.
— rozkladitý . . . 603.
— znamenáný . . . 603.

Aldrovandka

- puchýřnatá II, 165.
Allionie nocenkovitá IV, 83.
Aloë skvrnitá IV, 377.
— stolatá . . . IV, 228.
— strakatá . . . IV, 378.
Amareiky . . . II, 534.
(Amarylka

- zlomocná . . . IV, 225.)
Amarylkovitě IV, 219.
Ambroň vých. . . IV, 104.
Ambrosie
pelyňkolistá III, 613.
(Ambrožka . . . III, 115.)
Amrhele . . . II, 534.
(Angeřt II, 566.)

Anjelika

- lékařská . . . II, 644.
— menší 643.
(— větší 644.)
Anýz II, 622.
(Apich II, 673.)
Aralie japonská . . II, 614
— papíronosná . . . 614.
(— Sieboldova . . 614.)
Aralkovitě . . . II, 612.
(Araukarie . . . IV, 653.)
Areka Baueroва . III, 607.

- (Arnika III, 518.)
(Aron = katrán
východní . . . II, 142.)
Aron skvrnatý . . IV, 596
Aronovitě . . . IV, 596.
Artyčok zahradní III, 609.
(Asfodýl IV, 376.)
(Astra III, 602.)
Aukuba II, 611.
Aurikule III, 34.
Azalka

- černomořská III, 17.
— indická 16.
Azola IV, 705.

B

- (Babí hněv II, 413.)
(— jahoda IV, 372.)
Babí květ hor. . . III, 118.
(Babí zub III, 125.)
Babyka II, 313.
Badil obecný . . . IV, 242.
(Baldryan III, 365.)
Balsamina africká II, 312.
(— sultanova . . . 231.)
— zahradní 231.
— žlázonosná . . . 231.
Balsaminovitě III, 229.
(Baľšám III, 186.)
Banán abyssinský IV, 245.
— blamatý 245.
— pravý 245.
Barborka obecná . II, 95.
— obloučná 96.
— — — — — 96.
— tlustoplodá . . . 96.
— tuhá 96.
(Barvínek = plamének plot-
ní II, 35.)

- (Barvínek = brčál
menší III, 290.)
Bařička bahenní IV, 298.
— pomořská . . . 299.
Bařičkovitě . . . IV, 298.
Bazalka III, 194.
Bazanovec
kytkovitý III, 42.
Bažanka lesní . . IV, 210.
— polní 211.
— vejčitá 211.
Bedrník (menší . . II, 622.)
— obecný 622.
— větší 622.
(Begonie = kysaly II, 594.)
Benedykt (Cnicus) III, 580.
— (Geum) II, 510.
(Beninkasa III, 329.)
Bér německý . . . IV, 465.
— přeslenatý . . . 464.
— sivý 464.
— vlašský 465.
— zelený 464.
Berla úzkolistá . . II, 629.
Bertrám III, 482.
Bez černý III, 336.
— červený 338.
(— svatojanský . . 293.)
Bezkolence
modrý IV, 519, 520.
— — — — — rákosovitý IV, 520.
— — — — — pozdní 520.
Bezkorunné . . . IV, 1.
Bezobalka
Kitai-belova . . . II, 673.
— obecná 672.
Bělas virginský . . III, 299.
(Bělice = vrba bílá IV, 123)

Bělíčka

počtverečná II, 281.

Bělokvět hliznatý IV, 228.**Bělolist** francouz. III, 531.

— nejmenší . . . 531.

— německý . . . 531.

— polní . . . 530.

— smíšený . . . 532.

— šedý . . . 532.

— špičatý . . . 532.

Bělotrn obecný III, 598.**Bělozářka** lilijovitá IV, 364.

— větvičká . . . 363.

Bika bělavá . . . IV, 386.

— drobounká . . . 385.

— horská . . . 385.

(— chlupatá . . . 388.)

— jarní . . . 388.

— klasnatá . . . 385.

— ladní . . . 383.

(— lesní . . . 387.)

— mnohokvětá . . . 384.

— největší . . . 387.

— žlutavá . . . 388.

Bílojetel pětিলistý II, 425.

(Bindas obecný . . . IV, 688.)

Blahočety . . . IV, 653.**Blahokvět** Balfourův III, 199.

— obecný . . . 199.

— zápašný . . . 199.

Blahovičníky . . . II, 342.**Blatěnka** obecná III, 106.**Blatnice** horská IV, 300.

(Blatnice = klikva

bahenní . . . III, 25.)

Blatouch bahenní II, 36.

— kořenující . . . 37.

Bledule jarní . . . IV, 221.

— letní . . . 222.

Blešník

(Polygonum) IV, 25.

— obecný . . .

(Pulicaria) . . . III, 552.

— úplavíční . . . III, 553.

Blín bledý . . . III, 254.

— černý . . . 253.

(Blít IV, 79.)

Blumy II, 540.**Bob** koňský (Vicia) II, 370.

— obecný . . . 370.

(— sviný . . . 370.)

— vlčí bílý (Lupinus)

. II, 377.

Bob vlčí úzkolistý . . . 376.

(Bob vlčí žlutý . . . 375.)

(Bob = fazol obecný II, 373.)

(Bobkovnice . . . III, 292.)

Bodlák kadeřavý III, 582.

— lopuchovitý . . . 582.

— mnohokvětý . . . 583.

— níčí . . . 581.

— obecný . . . 581.

— přímohlavý . . . 583.

Bodloplev

hroznatý . . . IV, 454.

Bojíněk

bambulínatý IV, 437.

— Boehmerův . . . 437.

— Boehm. brvitý . . . 438.

— B. pětřhovaný . . . 438.

— drsný . . . 437.

— horský . . . 437.

— luční . . . 436.

Bolehlav blamatý II, 655.

(Bolhoj II, 411.)

Bolševnik obecný II, 640.

— obecný lysý . . . 641.

— úzkolistý . . . 642.

(Bor IV, 612.)

Borovice bahenní IV, 622.

— černá 623.

— horní 621.

— lesní 613.

— zakrslá 623.

Borůvka III, 23.

— bílá 24.

Boryt barvířský . . . II, 139.

(Botvina IV, 66.)

(Bouchavec IV, 95.)

Bouluně

dlouhokvětá III, 133.

Bouvardie

dlouhokvětá III, 363.

— hladkokvětá III, 363.

(Boží byt III, 613.)

(Boží dřevce III, 498.)

Bračka rolní . . . III, 362.**Bradáček** srdčitý IV, 280.

— vejčitý . . . 279.

Brambor III, 243.**Brambořík**

evropský . . . III, 38.

— perský . . . 39.

Bréal menší . . . III, 290.**Brčálovité** . . . III, 290.

(Brejlovec II, 132.)

(Broccoli II, 115.)

Broskev II, 542.

(Brotan III, 498.)

Broussonetie . . . IV, 99.**Brslén**

bradavičnatý II, 323.

— japonský . . . 324.

— obecný . . . 322.

— šířolistý . . . 324.

Brslénovité II, 322.

(Bršlice II, 620.)

(Bršť II, 640.)

Brugmansie

bělostná . . . III, 256.

Bruke = kapusta,

řepa II, 112.

Brukev = kapusta

polní II, 118.

Brukev = kedluby,

kelruba II, 115.

Brukev

prodloužená II, 119.

Brusnice obecná III, 25.**Brusnicovité** III, 23.**Brutnák** obecný III, 205.**Brutnákovité** III, 200.

(Brym IV, 623.)

Břečtan obecný II, 612.

(Břečtanovité II, 612.)

Břek II, 558.

(Břekyně II, 558)

Břestovec jižní . . . IV, 109.

— západní . . . 108.

Bříza bradavičnatá IV, 153.

— černá 158.

— habrolistá . . . 158.

— karpatská . . . 157.

— nízká 157.

(— obecná . . . 153.)

— „ dřipatá . . . 156.

— „ malolistá . . . 156.

— „ vysutá . . . 156.

— papíronosná . . . 158.

— pyřitá 156.

— trpasličí . . . 157.

(— velkolistá . . . 158.)

Břízovité . . . IV, 152.**Bublinatka**

krátkorohá . . . III, 55.

— menší 54.

— obecná 52.

— prostřední . . . 54.

— zanedbaná . . . 53.

Buk dřipatý . . . IV, 184.

— krvavý IV, 184.

— obecný 183.

— odvislý 184.

Bukvice lékařská III, 148.

(Burák = brutnák III, 205.)
 (Burák = cukrovka IV, 64.)
Burina III, 148.
 (Bylina matky boží III, 490.)
 (— sv. Jakuba . . . III, 507.)
 (— sv. Jana . . . II, 178.)
 (— vlašovicí . . . III, 286.)
 (— zubová . . . II, 87.)
Bytel metlovitý . . IV, 63
 — písečný 62.
 — položený 64.

C

Cecuně II, 445.
 Cedr himalajský IV, 640.
 — libanonský 640.
Celer II, 673.
 Celestina modrá III, 608.
 (Celidon II, 68.)
 (Celigona II, 68.)
 (Centifolie II, 467.)
 (Cer IV, 179.)
 Cesmína evropská II, 321.
Cibule kuchyňská IV, 356.)
 (— mořská 344.)
 — obecná 356.
 — zimní 357.
 (Cikorie III, 398.)
 (Cinerarie III, 516.)
 Cistovité II, 174.
 Citlivka stydlivá . . II, 432.
 Citroník obecný II, 327.
 Citroníkovité II, 326.
 Cizrník obecný . . . II, 427.
Cukrovka IV, 64.
 Cvikla = botvina . . IV, 66.
 (Cvikla = cukrovka IV, 64.)
 Cykas zavinutý . . . IV, 654.
 (Cypřiš bahenní . . IV, 648.)
 — pravý 648.
 Cypřišek hrachono-
 nosný IV, 647.
 — Lawsonův 647.
 — nutkajský 647.
 — tupolistý 647.
 — zeravovitý 647.
 Cypřišovité IV, 641.

Č

Čápí nos
 břectanolistý II, 215
 — páskovaný 214.
 — růžový 215.
 (— štitovitý 215.)
 — trojbarevný 215.

Čarovník horský II, 590.
 — obecný 590.
 — prostřední 590.
Čechrice vonná II, 659.
Čekanka obecná III, 398.
 (Čemerka II, 40.)
Čemeřice černá . . II, 40.
 — zelená 39.
 (Černobýl III, 492.)
Černohlávek
 dřipatý III, 156.
 — obecný 155.
 — velekvětý 156.
 Černokvět II, 590.
Černucha rolní . . . II, 42.
 — setá 42.
 — zahradni 43.
Černýš bradatý . . . III, 124.
 — český 122.
 — hájní 121.
 (— horský 122.)
 — hřebenitý 124.
 — lesní 122.
 — luční 120.
 — moravský 122.
 — pravý 122.
 — rolní 123.
 — ubývající 122.
Čertkus lesní III, 383.
 (Červenice IV, 130.)
Červívec IV, 27.
Česnáček obecný II, 109.
Česnek domácí . . . IV, 346.
 — hadi = devatero
 odění IV, 354.
 (— hadí = tlustocibulný . . IV, 358.)
 — horní 347.
 — kuchyňský 357.
 — kulatohlavý 350.
 — medvědí 352.
 — okrouhlý 352.
 — ostrohranný 348.
 — podivný 354.
 — polní 350.
 — tlustocibulný 358.
 — tuhý 348.
 — vonný 349.
 — zubatý 351.
 — žlutý 346.
 (Čibr III, 192.)
 (Čičorečka II, 420.)
Čičorka pestrá . . . II, 420.
 — šířová 422.
 — žlutá 421.

Čilimník bílý II, 410.
 — bokokvětý 410.
 — černajcí 407.
 — dvakrátě kvetoucí 410.
 — dvoukvětý 410.
 — hlavatý 409.
 — nachový 411.
 — odvislý 408.
 — položený 411.
 — přisedlostý 411.
 — rakouský 410.
 — srstnatý 409.
 — Tommasiniův 410.
 (Čilko II, 591.)
Čimíšník keřovitý II, 403.
 — obecný 402.
Čípek objímavý IV, 372.
 Čirok obecný IV, 525.
Čistec bahenní . . . III, 143.
 — hliznatý 147.
 — horní 147.
 — lesní 144.
 — německý 146.
 — obojetný 144.
 — přímý 145.
 — roční 145.
 — rolní 145.
 — vlnatý 147.
 Číškonosné IV, 170.
 Číšník trnitý II, 336.
Čočka obecná II, 359.
 (Čubet lékařský . . . III, 580.)

D. Ď

Ďáblík bahenní IV, 599.
 (Dar nebeský II, 68.)
 Datlovník
 kanárský IV, 607.
Dejvorec ježatý II, 667.
 — mrkvolistý 667.
 (— šířolistý 667.)
 — východní 667.
Denívka plavá . . . IV, 365.
 — žlutá 366.
Devaterník
 douškolistý II, 175.
 — lysý II, 175.
 — obecný 174.
 — skalní 170.
 — tenkolistý 177.
 — velkokvětý 175.
 Devaterníkovité II, 174.
 (Devatero odění IV, 354.)
Devětsil bílý III, 560.
 — Kablíkové 560.

— klamný . . . III, 560.
 — obecný . . . 558.
 Deutzie drsnolistá II, 573.
 — úhledná . . . 573.
 (— vroubkovaná . . . 573.)
 (Děhel obecný . . . II, 643.)
 (Divenice . . . III, 323.)
Divizna brunátná III, 75.
 — červíková . . . 74.
 — horní . . . 72.
 — chlumní . . . 76.
 — knotovkovitá . . . 72.
 — malokvětá . . . 71.
 — nádherná . . . 75.
 — podlouhlostá 71.
 — polosbihavá . . . 72.
 — prostřední . . . 76.
 — rakouská . . . 73.
 — rezavohnědá . . . 75.
 — rudovlná . . . 73.
 — Schiedova . . . 75.
 — velkokvětá . . . 70.
 — zvrhlá . . . 75.
 Dmulolet zvrhlý . . . III, 128.
Dobromysl
 obecná . . . III, 170.
 (Dobronika . . . III, 153.)
 (Doník . . . II, 524.)
 Dosna indická . . . IV, 244.
 (Dobravník . . . III, 153.)
 (Douška vodní . . . IV, 291.)
 Dračinec
 australský . . . IV, 380.
 — vonný . . . 380.
Draslavec
 hadincovitý III, 472.
Dreňníčka modrá III, 45.
 — rolní . . . 44.
 (Drnák . . . IV, 178.)
Drnavec lékařský IV, 95.
Drobnokvět
 pobřežní . . . II, 297.
Drobýšek nejmenší III, 45.
 (Drsnolisté . . . III, 200.)
 Dřezovec beztrnný II, 431.
 — trojtrnný . . . 430.
Dřín . . . II, 610.
 — velkokvětý . . . 610.
Dřínovité . . . II, 609.
Dřípatka horní III, 38.
Dříšťal obecný . . . II, 54.
Dříšťalovité . . . II, 54.
Dub česminolistý IV, 181.
 — červcový . . . 181.
 — červený . . . 180.

— česvina . . . II, 183.
 — kaštanový . . . 182.
 — kermesový . . . 182.
 — korkový . . . 182.
 — letní . . . 171.
 — pýřitý . . . 179.
 — rakouský . . . 179.
 — uherský . . . 182.
 — zimní . . . 178.

Dubovnice . . . IV, 244.
 (Dumlik . . . II, 116.)
 (Dura . . . IV, 525.)
 (Duraha . . . IV, 525.)
 Duranče . . . II, 540.
Durman obecný III, 254.
 — libovonný . . . 256.
 — nádherný . . . 256.
 — stromovitý . . . 256.

Dvojitětek obecný II, 132.
Dvouděložné I, 217.

Dvouzube
 nejmenší . . . III, 503.
 — níci . . . 502.
 — níci paprskatý 503.
 — níci vlastní . . . 503.
 — placatý . . . 502.
 — Polákův . . . 502.
 — trojžilný . . . 500.

Dymnivka
 bobovitá . . . III, 74.
 — dutá . . . II, 74.
 — nízká . . . 74.
 — prstnatá . . . 72.
 — žlutá . . . 75.
Dymnivkovité II, 71.
 (Dyně . . . III, 320.)

E

Echeverie . . . II, 444.
Elsholtzie . . . III, 190.
 (Endivie . . . III, 399.)
 Eschscholzie
 kalifornská . . . II, 69.

F

Fazol mnohokvětý II, 375.
 — obecný . . . 373.
 (— ohnivý . . . 375.)
 (— turecký . . . 375.)
Fenykl obecný II, 676.
 Fiala letní
 (Matthiola) . . . II, 146.
 — zimní . . . II, 146.
 — žlutá
 (Cheiranthus) II, 146.

Fialka (Viola) . . . II, 151.
 (Fík . . . IV, 99.)
 Forsythie
 nejzelenější . . . III, 299.
 — ztepilá . . . III, 299.
 (Fláčky . . . II, 45.)
 Fuchsie červcová II, 591.
 — lesklá . . . 592.
 — stromovitá . . . 592.
 — zvrhlá . . . 592.
 Funkie modrokvětá IV, 376.
 (— vejčitá . . . 376.)

G

Gaillardie sličná . . . III, 607.
 Galinsoga
 malokvětá . . . III, 503.
 Galtonie bělostná IV, 375.
 Gardenie
 jasmínová . . . III, 363.
 Gaudinie křehká IV, 429.
 Gazanie drsnolistá III, 605.
 Gilie trojbarevná III, 231.
 (Ginkgo
 dvojaločná IV, 653.)
 (Gledičie . . . II, 430.)
 Gloxinie nádherná III, 133.
 Gunnera čilská . . . IV, 102.

H

Habr obecný . . . IV, 167.
Hadí jazyk
 obecný . . . IV, 692.
 (Hadí jazyk = šípka
 vodní . . . IV, 296.)
 (Hadí mléčí . . . IV, 196.)
Hadí mord
 — dřipatý . . . III, 469.
 — Jacquiniův . . . 469.
 — malokvětý . . . 467.
 — nachový . . . 469.
 — nízký . . . 467.
 — rakouský . . . 468.
 — španělský . . . 467.
Hadince červený III, 217.
 — obecný . . . 216.
 Hajníčka lepá . . . III, 226.
 (Halucha = hrachor
 hliznatý . . . II, 351.)
Halucha
 — koromáčovitá II, 634.
 — trubkovitá . . . 634.
 — vodní . . . 633.
Hasivka obecná IV, 670.
Havez bělostná III, 562.

- Helenie podzimní III, 605.
Heřmáněk cizí III, 483.
 — nevonný . . . 484.
 — pravý . . . 483.
 (Hiba . . . IV, 648.)
 (Hikory . . . IV, 190.)
Hladýš pruský II, 651.
 — šírolistý . . . 652.
 — vysoký . . . 652.
Hlaváč lesklý III, 382.
 — obecný . . . 381.
 — tmavonachový 383.
 — vonný . . . 382.
 — žlutavý . . . 380.
Hlaváček jarní II, 23.
 — letní . . . 21.
 — plamenný . . . 22.
 — podzimní . . . 23.
Hlazenec
 širokoostružný II, 340.
Hledík menší III, 98.
 — větší . . . 99.
Hlistník IV, 272.
Hlízník dvoulistý IV, 282.
Hlodáš evropský II, 426.
Hloh červcový II, 564.
 — jednosemenný 563.
 (— leskutý . . . 563.)
 — obecný . . . 562.
 (— ostrolistý . . . 563.)
 (— pravý . . . 562.)
 (— šarlatový . . . 564.)
 — tečkovaný . . . 564.
 — trnitý . . . 563.
 (— tupolistý II, 562.)
 — žláznatý . . . 564.
Hlošina stříbrná II, 111.
 — úzkolistá . . . 111.
Hlošinovitě IV, 111.
Hlohavka bílá III, 140.
 — horská . . . 142.
 — nachová . . . 141.
 — objímavá . . . 141.
 — skvrnitá . . . 139.
 — srstnatá . . . 140.
 — žlutá . . . 141.
Hnědence zvrhlý IV, 272.
Hnilák lysý III, 12.
 — srstnatý . . . 12.
 — žlutavý . . . 10.
Hnilákovité III, 10.
 (Hnízdák . . . IV, 272.)
Hojník chlumní III, 160.
Hornice obecná III, 124.
Hortensie kalinovitá II, 574.
Hořcovité . . . III, 269.
 (Hořčátka . . . II, 547.)
Hořčice bílá . . . II, 121.
 — černá . . . 119.
 — polní . . . 120.
Hořčík
 jestřábníkovitý III, 464.
Hořec baltický . . . III, 273.
 — bezlodyžný . . . 278.
 — brvitý . . . 276.
 — jarní . . . 276.
 — karpatský . . . 272.
 — křížatý . . . 274.
 — luční . . . 273.
 (— nachový . . . 277.)
 — německý . . . 272.
 — obecný . . . 270.
 — okřídlený . . . 273.
 — rakouský . . . 272.
 — řaselinový . . . 271.
 — šumavský . . . 277.
 — tečkovaný . . . 278.
 — tolitový . . . 277.
 — tupolistý . . . 274.
 — velkokališný . . . 273.
Hořepník . . . III, 275.
 (Hoříkvet . . . II, 22.)
Hořinka východní II, 110.
 (Hořký jetel . . . III, 284.)
 (Hořký lupen . . . III, 567.)
 (Hostie srdčítá IV, 375.)
Hraček rolní . . . II, 347.
 — setý . . . 346.
 (— šerý . . . 347.)
 — zahradní . . . 347.
Hrach bahenní II, 352.
 — bílý . . . 354.
 — černý . . . 354.
 — hlízkatý . . . 351.
 — hrachovitý . . . 356.
 — chlumní . . . 354.
 — jarní . . . 353.
 — lesní . . . 351.
 — luční . . . 350.
 — různolistý . . . 355.
 — setý . . . 357.
 — srstnatý . . . 357.
 — šírolistý . . . 355.
 (odr. lesního) . . . 352.
 — úzkokřídly . . . 352.
 — úzkolistý . . . 357.
 — vonný . . . 357.
Hrotnosemenka
 bílá . . . IV, 587.
 — hnědá . . . IV, 588.
Hrubozel . . . IV, 79.
Hruška obecná II, 552.
 — sněžná . . . 555.
Hruštička
 — jednostranná . . . III, 7.
 — menší . . . 6.
 — okrouhlolistá . . . 4.
 — prostřední . . . 5.
 — zelenokvětá . . . 5.
Hruštičkovité III, 3.
 (Hřebenatka . . . IV, 520.)
 (Hřebíček . . . II, 262.)
 (Hubilen . . . III, 235.)
Hulevník
 — drobnokvětý II, 103.
 (— Kolumnův . . . 102.)
 — lékařský . . . 104.
 — Loeselův . . . 102.
 — mnohოდilný . . . 101.
 — nejtužší . . . 103.
 — rakouský . . . 102.
 — uherský . . . 102.
 — východní . . . 102.
Huseník brukvolistý II, 93.
 — Gerardův . . . 92.
 — Hallerův . . . 91.
 — horní . . . 94.
 (— krkonošský . . . 92.)
 — ouškatý . . . 92.
 — písečný . . . 90.
 — převíslý . . . 94.
 — skalní . . . 90.
 — srstnatý . . . 91.
 — střelovitý . . . 92.
 — sudetský . . . 92.
 — věžitý . . . 94.
 (Husí mýdlo . . . II, 294.)
 (Husí nožka . . . II, 518.)
Hvězdnatec zubatý II, 648.
Hvězdnice bažinná III, 535.
 — čínská . . . 602.
 — hladká . . . 537.
 — horní . . . 534.
 — chlumní . . . 534.
 — křovištní . . . 535.
 — Lamarkova . . . 538.
 — malokvětá . . . 538.
 — novobelgická . . . 537.
 — odstálá . . . 540.
 — šedivá . . . 540.
 — tečkovaná . . . 540.
 (— Vergilova . . . 534.)
 — vrcholistá . . . 535.

Hvězdník roční . III, 601.

Hvězdo bahenní IV, 215.

— háčkovitý . . . 214.

— hvězdnatý . . . 214.

— nejmenší . . . 214.

(— prostřední . . . 214.)

(— trsnatý . . . 214.)

— úzkolistý . . . 214.

— vejčitolistý . . . 215.

— vlasolistý . . . 215.

— vodní . . . 216.

Hvězdošovitý IV, 213.

(Hvězdovka větší II, 646.)

Hvozdiček

lomikámen . II, 265.

— prorostlý . . . 264.

Hvozdič bradatý II, 263.

— čínský . . . 264.

— Hellwigiův . . . 259.

— kartouzek . . . 261.

— kroupnatý . . . 258.

— křovitý . . . 263.

— lesní . . . 259.

— ozdobný . . . 260.

— pernatý . . . 262.

— pyšný . . . 260.

— pyšný horský . . . 260.

— sivý . . . 259.

— svazčitý . . . 261.

— šírolistý . . . 264.

— temnorudý . . . 261.

(— Wimmerův . . . 260.)

— zahradní . . . 262.

Hyacint zahradní IV, 374.

Ch

(Chcipanka . . . II, 108.)

(Chebdi . . . III, 338.)

Chebz . . . III, 338.

(Cheir obecný . . . II, 146.)

(Chlupáček . . . II, 566.)

Chmel japonský . IV, 91.

— obecný . . . 87.

Chmerek ozimý II, 299.

— prostřední . . . 299.

— roční . . . 298.

Chmerkovitý II, 298.

Chrastavec

celolistý . . . III, 386.

— lesní . . . 386.

— polní . . . 385.

— štětolistý . . . 386.

(Chrastice . . . IV, 465.)

Chřpa bodlákovitá III, 579.

— čekánek . . . 573.

— černá . . . III, 577.

— černavá . . . 576.

— dalmatská . . . 579.

— horní . . . 573.

— chlumní . . . 574.

— javornická . . . 574.

— klamná . . . 576.

(— krátkoperá . . . 577.)

— latnatá . . . 575.

— luční . . . 576.

— obecná . . . 576.

— perovitá . . . 576.

— pižmová . . . 579.

— polní . . . 571.

— popelavá . . . 579.

(— porýnská . . . 575.)

— rakouská . . . 577.

— skvrnatá . . . 576.

(— stříbrná . . . 579.)

— třepenitá . . . 576.

— úzkoperá . . . 578.

(— vlásenkovitá . . . 576.)

— žlutá . . . 578.

Chrupavky . . . II, 532.

Chruplavník

menší . . . IV, 81.

— polní . . . 80.

— větší . . . 81.

Chřest obecný . IV, 370.

— pernatý . . . 372.

Chudina rolní . II, 110.

(Chudobka . . . III, 545.)

(Chudovina . . . III, 340.)

Chundelka . . . IV, 452.

přetrhovaná . . . 454.

Chvostokvět

Scherzerův . IV, 602.

(Chylan . . . III, 319.)

I

Ibišek hodinový II, 198.

— pižmový . . . 199.

— sváteční . . . 199.

— syrský . . . 199.

(Ibišek = proskurník

lékařský . . . II, 196.)

(Imortela červená = věko-

stráž hlavatý IV, 81.)

Imortelka křídlatá III, 608.

(Inkarnát . . . II, 383.)

J

Jablečník cizí . III, 160.

— obecný . . . 159.

— uherský . . . 160.

Jabloň obecná . II, 545.

— obecná kyselá . . . 547.

— obecná měkkolistá . . . 547.

— obecná sladká . . . 547.

— obecná zakrslá . . . 547.

Jabloňovitý II, 545.

Jahodník

ananasový . . . II, 494.

(— chilský . . . 494.)

— chlumní . . . 493.

(— jalový = mochna

jahodovitá . . . 506.)

— obecný . . . 492.

— obrovský . . . 494.

(— velkokvětý . . . 494.)

— virginský . . . 494.

— vyšší . . . 493.

Jalovec chvojka IV, 644.

— nízký . . . 644.

— obecný . . . 642.

— virginský . . . 645.

(Janoklika . . . II, 644.)

Janovec . . . II, 406.

Jarmanka větší II, 646.

(Jarmatka . . . II, 646.)

(Jarmuz . . . II, 114.)

(Jarous . . . II, 620.)

Jarva miříkovitá II, 636.

— žilnatá . . . 636.

Jasan americký III, 298.

— jednoducholistý . . . 296.

— kadeřavý . . . 296.

— manový . . . 298.

— plstnatý . . . 297.

— různolistý . . . 296.

— smutkový . . . 296.

— zlatý . . . 296.

— ztepilý . . . 295.

(— kaspický = gardenie

jasmínová III, 363.)

Jasmín pravý . . . III, 300.

(— český, planý = pusto-

ryl obecný . . . II, 572.)

Jaterník trojlaločný II, 23.

Javor

cukrový . . . II, 314.

(— černý . . . 314.)

(— francouzský . . . 314.)

— jasanolistý . . . 316.

— mléčný . . . 310.

— tatarský . . . 314.

— trojlaločný . . . 314.

— vlnoplodý . . . 314.

Javorovitý . . . II, 316.

Jazýček kozí . . . IV, 262.

Ječmen dvouřadý IV, 433.

— dvouř. níci . . . 433.

— „ přímý . . . 433.

— „ vousatý . . . 433.

— hřívnatý . . . 435.

— lesní . . . 434.

— myší . . . 434.

— obecný . . . 433.

(— pávi . . . 433.)

— planý . . . 432.

— přímořský . . . 434.

(— rýžový . . . 433.)

— setebný . . . 431.

— šestiřadý . . . 433.

Ječmenka písečná IV, 430.**Jedle** balšámová IV, 631.

— bělokora . . . 627.

— Douglasova . . . 631.

— Kanadská . . . 631.

— Nordmannova . . . 630.

— sibiřská . . . 630.

— španělská . . . 631.

Jednoděložné IV, 216.**Jednokvĕtek**

velekvĕtý . . . III, 6.

(Jednotiny . . . III, 129.)

(Jedovatka . . . II, 108.)

Jehlice plazivá II, 414.

— smrdutá . . . 415.

— trnitá . . . 413.

Jehličnaté . . . IV, 611.**Jelení jazyk** . . . IV, 688.

(— růžek . . . IV, 695.)

Jerlín . . . II, 429.**Jeráb** horský . . . II, 556.

— obecný . . . 555.

— sladký . . . 556.

Jestřabina lékařská II, 400.**Jestřábník**

bledolistý . . . III, 437.

— černohlavý . . . 434.

— český . . . 439.

— draslavý . . . 440.

— dvouklaný . . . 435.

— Englerův . . . 437.

— Fiekův . . . 442.

— gotský . . . 429.

— hadincovitý . . . 420.

— hladký . . . 427.

— hojnoštětinatý . . . 443.

— horský . . . 432.

— hroznatý . . . 426.

— huňatý . . . 438.

— chlumní . . . 419.

— chlupáček . . . 414.

— chocholičnatý III, 418.

— chudolistý . . . 441.

— krkonošský . . . 440.

— kvĕtnatý . . . 417.

— lámavý . . . 423.

— lesní . . . 424.

— lichovrchlabský 440.

— listnatý . . . 432.

— luční . . . 417.

— maďarský . . . 419.

— moravský . . . 436.

— myší ouško . . . 416.

— načernalý . . . 439.

— nasivĕlý . . . 433.

— obecný . . . 424.

— okoličnatý . . . 426.

— olovĕný . . . 434.

— omanovitý . . . 442.

— podsvĕtný . . . 437.

— popelavý . . . 422.

— pruhovaný . . . 442.

— Purkyňův . . . 437.

— ramenatý . . . 443.

— rudokvĕtý . . . 418.

(— severní . . . 424.)

— Schmidův . . . 423.

— Schultesův . . . 443.

— sivý . . . 434.

— skalní . . . 433.

— slezský . . . 435.

— srstnatý . . . 423.

— sudetský . . . 439.

— šedovločkatý . . . 435.

— šlahounokvĕtý . . . 415.

— šlahounovitý . . . 443.

— štĕtinatý . . . 419.

— tatranský . . . 429.

— Tauschův . . . 442.

— tenkolistý . . . 426.

— trojzubý . . . 428.

— tuhý . . . 429.

— věsenkovitý . . . 442.

— vrchlabský . . . 440.

— vousatolodyžný 438.

— vousatý . . . 425.

— vynikající . . . 432.

— vysoký . . . 418.

— Wimmerův . . . 436.

— zčernalý . . . 431.

— zední . . . 421.

— žláznato-zubý . . . 431.

— žulomilný . . . 424.

Jetel bleďožlutý II, 381

(— hořký = vachta

třilistá . . . III, 284.)

— chlumní . . . II, 387.

— jahodnatý . . . 385.

— kaštanový . . . 389.

(— kočičí . . . 384.)

— luční . . . 379.

— „ srstnatý . . . 381.

— „ stopečkatý 381.

— malokvĕtý . . . 388.

(— nádherný . . . 387.)

— nachový . . . 383.

— plazivý . . . 386.

— podhorní . . . 382.

— „ dvojbarvý . . . 382.

— polní . . . 388.

— „ menší . . . 389.

— „ větší . . . 389.

— položený . . . 390.

— prostřední . . . 381.

— rolní . . . 384.

— „ krátkozubý 385.

(— švédský . . . 386.)

— válcovitý . . . 382.

(— vodní = vachta

třilistá . . . III, 284.)

(— zaječí . . . II, 384.)

— zlatý . . . 389.

— zvrácený . . . 386.

— zvrhlý . . . 386.

— „ malokvĕtý 387.

— žíhaný . . . 383.

(Jezuitské ořechy II, 605.)

(Ježalka . . . IV, 462.)

(Ježinník . . . II, 475.)

Ježunky (kaktusy) II, 446.

(Jidášův strom II, 431.)

Jilek anglický . . . IV, 426.

— hřebenitý . . . 427.

— mámivý . . . 428.

(— mnohokvĕtý . . . 427.)

— oddálený . . . 429.

(— ozimý . . . 426.)

(— rolní . . . 429.)

— vlašský . . . 427.

Jilm horní . . . IV, 108.

— polní . . . 105.

Jilmovité . . . IV, 105.

(Jinan . . . IV, 653.)

Jinořadec

kadeřavý . . . IV, 671.

Jirnice modrá . . . III, 227.

Jirnicovitý . . . III, 227.

Jirovcovitý . . . II, 306.

Jirovec . . . II, 306.

— červený . . . 308.

Jirinka měnivá . . . III, 604.

Jitrocel horský III, 267.
 — kopinatý . . . 265.
 — písečný . . . 267.
 — proslřední . . . 263.
 — slatinný . . . 266.
 — větší . . . 264.
Jitrocelovitý III, 262.
Jíva . . . IV, 133.
Jmelí bílé . . . IV, 7.
Jochovec olšolistý III, 22.

K

(Kačení mýdlo . . . III, 95.)
Kakost bahenní II, 204.
 — český . . . 211.
 — hnědočervený . . . 205.
 — holubičí . . . 209.
 — krvavý . . . 205.
 — lesní . . . 204.
 — luční . . . 203.
 — měkký . . . 208.
 — nízký . . . 207.
 — okrouhlostý . . . 212.
 — pyrenejský . . . 206.
 — rozeklaný . . . 210.
 — rozkladitý . . . 208.
 — sibiřský . . . 212.
 — smrdutý . . . 210.
Kakostvitý II, 201.
Kaktus bičíkovitý II, 445.
 — bradavičnatý . . . 445.
 — fíkový . . . 446.
 — ježatý . . . 446.
 — listovětvený . . . 445.
 — sloupovitý . . . 445.
 — velekvětý . . . 445.
(Kalabassa . . . III, 323.)
Kalamandra . . . III, 180.
Kalina obecná . . . III, 339.
 — růžovitá . . . 340.
 — vavřínová . . . 340.
Kalmie šířolistá . . . III, 17.
Kalokvět okoličnatý IV, 376.
Kamejka lékařská III, 216.
 — modronachová . . . 216.
 — rolní . . . 215.
Kanelie . . . II, 184.
Kamzlénik
 — kavkazský . . . III, 521.
 — obecný . . . 521.
 — rakouský . . . 520.
Kandík . . . IV, 332.
(Kantalupy . . . III, 325.)
Kaprad bahenní IV, 678.

— horní . . . IV, 679.
 — hřebenitá . . . 678.
 (— orličí = hasivka
 obecná . . . 670.)
 — ostnitá . . . 679.
 (— psací = podmrška
 Marantova . 672.)
 (— různolistá = žebro-
 vice obecná . 687.)
 — samec . . . 676.

Kapradina

— bodlavá . . . IV, 680.
 — hrálovitá . . . 680.
Kapradovitý IV, 665.
Kapusta hlavatá II, 114.
 (— kadeřavá . . . 114.)
 (— polní = brukev . 118.)
 (— pravá . . . 114.)
 — prodloužená . . . 119.
 — pupencová . . . 114.
 (— růžičková . . . 114.)
 — zelná . . . 112.
 — zimní . . . 114.

Kapustka chlupatá III, 400.
 — obecná . . . 399.

Karbinec obecný III, 191.
 — vysoký . . . 191.

(Karafiát indický =
 aksamitník III, 603.)
 (— remontantní . . . II, 263.)
 (— turecký = aksa-
 mitník . . . III, 603.)
 (— zahradní . . . II, 262.)
(Kardus zahradní III, 609.)
(Karfiol . . . II, 115.)
Karlata . . . II, 540.

Kaštan jedlý . . . IV, 185.
 (— koňský =
 jirovec . . . II, 306.)

Katalpa šerikolistá III, 131.
Katrán mořský . . . II, 143.

— východní . . . II, 142.
Kavýl Gráfův . . . IV, 457.

— péřitý . . . 456.
 — tenkolistý . . . 457.
 — vláskovitý . . . 456.

Kdoule japonská II, 560.
 — obecná . . . 559.

(Kedluby . . . II, 115.)
Kejklířka pižmová III, 105.

— zvrhlá . . . 105.
 — žlutá . . . 104.

(Kél . . . II, 112.)
(Keprnykl . . . II, 658.)

Kerblík lesklý . . . II, 663.

— lesní . . . 663.

— planý . . . 664.
 — setý . . . 664.

(— štětinatoplodý . 664.)
(Kerie japonská II, 527.)

Kladivník sličný . . . III, 260.

Klanokvět zpeřený III, 128.

Klarkie sličná . . . II, 592.

(Kleč . . . IV, 623.)

Klejecha americká III, 287.

(— hedvábná . . . 287.)
 (— lékařská = tolita
 lékařská . . . 285.)

Klen . . . II, 313.

Klikva bahenní . . . III, 25.

Klinopád . . . III, 169.

Klokoč trojlístý . . . II, 321.

— zpeřený . . . 320.

(Kluběnka . . . IV, 494.)

Kmín bulvatý . . . II, 620.

— luční . . . 618.

(— vodní = halucha
 vodní . . . 633.)

(Kněžské čepičky II, 322.)

Kniphofie hroznatá IV, 377.

(Knoflíčky . . . II, 192.)

(Knotovka lepkavá =
 silenka lepk. II, 253.)

— lesní . . . 246.

— luční . . . 245.

— Preslová . . . 247.

(Koba plazivá III, 230.)

(Kociánek . . . III, 526.)

(Kočíčí chvost . . . III, 148.)

(Koelreuterie . . . II, 309.)

Kohátek kalíškatý IV, 320.

Kohoutek Jovišův II, 244.

— luční . . . 240.

— maltézský . . . 243.

(Kohoutí hřeben IV, 81.)

Kokořík lékařský IV, 367.

— mnohokvětý . . . 368.

— přeslenatý . . . 369.

— šířolistý . . . 369.

Kokoříkovitý . . . IV, 322.

Kokoška . . . II, 136.

Kokotie
 — chmelovitá . . . III, 235.

— lnová . . . 235.

— menší . . . 232.

— větší . . . 234.

Kokoticovitý . . . III, 232.

Kokrhel horský . . . III, 112

- huňatý . . . III, 111.
 — malokvětý . . . 109.
 — úzkolistý . . . 112
 — větší . . . 111.
Kokrhelovitě . . . III, 68.
Kolence bělokřídý II, 278.
 — rolní . . . 276.
 — setý . . . 277.
 — tmavokřídý . . . 277.
 (Kolník . . . II, 116.)
Kolokasie pravá . . . IV, 601.
Kolomie velkokvětá III, 228.
Komonice bílá . . . II, 395.
 — lékařská . . . 394.
 — vysoká . . . 395.
 — zubatá . . . 395.
 (Komonka . . . IV, 328.)
Koniklee Hackelův II, 31.
 — horský . . . 31.
 — jarní . . . 31.
 — luční . . . 28.
 — obecný . . . 29.
 — otevřený . . . 30.
 (— pravý . . . 29.)
 (— velkokvětý . . . 29.)
Konitrud lékařský III, 103.
Konopáček . . . III, 561.
Konopě setá . . . IV, 86.
Konopice
 dvojklanná . . . III, 151.
 — huňatá . . . 153.
 — polní . . . 150.
 — „bledožlutá“ . . . 151.
 — pýřitá . . . 152.
 — šírolistá . . . 152.
 — úzkolistá . . . 153.
 — žlutá . . . 151.
 (Konopina = vrba
 košařská . . . IV, 131.)
Kontryhel obecný II, 518.
 — polní . . . 519.
 — rozeklaný . . . 519.
Konvalinka vonná IV, 366.
Kopíčko žluté . . . IV, 376.
 — větevnaté . . . 376.
Kopr zahradnický II, 675.
Kopretina bílá . . . III, 485.
 — bílá srstnatá . . . 485.
 (— čínská . . . 491.)
 — chocholičnatá . . . 486.
 — indická . . . 491.
 — křovitá . . . 491.
 — kýlnatá . . . 490.
 — polní . . . 485.
 — růžová . . . 490.
 (— trojbarevná . . . III, 490.)
 — velkolistá . . . 489.
Koprník štětinolistý II, 656.
 — úzkolistý . . . 657.
Kopřiva dvoudomá IV, 92.
 (— hluchá = hlu-
 chavka bílá III, 140.)
 — kulkonosná . . . IV, 95.
 — palčivá . . . 95.
 (— římská . . . 95.)
 (— velká . . . 92.)
Kopřivovitě . . . IV, 92.
Kopyšník tmavý II, 425.
Kopytník evropský IV, 3.
Koralice vrostlá IV, 282.
Koromáč luční . . . II, 637.
Koryandr setý . . . II, 669.
 (Kofení svatojánské II, 180.)
 (Kofení sv. Duchy II, 40.)
Kořenoplodé IV, 703.
Kosatcovitě . . . IV, 230.
Kosatee bezový . . . IV, 234.
 — bledý . . . 238.
 — český . . . 234.
 (— dvoubarevný . . . 235.)
 — florentinský . . . 238.
 — německý . . . 237.
 — nízký . . . 236.
 — písečný . . . 237.
 — sibiřský . . . 233.
 — strakatý . . . 235.
 — trávolistý . . . 236.
 — zvrhlý . . . 236.
 — žlutý . . . 232.
Kosmatec olednatělý II, 302.
 (Kosodřevina . . . IV, 621.)
Kostilomka obecná IV, 364.
Kostival český . . . III, 203.
 — hliznatý . . . 203.
 — lékařský . . . 202.
Kostrava ame-
 tystová . . . IV, 513.
 — červená . . . 514.
 — jilkovitá . . . 518.
 — lesní . . . 515.
 — luční . . . 514.
 — obrovská . . . 515.
 — přestá . . . 513.
 (— přitvrdlá . . . 513.)
 — rákosovitá . . . 514.
 — různolistá . . . 513.
 — Schlickumova . . . 518.
 — sívlá . . . 512.
 — valesská . . . 513.
 — žlábkovitá . . . 513.
Kotvice vzplývavá II, 604.
Kotvicovitě . . . II, 604.
Koukol polní . . . II, 247.
 — zahradní . . . 243.
Koulenka obecná III, 48.
Koulenkovitě . . . III, 48.
Kozí brada
 fialová . . . III, 466.
 — luční . . . 465.
 — větší . . . 466.
 — východní . . . 445.
 (Kozí bradka . . . II, 45.)
 (Kozí jetel . . . II, 408.)
Kozí list německý III, 333.
 — obecný . . . 331.
 (— otáčivý . . . 333.)
Kozí noha . . . II, 620.
 (Kozí petržel . . . II, 634.)
 (— pysk . . . 634.)
Kozinec
 bezlodyžný . . . II, 418.
 — cizrnovitý . . . 416.
 — dánský . . . 417.
 — drsný . . . 419.
 — písečný . . . 418.
 — rakouský . . . 416.
 — sladkolistý . . . 415.
 — vičencovitý . . . 417.
Kozlíček jarní . . . III, 370.
 — kýlnatý . . . 371.
 (— Morisonův . . . 371.)
 — ouškatý . . . 372.
 — zubatý . . . 371.
Kozlík bezolistý III, 367.
 (— celolistý . . . 369.)
 — dvoudomý . . . 368.
 — horský . . . 370.
 — lékařský . . . 365.
 — mnohomanželný 369.
 — trojený . . . 369.
 — úzkolistý . . . 367.
Kozlíkovitě . . . III, 365.
Krablice bulvátná II, 660.
 — chlupatá . . . 661.
 — mámivá . . . 660.
 — zápašná . . . 661.
 — zlatoplodá . . . 661.
 (Královna noci . . . II, 445.)
Krásnoočko
 dvoubarvé . . . III, 600.
 (Kravák . . . III, 256.)
Kravinice
 malokvětý . . . II, 266.
 — velkokvětý . . . 266.
 (Krkoška . . . II, 660.)

(Krokus . . . IV, 240.)

Kropenáč ozimý III, 282.**Krtičník**

čtyřhrdlý . . . III, 101.

— Ehrhartův . . . 101.

— hliznatý . . . 100.

— jarní . . . 102.

— Neesův . . . 101.

— žlaznatý . . . 102.

Krtičník kovitý III, 68.**Kručinka**

barviřská . . . II, 404.

— chlupatá . . . 405.

— německá . . . 404.

(Krušáček . . . III, 562.)

Krušina obecná. II, 334.

(Krušpánek . . . IV, 191.)

Krušník bahenní IV, 275.

— malolistý . . . 276.

— modrořalový . . . 275.

— šířolistý . . . 274.

— tmavočervený . . . 275.

(Krutiklas . . . IV, 281.)

Krutiplod

mnohokvětý III, 135.

Krvavec

měkkoostenný II, 514.

— obecný . . . 515.

(Krvavnice . . . II, 337.)

(Krvavniček, krvavník II, 68.)

Kryptomerie

japonská . . . IV, 650.

— sličná . . . 650.

Křehkejš vodní. II, 275.

(Křemelák . . . IV, 171.)

— jehlančový . . . 174.

— smutkový . . . 174.

— temnonachový . . . 174.

Křen polní . . . II, 127.**Křez** úzkolistý . . . II, 122.

— zední . . . 122.

Křídlatec trojlístý II, 326.**Křín** draslavý . . . IV, 226.**Křivatec** český . . . IV, 335.

— luční . . . 334.

— nejmenší . . . 335.

— nízký . . . 336.

— rolní . . . 334.

— žlutý . . . 333.

Křídať . . . II, 79.

(Kukačky . . . IV, 253.)

Kuklík horní . . . II, 512

— obecný . . . 510.

— potoční . . . 511.

— prostřední . . . 511.

— sudetský . . . II, 512.

Kukurice . . . IV, 523.**Kuřička** Gerardova II, 291.

— jarní . . . 290.

— lepkavá . . . 290.

— svazčitá . . . 290.

— štetinatá . . . 290.

— úzkolistá . . . 290.

Kurínee kalužní II, 340.**Kurínka** červená II, 292.

— obroubená . . . 293.

— ostnosedenná . . . 292.

— solná . . . 292.

Kuří noha =

(Panicum) . . . IV, 462.

(Kuří noha =

Portulaca . . . II, 300.)

(Kuří střevo . . . II, 282.)

Kustovnice

evropská . . . III, 250.

— obecná . . . 249.

(Kvadrátky . . . II, 322.)

Květlák . . . II, 115.

Květel . . . III, 93

(Květlík . . . II, 115.)

Kyhanka bažinná III, 20.

— nádherná . . . 21.

Kýchavice bílá . . . IV, 319.

— černá . . . 320.

(Kýchavice =

čemeřice zelená II, 40.)

Kýlatka čtyřlístá II, 296.**Kyprej** nejlysejší II, 339.

— obecný . . . 337.

— prutnatý . . . 339.

— ysopolistý . . . 339.

Kyprejovitý II, 337.**Kysala** bolivská . . . II, 594.

— královská . . . 595.

— stále kvetoucí . . . 594.

— zvrhlá . . . 595.

Kyvor lékařský . . . IV, 672.**L****Ladonka**

dvoulístá . . . IV, 341.

— mořská . . . 344.

— níčí . . . 343.

— příjemná . . . 342.

— vlašská . . . 343.

(Lak . . . II, 146.)

Lakušník

chudokvětý . . . II, 19.

— Petiverův . . . 19.

— rozevřený . . . 20.

— říční . . . II, 20.

— vodní . . . 17.

Lamarkie zlatá . . . IV, 226.**Lantana** zahradní III, 198.**Laskavcovité** IV, 77.**Laskavec** krvavý IV, 79.

— latnatý . . . 78.

— nádherný . . . 79.

— ocasatý . . . 79.

— srstnatý . . . 77.

— trojbarevný . . . 79.

— zelinový . . . 78.

Lavaterka obecná II, 195.

— tříměsíčná . . . 196.

Lebeda lesklá . . . IV, 68.

— zahradní . . . 69.

Lebedka

dlouholistá . . . IV, 71.

— maloplodá . . . 73.

— rozkladitá . . . 70.

— růžičkovitá . . . 73.

— střelovitá . . . 72.

— tatarská . . . 73.

— velkoplodá . . . 73.

Ledence luštinatý II, 399.

— nachový . . . 399.

(Ledovník . . . II, 302.)

(Ledvinky =

fazol obecný II, 373.)

(Lecha jarní . . . II, 353.)

(Lecha =

vikev čočková II, 371.)

Leknín bělostný II, 62.

— bílý . . . 60.

Lekninovitý . . . II, 58.

(Lekno bílé . . . II, 60.)

(— žluté . . . 58.)

Lekořice

hladkoplodá II, 423.

Len luční . . . II, 227.

— ozimý . . . 225.

— rakouský . . . 225.

— setý . . . 224.

— srstnatý . . . 226.

— úzkolistý . . . 226.

— velekvětý . . . 227.

— žlutý . . . 227.

Lenovník obecný IV, 378.**Lesknice**

kanárská . . . IV, 466.

— rákosovitá . . . 465.

Levandule klasnatá III, 193.

(Levkoje letní . . . II, 146.)

(— zimní . . . 146.)

Libeček lékařský II, 645.

Libenka amazonská IV, 227.
(— rohata = posed
štetinoplodý III, 327.)

Libostrom
peřenolistý IV, 602.
— prolamovaný 602.
— Sellov 602.

Libovec kanadský II, 431.
(Ligrus) II, 422.)
(Lichořešnice
větší II, 232.)

Lilek černý III, 241.
— červený 242.
— huňatý 243.
— nízký 241.
— vaječnatý 249.
— višňový 249.

Lilije bílá IV, 327.
— cibulkonosná 325.
— ohnivá 328.
(— pávovitá = tygřice
obecná 243.)
— šarlatová 327.
— turbanová 328.
— zlatá 327.
— zlatohlavá 324.

Lilijovitě IV, 322.

Liliovník
tulipánokvětý II, 52.

Lilik durmanovitý III, 252.
(Lilium bílé vodní II, 60.)
Lilkovitě III, 240.
Limba IV, 624.

Limonka pravá III, 28.

(Linda) IV, 147.)

Lipa americká II, 189.
— bílá 189.
(— jilmolistá 185.)
— malolistá 185.
— prostřední 188.
— pýřitá 189.
— stříbrná 188.
— velkolistá 187.

(Lípaliska = olše
šedá IV, 162.)

Lípnice bádenská IV, 490.
— bahenní 488.
— cibulatá 490.
— „živorodá 490.
— hájní 487.
— hájní stinná 488.
— „ tuhounká 488.
— horská 490.
— lesní 489.

— letní IV, 489.
— luční 486.
— „ obojetná 487.
— „ širokolistá 486.
— „ úzkolistá 486.
— obecná 485.
— plihá 491.
— sívá 491.
— smáčkutá 487.
(— sudetská 489.)
(— tvrdá = tvrdotráva
obecná 494.)

Lípovitě II, 185.
Lír nádherný IV, 227.
— pohárkovitý 227.
— slovanský 227.

Líska krvavá IV, 166.
— obecná 164.
— trubkovitá 167.
— turecká 167.

Listnatec bodlinatý IV, 379.

(Litík II, 14.)

Livistonie čínská IV, 607.
— jižní 607.

Lněnka
bezlistenná IV, 17.
— horská 16.
— chlumní 14.
— luční 15.
— nízká 18.
— obecná 13.
(— prostřední 13.)
— větvenatá 18.
— zobanitá 16.

Lněnkovitě = santa-
lovitě IV, 12.

Lnice dvoudílná III, 98.
— kručinkolistá 94.
— menší 95.
— nachová 98.
— obecná 93.
— rolní 95.

Lníčka maloplodá II, 128.
— setá 129.
— smrdutá 129.
Lnovitě II, 223.

Lobelka lesklá III, 319.

— modrá 319.

Loeika dubolistá III, 444.
— jedovatá 448.
— modrá 448.
— planá 447.
— prutnatá 446.
— střelovitá 446.
— vrboolistá 447.

— zahradní 449.
— zední 443.

Lonikámen

bařinný II, 601.
— cibulkatý 600.
— Hostův 600.
— mechovitý 600.
— pižmovitý 600.
— sněžný 601.
— šlahounovitý 601.
— trojlaločný 598.
— trsnatý 598.
— vstřícnolistý 601.
(— vyvýšený 600.)
— vřdyživý 599.
— zakrslý 598.
— zrnatý 596.
(— žlutokvělý 601.)

Lonikámenovitě
II, 596.

(Lopezie II, 593.)

Lopuch lesní III, 569.

— menší 568.
— obecný 569.
— pavučinatý 567.
(— velkosemenný 569.)
— větší 567.

(Loubinec II, 332.)

(Lubenice III, 326.)

(Lucer I)

(Lucerka = vojteška II, 392.)

(Lucinka)

(Luček IV, 354.)

(Luštinec III, 109.)

Lýkovec IV, 115.

Lýkovec obecný IV, 115.

— vonný 117.

Lžičník lékařský II, 147.

M

Maceška altajská II, 160.

— horská 159.

— rolní 159.

(— = violka trojba-

revná 158.)

Mačka namodralá II, 650.

— polní 649.

Magnolie II, 53.

Magnoliovitě II, 52.

Mahonie

— cesminolistá II, 57.

(Majorán III, 170.)

Mák pochybný II, 65.

— polní 65.

— setý 66.

— vlčí 64.

- východní . . . 67.
Mákovité . . . II, 63.
Malinník . . . II, 488.
 — drobnolistý . . . 489.
 — sedmíř . . . 489.
 — zelený . . . 489.
 — zlatoplodý . . . 489.
 (Mamota šířolistá III, 17.)
 Mandloň nízká . . . II, 543.
 — obecná . . . 543.
 Mandloňovité . . . II, 529.
 (Mandlovka = vrba
 pětimužná . IV, 128.)
 (Mandlovník . . . II, 543.)
 (Manhold . . . IV, 66.)
 Marhaník . . . II, 342.
 (Marhule = červené
 višně . . . II, 534.)
 (Marhule =
 meruňka . . . II, 541.)
 Marjanka . . . III, 170.
 (Marolist . . . III, 490.)
Marulka . . . III, 168.
 (Marunka . . . III, 486.)
Mařice obecná IV, 588.
 Maří list . . . III, 490.
Mařina barviřská III, 362.
Mařinka barviřská III, 360.
 — drsná . . . 359.
 — psí . . . 360.
 — rolní . . . 361.
 (— sívá . . . 358.)
 — svízelo . . . 358.
 — vonná . . . 357.
 Mařinovitá . . . III, 345.
Masnice vodní . . . II, 443.
Máta Braunova III, 185.
 — červená . . . 189.
 (— hřebenitá = Els-
 holtzie . . . 190.)
 — jemná . . . 188.
 — kadeřavá . . . 186.
 — lesní . . . 183.
 — okrouhlostá . . . 186.
 — pepřná . . . 185.
 — přeslenatá . . . 187.
 — pyřitá . . . 184.
 — rolní . . . 189.
 — šantovitá . . . 184.
 — vodní . . . 187.
 — zahradní . . . 188.
 — zelená . . . 185.
 (— ženská = maří
 list . . . III, 490.)
 (Matečník . . . III, 486.)
- Materídouška** kalaman-
 drovitá . . . III, 166.
 — obecná . . . 164.
 — položená . . . 167.
 — překrásná . . . 167.
 — uherská . . . 167.
 — úzkolistá . . . 167.
Mateřka trojžilná II, 287.
 — trsnatá . . . 288.
Matizna luční . . . II, 671.
 (Matonoha . . . IV, 428.)
 Maurandie oviřivá III, 129.
 — vřdykvetoucí . . . 129.
 Mavůň červená III, 373.
Mazdrínec
 rakouský . . . 658.
Mečík bahenní . . . IV, 240.
 — obecný . . . 240.
 — polní . . . 240.
 — střečovitý . . . 238.
 (— vlašský . . . 240.)
Medovník . . . III, 153.
 (Medunišník . . . II, 525.)
 Meduňka lékařská III, 192.
 (Medvědí pazneht II, 640.)
Medvědice
 lékařská . . . III, 21.
Medyněk měkký IV, 471.
 — vlnatý . . . 471.
 (Melissa turecká III, 163.)
Meloun pravý . . . III, 325.
 — pr. bradavičnatý . . . 325.
 — „ hladký . . . 325.
 (— „ maltézský . . . 325.)
 — „ sífkovaný . . . 325.
 — vodní . . . 326.
 — voskonosný . . . 329.
Merlík bílý . . . IV, 53.
 — červený . . . 54.
 — fíkolistý . . . 53.
 — hroznový . . . 58.
 — kalinolistý . . . 53.
 — kýlnatý . . . 60.
 — městský . . . 55.
 — mnohosemenný . . . 56.
 — sívý . . . 54.
 — smrdutý . . . 56.
 — vonný . . . 59.
 — všedobrá . . . 58.
 — zední . . . 56.
 — zvrhlý . . . 57.
 Merlíkovité . . . IV, 50.
Meruňka . . . II, 541.
Meruzalka černá II, 569.
 — červená . . . 568.
- horská . . . 569.
 — krvavá . . . 571.
 — skalní . . . 570.
 — zlatá . . . 570.
Meruzalkovitá II, 566.
Metlice francouzská =
 ovsík ob. IV, 471.
 — křivolatá . . . 481.
 (— obecná = chun-
 delka . . . 453.)
 (— šedá = paličko-
 více . . . 484.)
 — trsnatá . . . 481.
 — „ zlatá . . . 481.
 (Měchýřník . . . II, 403.)
Měkkyně bahenní IV, 283.
 — jednolistá . . . 283.
 Měnivá růžička III, 199.
 (Měrnice . . . III, 147.)
Měsíček rolní . . . III, 563.
 — zahradní . . . 562.
Měsíčnice dvouletá II, 127.
 — lesní . . . 126.
Mičovka
 kulkonosná IV, 704.
 Mikanie pnulá III, 609.
Milička menší IV, 491.
 Mirabelky . . . II, 540.
 (Mířík . . . II, 673.)
Mišpule domácí II, 561.
 (Mišpulkan skalní II, 564.)
Mléč bahenní . . . III, 451.
 — hladký . . . 450.
 — mokřadní . . . 451.
 — ostrý . . . 450.
 — polní . . . 451.
 (— = javor mléčný
 . . . II, 310.)
Mléčivec modrý III, 470.
 (Mníšek zlý . . . II, 48.)
 (Modáika . . . III, 161.)
 (Modrák . . . III, 571.)
Modřence
 hroznatý . . . IV, 361.
 — chocholatý . . . 360.
 — šířolistý . . . 362.
 — tenkokvětý . . . 360.
Modřín evropský IV, 637.
 — japonský . . . 640.
 — maloplodý . . . 640.
Mochna bílá II, 505.
 — Buquoyova . . . 508.
 — husí . . . 497.
 — chlumní . . . 509.

- jahodovitá . II, 506.
 — jarní . . . 503.
 — křovitá . . . 510.
 — Lindackerova . 509.
 — Nestlerova . 508.
 — norvežská . 502.
 — plazivá . . . 498.
 — položená . 501.
 — popelavá . 504.
 — přímá . 502.
 — rozkladitá . 508.
 — rozprostřená . 498.
 — sedmilistá . 507.
 — skalní . 503.
 — smíšená . 506.
 — stříbrná . 500.
 — „ ležatá . 500.
 — „ našedivělá . 500.
 — „ úzkolaločná . 500.
 — šedivá . 501.
 — tmavá . 504.
 (— Wiemannova . 509.)
 — zlatá . 506.
- Mochyně** . . . III, 351.
 (Mokryš . . . II, 602.)
 Momordika
 balšámová . III, 329.
 (Montbretie . IV, 243.)
 (Mor psi . . . II, 49.)
 (Mor vlní . . . II, 49.)
 (Mordovník . . . II, 48.)
Moruše bílá . IV, 97.
 — černá . . . 99.
 — červená . . . 99.
 — papírodajná . . . 99.
 (Moruška . . . II, 490.)
 Morušovitě . IV, 97.
 (Mořská cibule . IV, 344.)
 Motýlokvětě . II, 343.
 (Moudrost
 ranhojičů . II, 101.)
 Mračňák Darwinův . II, 200.
 — jedovatý . . . 200.
 — plstnatý . . . 199.
 — žíhaný . . . 200.
- Mrkev** obecná . II, 653.
 — velekvětá . . . 654.
 (Mrkvous . . . II, 653.)
 (Mrvka ovčí . IV, 511.)
 Mučenka modrá . II, 593.
 (Muhar . . . IV, 464.)
 Muchovník kanadský . II, 560.
 — okrouhlolistý . . . 561.
- Muk** krkonošský . II, 558.
- obecný . . . II, 557.
 — prostřední . . . 559.
 — zvrhlý . . . 557.
 (Mukyně . . . II, 557.)
 (Muškát . . . II, 215.)
 (Mužik tučný . . . II, 441.)
 (Mužská láska = jehli-
 ce trnitá . II, 413.)
 — = máčkapolní . 649.)
 Mydelník čínský . II, 309.
Mydlíce lékařská . II, 265.
 (Mýlece . . . IV, 428.)
 Myrta obecná . II, 341.
Myší ocásek (Festuca
 myurus) . . . IV, 516.
Myší ocásek nejmenší
 (Myosurus) . . . II, 20.
- N**
- Nadmutice** obecná . II, 257.
 Naegelia skvrnitá . III, 134.
 (Naháč . . . IV, 316.)
 Nahosemenné . IV, 609.
 Nahovětvec . . . II, 431.
- Náprstník**
 červený . . . III, 108.
 — hlinožlutý . . . 107.
 — žlutý . . . 107.
- Narcis** bílý . . . IV, 223.
 — dvoukvětý . . . 225.
 — vonný . . . 225.
 — žlutý . . . 224.
 (Náchtové koření . III, 169.)
- Nátržník** . . . II, 499.
 (Návesníček . . . II, 497.)
- Nehtovec**
 přeslénkatý . . . II, 295.
- Nepukalka**
 vzplývající . IV, 703.
- Netín . . . IV, 689.
- Netřesk** skalní . II, 442.
 — střešní . . . 441.
- Netvařec křovitý . II, 428.
- Netýkavka**
 malokvětá . . . II, 231.
 — obecná . . . 229.
 (— žlázonosná . . . 231.)
- Nevadlec
 hřebenatý . . . IV, 81.
- Nierembergie
 křovitá . . . III, 260.
- Nocenka obecná . . . IV, 83.
 (Noční svíce . . . II, 577.)
- Nolana
 rozprostřená . III, 239.
- (Nopal obecný . . . II, 446.)
- O**
- (Obdule . . . III, 133.)
Ocún jarní . . . IV, 318.
 — jesenní . . . 316.
Ocúnovitě . . . IV, 316.
Odemka vodní . . . 501.
 (Odolen = kozlík
 lékařský . . . III, 365.)
 (Odury . . . III, 16.)
 (Oharky . . . III, 324.)
Ohníce . . . II, 140.
 (Ohníček . . . II, 21.)
 (— = mák vlní . . . 64.)
 Ochmet evropský . IV, 11.
 Ochmetovitě . . . IV, 7.
 Okoličnaté . . . II, 615.
- Okrotlice** bělavá . IV, 278.
 — červená . . . 277.
 — mečolistá . . . 278.
 (Okrouhllice . . . II, 118.)
 Okrýž . . . IV, 424.
- Okřehek** hrbatý . IV, 604.
 — menší . . . 604.
 — mnohokořenný . 605.
 — trojbrázdý . . . 605.
- Okřehkovitě . IV, 603.
- Okurka** hadovitá . III, 325.
 — obecná . . . III, 324.
- Oleandr . . . III, 292.
 (Olejka . . . II, 116.)
- Olešník**
 kmínolistý . . . II, 645.
 (— = smlodník ba-
 henní . . . II, 637.)
 (Oliva česká . . . IV, 111.)
 Olivovitě . . . III, 293.
- Olše** lepká . . . IV, 160.
 — pýřitá . . . 162.
 — srdčitá . . . 164.
 — svraskalá . . . 163.
 — šedá . . . 162.
 — zelená . . . 163.
- Oman**
 Hausmannův . III, 552.
 — hnidák . . . 549.
 — luční . . . 547.
 — mečolistý . . . 550.
 — Neilreichův . . . 552.
 — německý . . . 549.
 — oko Kristovo . . . 551.
 — pravý . . . 551.
 — srstnatý . . . 548.
 — tuhý . . . 552.

- vonný . . . III, 552.
 — vrbolistý . . . 547.
 — zvrhlý . . . 552.
Oměj modrý . . . II, 48.
 — pravý . . . 49.
 — šalomúnek . . . 47.
 — tenkolistý . . . 49.
 — žlutý . . . 49.
 (Opilec . . . IV, 428.)
 (Opletka . . . IV, 33.)
 (Opletník . . . III, 237.)
 (Oponec obecný = po-
 penec . . . III, 161.)
Orlíček obecný . . . II, 43.
Orobincovité IV, 590.
Orobince šírolisty IV, 591.
 — úzkolistý . . . 590.
Orsej . . . II, 15.
 — blatoucholistý . . . 17.
 (Ořech vlašský . . . IV, 187.)
Orešák bílý . . . IV, 190.)
 — celolistý . . . 189.
 — černý . . . 189.
 — dřípátý . . . 189.
 — hořký . . . 190.
 — hroznatý . . . 189.
 — královský . . . 187.
 — křehký . . . 189.
 — největší . . . 189.
 — popelavý . . . 190.
 — převislý . . . 189.
Ořešákovité IV, 187.
 (Ořešec . . . IV, 351.)
 (Ořeší = hrachor
 hliznatý . . . II, 351.)
Osívka hajní . . . II, 126.
 — jarní . . . 126.
 — „ obecná . . . 126.
 — „ okrouhlo-
 dá . . . 126.
 — zední . . . 126.
 (Oskeruch . . . II, 556.)
Oskeruše . . . 556.
Osladič
 bukovinný . . . IV, 668.
 — doubravní . . . 669.
 — obecný . . . 668.
 — vápený . . . 669.
Ostalka . . . III, 603.
Ostrolist
 položený . . . III, 223.
Ostropes . . . III, 593.
Ostropestřec
 obecný . . . III, 592.
 (Ostrožka . . . II, 45.)
- (Ostruha rytířská . . . II, 45.)
Ostružinník
 Bellardův . . . II, 481.
 — dvojbarevný . . . 479.
 — hajní . . . 476.
 — chlupatokmenný . . . 478.
 — ježatý . . . 482.
 — Köhlerův . . . 483.
 — krátkomužný . . . 482.
 — křovištní . . . 477.
 — kytkovitý . . . 487.
 — lesní . . . 477.
 — lískolistý . . . 476.)
 — měkký . . . 477.
 — moravský . . . 484.
 — nejžláznatější . . . 480.
 — nízký . . . 490.
 — (pestrý . . . 479.)
 — plisnatý . . . 488.
 — polní . . . 475.
 — (povyniklý . . . 486.)
 — příbuzný . . . 477.
 — příjemný . . . 479.)
 — řasnatý . . . 485.
 — Schleicherův . . . 482.
 — sívolistý . . . 482.
 — skalní . . . 489.
 — Spitznerův . . . 485.
 — Sprengelův . . . 480.
 — srstnatý . . . 481, 485.
 — tisícitvarý . . . 477.
 — velkokvětý . . . 479.
 — vonný . . . 491.
 — vzpřímený . . . 486.)
 (Ostružiny = ostružin-
 níky . . . II, 472.)
Ostrye habrolistá IV, 169.
Ostřice bažinná IV, 541.
 — bledá . . . 538.
 — „ horská . . . 538.
 — blešní . . . 571.
 — bublinatá . . . 551.
 — Buekova . . . 536.
 — Buxbaumova . . . 543.
 — černavá . . . 544.
 — Davallova . . . 570.
 — dlouhokořená . . . 564.
 — (dlouholistá . . . 548.)
 — dvoudomá . . . 570.
 — dvouřadá . . . 563.
 — hajní . . . 561.
 — Hornschuchova . . . 557.
 — chlumní . . . 546.
 — chlupatá . . . 554.
 — chudokvětá . . . 571.
 — ječmenovitá . . . IV, 558.
 — jednoklasá . . . 529.
 — ježatá . . . 567.
 — kalužní . . . 553.
 — krátkošijná . . . 558.
 — (krátkozobanná . . . 557.)
 — kulkonosná . . . 547.
 — latnatá . . . 561.
 — „ kostřbatá . . . 561.
 — „ prodloužená . . . 562.
 — lehavá . . . 542.
 — lesní . . . 555.
 — liščí . . . 560.
 — měkkoostenná . . . 561.
 — „ leskoplodá . . . 561.
 — „ přetřhovaná . . . 561.
 — „ vlastní . . . 561.
 — Micheliova . . . 553.
 — nedošáchor . . . 555.
 — (největší . . . 539.)
 — níčí . . . 552.
 — nitkovitá . . . 550.
 — nízká . . . 546.
 — obecná . . . 534.
 — oddálená . . . 568.
 — odchýlná . . . 562.
 — odstálá . . . 557.
 — Oederova . . . 557.
 — plisnatá . . . 545.
 — pobřežní . . . 551.
 — pochvatá . . . 554.
 — prodloužená . . . 568.
 — prosová . . . 540.
 — prstnatá . . . 545.
 — převislá . . . 539.
 — přiolblá . . . 562.
 — puchýřitá . . . 550.
 — ranní . . . 544.
 — (rovnozobanná . . . 557.)
 — rusá . . . 556.
 — (rýhovaná . . . 552.)
 — řízná . . . 534.
 — sivá . . . 540.
 — skalní . . . 572.
 — srstnatá . . . 549.
 — stinná . . . 548.
 — stříbroplochá . . . 567.
 — šáchorovitá . . . 569, 576.
 — šedivá . . . 567.
 — šupinoplodá . . . 557.
 — tlapovitá . . . 545.
 — trojžebrá . . . 534.
 — trsnatá . . . 537.
 — třeslicovitá . . . 566.

- třeslicovitá Schreberova . IV, 566.
 — „ zkřivená . 566.
 — tuhá . . . 538.
 — tvrdolistá . 535.
 — úzkolistá . 564.
 — vláskovitá . 539.
 — vřesovištní . 544.
 — zaječí . . . 566.
 — zavlážená . 542.
 — žitná . . . 559.
- Osyka** . . . IV, 143.
Oslejšeh . . . IV, 356.
Otočník evropský III, 224
 — vanilkový . . III, 225.
Oves hluchý . . IV, 477.
 — „ lysý . . . 478.
 — „ srstnatý . . 478.
 — hřebíkatý . 478.
 — luční . . . 479.
 — nahý . . . 477.
 — ploskostébelný . 479.
 — pyřitý . . . 478.
 — setý . . . 473.
 — „ obecný . . 475.
 — „ východní . 475.
 (Ovsaha . . . IV, 477.)
Ovsíček ranní . IV, 480.
 — vláskovitý . 480.
 (Ovsíha . . . IV, 477.)
Ovsík obecný . IV, 471.
 — obecný bulvatý 472.
 (— žlutavý =
 trojštět . . . 483.)
 (Ovsíř = oves
 hluchý . IV, 477.)
Ovsíř tenký
 (Ventenata) . IV, 482.
Ožanka čpavá III, 181.
 — horní . . . 182.
 — hroznatá . . 181.
 — lesní . . . 182.
- P**
- (Pablen . . . III, 254.)
 Pajasan žláznatý II, 325.
 (Paklen . . . II, 314.)
 (Palach = rákos
 obecný IV, 522.)
 (— = skřipina
 bahenní . 582.)
 (Paldran . . . III, 365.)
Palečkovce
 plazivý . . . IV, 458.
 (Pálečník . . . IV, 27.)
- Paličkovice** . . IV, 484.
 Palma nízká . . IV, 605.
 Pámelník hroznatý III, 342.
 — obecný . . . 342.
Pamětník . . . III, 169.
Pampeliška
 huňatohlavá III, 462.
 — kopinatá . . 462.
 — „ lysá . . . 463.
 — „ srstnatá . . 463.
 (— mrtnatá = pupa-
 vík . . . 472)
 — podzimní . 461.
 (— = smetanka
 obecná . . . 454.)
 — šedivá . . . 463.
 Pandan užitečný IV, 607.
 (Panenka . . . II, 64.)
 (Panenská okurka III, 254.)
 (Pantoflíčky . . IV, 284)
Papratka horská IV, 682.
 — samice . . . 681.
 Paprika . . . III, 259.
Pastinák obecný II, 642.
 — tmavý . . . 643.
 (Pastuší tobolek II, 136.)
 Paulovnie císařská III, 130.
 (Pávek . . . IV, 433.)
 Pavie červená . II, 308.
 — žlutá . . . 308.
Pavinec obecný III, 317.
 Paznehtník měkký III, 133.
 — ostnitý . . . III, 132.
Pažitka horská IV, 355.
 (— pobřežní . . 355.)
 — pravá . . . 355.
 (— sibiřská . . 355.)
 (Peltrám . . . III, 606.)
- Pelyněk**
 dřevinka . . . III, 498.
 — ladní . . . 495.
 — metlatý . . 496.
 — pontický . . 496.
 — pravý . . . 494.
 — rakouský . 497.
Penízek horní II, 131.
 — chlumní . . 131.
 — prorostlý . 131.
 — rolní . . . 130.
 Pentstemon
 různolistý . III, 129.
Peprník . . . IV, 27.
 (Pepríka . . . III, 259)
 Perila zahradní III, 196.
 Perlucha obecná III, 288.
- Pérovník** pštrosí IV, 676.
 (Persán . . . III, 482.)
 (Peruták . . . IV, 475.)
 (Petrklíč . . . III, 31.)
Petržel kadeřavá II, 675.
 — kuchyňská . . 674.
 Petunie zvrhlá . III, 259.
Pěchava modrá IV, 521.
 Pěnišník
 černomořský III, 16.
 — rezavý . . . 16.
 — srstnatý . . 16.
 — stromovitý . 16.
 (Pětílístek . . . II, 498.)
Pětíprstka bělavá IV, 265.
 — nejvonnější IV, 265.
 — obecná . . . 264.
 — Schweinfurthova 266.
 (— = mochna
 plazivá . II, 498.)
- Peháč** bahenní III, 585.
 — bělohlavý . 590.
 — Čelakovského . 592.
 (— hliznatý . . 588.)
 — kopinatý . . 590.
 — lesní . . . 590.
 — nízký . . . 589.
 — potůční . . 586.
 — rolní . . . 585.
 — rozeklaný . 588.
 — různolistý . 588.
 — slezský . . . 592.
 — šedý . . . 585, 587.
 — tatarský . . 591.
 — tuhý . . . 591.
 — uherský . . 588.
 — Winklerův . 592.
 — zelinový . 589.
 — zvrhlý . . . 592.
 (Pichta . . . IV, 630.)
Pilát lékařský . III, 203.
 — vláský . . . 204.
 (Pinardie . . . III, 489.)
 Pinie . . . IV, 627.
Pipla osmáhlá . III, 208.
 — růžová . . . 209.
Písečnatka nízká III, 400.
Písečnice
 douškolistá II, 289.
 — tenkovětvá . 289.
 — velekvětá . . 289.
 (Písečník obecný . II, 90.)
Pískavice
 francouzská . II, 397.
 — modrá . . . 396.

- řecké seno . II, 396.
(Pitulník . . . III, 141.)
Plivoňka křovitá . II, 51.
— obecná . . . 50.
— přespolná . . . 49.
— úzkolistá . . . 51.
Pižmovka obecná III, 341.
(Plamenečnice . II, 243.)
Plamének celolistý II, 36.
— plotní . . . 35.
— přímý . . . 35.
— vlašský . . . 36.
Plamenka
Drunondova III, 229.
— „ hvězd-
natá . . . 229.
— latnatá . . . 229.
Planera habrolistá IV, 109.
Plaňky (pouchňata) II, 547.
Platan východní IV, 103.
— západní . . . 103.
Plavín
leknínovitý . III, 282.
Plavun horská IV, 696.
— chvojková . . . 696.
— jedlová . . . 698.
— obecná . . . 695.
— pučivá . . . 695.
— sploštělá . . . 695.
— zaplavená . . . 697.
Plavuňovitý . IV, 694.
(Pleskanec . . . II, 64.)
(Plesnivec . . . III, 530.)
Pleska žlaznatá III, 471.
Plevel okoličnatý II, 287.
Plevuňka vonná . IV, 82.
Plíeňík lékařský III, 206.
— měkký . . . 208.
— mišný . . . 208.
— skvrnatý . . . 207.
— strakatý . . . 208.
— tmavý . . . 207.
— úzkolistý . . . 207.
Plštičník smrdutý II, 51.
(Plucar . . . III, 322.)
(Plut . . . IV, 182.)
Pobřežnice
sítinová . . . III, 267.
Pochvatec
šišákovitý . . . III, 196.
Pochybek
dlouhostopečný III, 35.
— největší . . . 37.
— severní . . . IV, 36.
— tupolistý . . . 36.
Podběl obecný III, 556.
Podbělice horní III, 558.
Podbílík
šupinatý . . . III, 125.
Podenka . . . IV, 380.
Podezřel
královská . IV, 688.
Podkivka
chocholatá . II, 424.
(Podlěska = jaterník
trojlaločný . II, 23.)
(— = prvosenska jarní
— prorostlá . . . III, 31.)
Podmrvka
Marantova . IV, 672.
Podpětovitý . III, 133.
Podražec obecný IV, 5.
— velkolistý . . . 6.
Podražcovitý . IV, 3.
(Podslunečník
plstnatý . . . II, 199.)
Podsnežník bílý IV, 219.
(Pohanina . . . II, 25.)
Pohanka . . . IV, 34.
Pohánka
hřebenitá . IV, 520.
Polej . . . III, 189.
Polničky (hrušky) II, 553.
Polyanthy . . . II, 470.
Pomněnka
bahenní . . . III, 209.
— horská . . . 212.
— lesní . . . 211.
— měňavá . . . 213.
— prostřední . . . 212.
— řídkokvětá . . . 214.
— srstnatá . . . 213.
— trsnatá . . . 211.
— tuhá . . . 213.
Pomoránčovník . II, 327.
(Pompon . . . IV, 328.)
(Popelivka = starček
krvavý . III, 516.)
— sibiřská . . . 516.
Popence obecný III, 161.
Por zahradní . IV, 358.
Poronek mexický II, 593.
(Portulák = šrucha
obecná . II, 300.)
— velevětý . . . 301.
Posed bělokvětý . III, 326.
(— černý . . . 326.)
— červený . . . III, 327.
— dvoudomý . . . 327.
— štetinoplodý . . . 327.
Postřemec
velevětý . . . III, 22.
Potměchut . . . III, 247.
Potočnice
lékařská . . . II, 96.
(Potočnice = vrba
bílá . . . IV, 123.)
(— = vrba žlutková
— . . . IV, 127.)
Pouchlata . . . II, 547.
Povážka ozimá . II, 141.
— prorostlá . . . 144.
(— = kokotice
menší . . . 232.)
Povíjnice nachová . III, 238.
(Povleka . . . IV, 34.)
(Požír . . . II, 628.)
Prasetník
blamatý . . . III, 459.
— jednoúborný . . . 460.
— kořenatý . . . 459.
— lysý . . . 459.
(Prcavky . . . II, 540.)
Prha chlumní . III, 518.
Prlina rolní . . . III, 205.
Prokolice . . . II, 115.
Prorostlík
dlouholistý . . . II, 624.
— Gerardův . . . 625.
— nejtenší . . . 627.
— okrouhlolistý . . . 624.
— otevřený . . . 626.
— prutnatý . . . 626.
— srpovitý . . . 625.
Proskurník
bledokvětý . . . II, 197.
— lékařský . . . 196.
— růžový . . . II, 197.
Proso obecné . IV, 460.
(Prostřelenec . . . III, 274.)
(Prosvirník
lékařský . . . II, 196.)
Protěž alpská . . . III, 528.
— bažinná . . . 522.
— dvoudomá . . . 526.
— Hoppeova . . . 525.
— lesní . . . 524.
— nízká . . . 526.
— norvěžská . . . 525.
— perlová . . . 527.
— písečná . . . 528.

— žlutobílá . . . III, 523.
 (Protiha koře-
 nující . . . III, 131.)
Prustka obecná IV, 19.
 Prustkovité IV, 19.
Prutřník
 chlupatý . . . II, 295.
 — lysý . . . 294.
 Prutřníkovité II, 294.
Prvosenka
 bleďožlutá . . . III, 32.
 — čínská . . . 34.
 — jarní . . . 31.
 — nejmenší . . . 33.
 — podivná . . . 33.
 — prostřední . . . 33.
 — uherská . . . 32.
 (— vyšší . . . 32.)
 Prvosenkovité III, 29.
Pryskýřník
 asijský . . . II, 15.
 — bambulinatý . . . 11.
 (— Friesův . . . 7.)
 — hajní . . . 10.
 — illyrský . . . 12.
 — kosmatý . . . 8.
 — lýtý . . . 14.
 — mnohokvětý . . . 11.
 — omějolistý . . . 15.
 — plamének . . . 14.
 — plazivý . . . 10.
 — prudký . . . 5.
 — Stevenův . . . 7.
 — rolní . . . 13.
 — veliký . . . 15.
 (— vodní = lakušník 18.)
 — zlatožlutý . . . 8.)
 Pryskýřníkovité II, 3.
 Pryšcovité IV, 193.
Pryšec bahenní IV, 199.
 — Bojerův . . . 209.
 — červenoplodý . . . 207.
 — drobný . . . 204.
 — „ špičatý . . . 204.
 — „ ufatý . . . 204.
 — Gerardův . . . 201.
 — hranatý . . . 202.
 — chlupatý . . . 200.
 — chvojkový . . . 196.
 — kotovratec . . . 204.
 — křížmolitý . . . 205.
 — lesklý . . . 199, 209.
 — mandloňovitý . . . 206.
 — nejsličnější . . . 208.
 — obecný . . . 197.

— okrouhlý . . . 204.
 — plocholistý IV, 202.
 — prutnatý . . . 198.
 — sladký . . . 201.
 — srpatý . . . 203.
 — tuhý . . . 208.
 — vrboolistý . . . 206.
 (— zimozelen . . . 206.)

Přeslička

bahenní . . . IV, 661.
 — lesní . . . 660.
 — luční . . . 660.
 — mokřadní . . . 662.
 — obrovská . . . 659.
 — peřestá . . . 664.
 — pobřežní . . . 662.
 — polní . . . 659.
 — prodloužená . . . 663.
 — Schleicherova . . . 663.
 — zinní . . . 662.

Přesličkovité IV, 657.

Prímětník

(Přístět . . . IV, 520.)
 (Přitřník . . . III, 79.)
 (Přítula . . . III, 353.)

Psárka černavá

— kolénkatá . . . 441.
 — luční . . . 440.
 — plavá . . . 442.
 — rolní . . . 441.

(Pší víno = lilek
 černý . . . III, 241.)

(Pší víno červené =
 potměchut . . . III, 247.)
 (Pší zub . . . IV, 332.)

Psineček bílý

— bílý obecný . . . 451.
 — „ obrovský . . . 451.
 — horský . . . 452.
 — mlhový . . . 452.
 — obecný . . . 449.
 — „ osinatý . . . 449.
 — psí . . . 451.
 — skalní . . . 452.
 — sličný . . . 452.

(Psinky černé = lilek
 černý . . . III, 241.)

(— červené =
 potměchut III, 247.)

— vodní =
 potměchut . . . 247.)

Pstroček

dvoulistý . . . IV, 373.

Pšenice anglická

— divotvorná 423.

— jednozrná IV, 424.
 (— naduřelá . . . 422.)
 — obecná . . . 418.
 — polská . . . 424.
 (— sklovitá . . . 423.)
 (— stonásobná . . . 423.)
 — tvrdá . . . 423.

Pšeničko

rozkladité IV, 454.

Ptačí noha . . . II, 424.

Ptačej zob . . . III, 259.

Ptačinec bažinný II, 286.

— bezplátečný . . . 283.

— Friesův . . . 286.

— hajní . . . 283.

— obecný . . . 282.

— sivý . . . 285.

— travolistý . . . 285.

— velekvětý . . . 284.

Ptačincovité II, 269.

Puchýřka

útlonnká . . . IV, 468.

Puchýřník křehký IV, 675.

— sudetský . . . 675.

(Půlzlatník . . . II, 29.)

Pumpava obecná II, 212.

— pížmová . . . 214.

Pupalka

měkkoostenná II, 577.

— nachová . . . 577.

— obecná . . . 575.

— velekvětá . . . 577.

Pupalkovité II, 575.

Pupava bílá . . . III, 596.

— dlouholistá . . . 596.

— obecná . . . 595.

— „ černavá . . . 596.

— „ zelenavá . . . 596.

— poloobjímavá . . . 596.

— prostřední . . . 596.

— stvolnatá . . . 597.

Pupavík . . . III, 472.

Pupěčník obecný II, 650.

Pupkovec jarní III, 223.

— pomněnkovitý . . . 222.

Pupovice kovová II, 444.

— vtačená . . . 444.

(Pupovník . . . II, 624.)

Pustoryl nevonný II, 573.

— obecný . . . 572.

Pustorylovité II, 572.

Puškinie

ladoňkovitá IV, 362.

Puškvorec . . . IV, 599.

(Pušpán . . . IV, 191.)

Puštíčka rozložená III, 105.
Pýr obecný IV, 425.
 — psí 426.
 — sivý 426.
Pyskaté III, 136.

R

Radyk prutnatý III, 457.
Rajské jablko III, 248.
Rakos obecný IV, 522.
 (Rakovice IV, 130.)
Radesno hadí kořen IV, 30.
 — krátkoklasé 35.
 — menší 28.
 — obojživelné 30.
 — obrovské 36.
 — plotní 34.
 — plstnaté 27.
 — ptačí 32.
 — řidkokvěté 29.
 — svaččovitě 33.
 — východní 35.
Rdesnovité IV, 24.

Rdest červenavý IV, 304.
 — dlouhý 305.
 — „ krátkolistý 305.
 — hrotnatý 311.
 — hřeбенitý 309.
 — hustolistý 308.
 — jitrocelový 304.
 — kadeřavý 306.
 — maličký 308.
 — prorostlý 305.
 — říční 303.
 — smáčkutý 310.
 — světlý 305.
 — špičatolistý 309.
 — trávolistý 304.
 — tupolistý 309.
 — vláskovitý 310.
 — vzplývavý 302.
 — Zizův 305.

Rdestovité IV, 301.

Réva planá II, 332.
 — pobřežní 332.
 — vinná 328.
Reveň čeřitá IV, 48.
 — dlanitá 49.
 — lékařská 49.
Révovité II, 328.

Rezeda

— velkokališná II, 173.
 — zahradní 172.
 — žlutá 171.
 (Rezekvítek III, 78)

(Rěž IV, 409)
Richardie africká IV, 601.
 — běloskvnná 601.
Ringle II, 540.

Rmen barvířský III, 476.
 — bleďožlutý 476.
 — horní 477.

(— psí = heřmánek
 — nevonný 484.)
 — rakouský 475.
 — „ 2pyský 476.
 — rolní 474.
 — ruský 474.
 — římský 477.
 — smradlavý 473.
 (Rocambole IV, 358.)

Rohohlavec

— rovnorohý II, 21.
 — srpovitý 21.
Rohovník II, 430.

Rojovník bahenní III, 13.
 (— = meduňka
 — lékařská 192.)

Roketa obecná II, 145.
 (Rokyta IV, 133.)

Rokytník
 — úzkolistý IV, 112.

Rosička brvitá IV, 460.
 — holá 459.
 — krvavá 460.

(— = kontryhel
 — obecný II, 518.)

(— = rosníčka
 — okrouhlostá II, 164.)

Rosníčka

— dlouholistá II, 164.
 — obvejčitá 165.
 — okrouhlostá 163.
 — prostřední 165.

Rosničkovité II, 163.

Routa obecná II, 317.
 (Routička zední = slezin-

— ník routovitý IV, 684.)
 (Routička = zemědým
 — lékařský II, 75.)

Routovité II, 317.

Rozehodník bílý II, 436.
 — horní 439.

— horský 439.
 — huňatý 437.

— nachový 438.
 — ostrý 434.

(— plazivý 439.)
 — roční 439.

— růžový 440.

— Sieboldův II, 441.
 — skalní 438.
 — šestiřadý 436.
 — tenkolistý 436.
 — veliký 438.
 — vždyživý 440.
 — zvrhlý 440.

Rozmarina lékařská III, 195.

Rozpuk jizlivý II, 627.

Rozrazil Allionův III, 79

— bažinný 81.
 — bledokvětý 81.
 — břectanolistý 87.

(— Buxbaumův 88.)
 — cizinský 90.

— časný 87.
 — dlouholistý 84.

— douškolistý 85.
 (— drchničkolistý 81.)

— horní 79.
 — horský 92.

— chudobkovitý 92.
 — jarní 85.

(— kalamandrovitý 78.)
 — klasnatý 83.

— ladní 86.
 — latnatý 91.

— lékařský 79.
 — „ horský 79.

— lesklý 88.
 — obecný 78.

— ožankolistý 82.
 (— perský 88.)

— polní 89.
 — potoční 80.

— rakouský 82.
 — rolní 85.

— rozprostřený 83.
 (— šírolistý 82.)

— štítnatý 81.
 — tmavý 90.

— Tournefortův 88.
 — trojlaločný 88.

— trojprstý 86.
 — vodní 81.

— „ pravý 81.

Rožec horský II, 272.

— klubkatý 272.
 — krátkoplátečný 273.

— kuřičkolistý 275.
 — lepkavý 274.

— obecný 272.
 — odchýlný 274.

— pětimužný 273.

- polní . . . II, 270.
- (— velkoplodý . . . 272.)
- Rudbekie dřipatá III, 503.
- nachová . . . 503.
- srstnatá . . . 503.

Rudohlávek

jehlancovitý IV, 262.

Ruj . . . II, 304.

Rukev bahenní . . . II, 98.

- barborkovitá . . . 99.
- křenovitá . . . 100.
- lesní . . . 98.
- obojživelná . . . 99.
- rakouská . . . 100.
- zemní . . . 99.

Rukevník syrský . . . 143.

— východní . . . 143.

(— zobánkovitý . . . 143.)

Rulik jedovatý III, 250.

Ruměnice

hadincovitá III, 218.

— písečná . . . 218.

(Různolistek . . . IV, 687.)

Růže bedrníkolistá II, 463.

— bílá . . . 456.

— brvitoplátečná . . . 460.

— čihovitá . . . 465.

(— čínská = ibisek
sváteční . . . 199.)

(— čínská = růže

indická . . . 468).

— drsnolistá . . . 457.

— dužnolistá . . . 461.

— eliptická . . . 459.

— Formánkova . . . 458.

(— francouzská . . . 462.)

— Gogelova . . . 458.

— horská . . . 463.

— huňatá . . . 460.

— chlumní . . . 455.

— chocholičnatá . . . 460.

— indická . . . 468.

— kožolistá . . . 455.

— křovištní . . . 454.

— lesklá . . . 464.

— malokvětá . . . 458.

(— měsíční . . . 469.)

— mnohokvětá . . . 470.

(— nejtrnitější . . . 463.)

— nízká . . . 462.

— Oborného . . . 457.

— oděná . . . 461.

— P. Marie = koukol

zahradi . . . II, 243.

— plazivá . . . 466.

— plotní . . . 458.

— plstnatá . . . 459.

(— polní . . . 465.)

— popelavá . . . 460.

(— převislá . . . 463.)

— rezavá . . . 457.

— Sabinova . . . 462.

— Seringeova . . . 460.

— sívá . . . 454.

— skořicová . . . 465.

— stolistá . . . 467.

— šedopýřitá . . . 456.

— šipková . . . 452.

— škrablavá . . . 457.

— turecká . . . 469.

(— vinná . . . 457.)

(— vodní = leknín

bílý . . . 60

(— z Jericha = kozí list

obecný . . . III, 331.)

(— žlutá . . . II, 462.)

Růžkatcovité . . . IV, 21.

Růžkatec červený II, 68.

— hladký . . . IV, 22.

— ostnatý . . . IV, 21.

— žlutý . . . II, 69.

Růžokvětý . . . II, 447.

(Rybezky . . . II, 568.)

(Rybí očko . . . III, 209.)

Rybíz . . . II, 568.)

(— smradlavý . . . 569.)

(Rybizle = rybíz II, 568.)

Rýt barvířský II, 173.

(— vonný . . . 172.)

(— žlutý . . . 171.)

Rýtovité . . . II, 171.

Rýže planá . . . IV, 468.

— pravá . . . IV, 468.)

R

Řebčík

— kostkovaný . . . IV, 328.

— královský . . . 328.

Řebříček

— bělokvětý . . . III, 482.

— bleďožlutý . . . 482.

— huňatý . . . 480.

(— chlumní . . . 480.)

(— Neilreichův . . . 482.)

— obecný . . . 479.

— slezinníkolistý . . . 481.

— sličný . . . III, 481.

— sudetský . . . 481.

— tenkolistý . . . 481.

— vratičolistý . . . 481.

Řečanka menší IV, 314.

— větší . . . 314.

Řečankovité . . . IV, 314.

Redkev . . . II, 140.

— černá . . . II, 141.

Redkevník rolní II, 145.

— tupohranný . . . 145.

Ředkvička . . . II, 141.

Repa (Brassica) . . . II, 118.

— cukrová (Beta) IV, 64.

Řepák olejný . . . II, 118.

Řepík Košťálova III, 611.

— obecná . . . 610.

— trnitá . . . 612.

— vlašská . . . 611.

Řepíček trojlistý II, 513.

Řepík lékařský . . . II, 513.

— vonný . . . 513.

Řepínka latnatá . . . II, 138.

Repka (Brassica

napus) . . . III, 116.

— černá (Phyteuma) 316.

— hlavatá . . . 316.

— klasnatá . . . 315.

Řepňovité . . . III, 610.

Řericha (luční . . . II, 83.)

— polní . . . 134.

— prorostlá . . . 134.

— rumní . . . 134.

— šířolistá . . . 135.

— zahradi . . . 135.

Řerišnice bahenní II, 84.

— Hayneova . . . 84.

— hořká . . . 84.

— kapucínská . . . 232.

— lesní . . . 86.

— luční . . . 83.

— nedůtklivá . . . 85.

— okrouhlá . . . 84.

— Opizova . . . 85.

(— potoční = potočnice

lékařská . . . 96.)

— rýtolistá . . . 86.

— srstnatá . . . 86.

— třílistá . . . 86.

(— velkokvětá . . . 84.)

(— zubatá . . . 84.)

— žlutá (Tropaeolum) 232.

Řešetlak počistivý II, 333.

(— trnitý = čišník . . . 336.)

Řešetlakovité II, 333.

Rezan IV, 290.
Rimbaba III, 486.
 — kavkazská 490.
 (Říznačka IV, 494.)

S

(Sadec III, 561.)

(Safflor III, 580.)

Salát dlouholistý III, 449.

— hlavatý 449.

— kadeřavý 449.

— letní 449.

(— polní = kozlíček

jarní 370.)

(— římský = dlouho-

listý 449.)

— zahradní 449.

— zimní 449.

Salisburie IV, 653.

(Sametky III, 603.)

(Samolistek II, 168.)

(Samopše IV, 423.)

Samorostlík

klasnatý II, 51.

Santalovitě IV, 12.

Sápa hliznatá III, 149.

Sapanovitě II, 430.

Sasanka bílá II, 25.

— lesní 26.

— narcissokvětá 27.

— pryskyřníkovitá 26.

— zahradní 27.

Saturej zahradní III, 192.

Sazaník plstnatý II, 528.

(Sečka IV, 357.)

Sedmikráska III, 545.

Sedmikvítek III, 43.

(Semenomáslové III, 256.)

(Serradella setá II, 424.)

Sesel fenyklovitý II, 631.

— pestrý 631.

— sivý 630.

— šírolistý 632.

— zbarvený 630.

Sevlák šírolistý I 628.

(Sheferdie IV, 111.)

Shoberie IV, 76

(Sikavice III, 579.)

Silenka

dlouhokvětá II, 255.

— francouzská 253.

— hajní 251.

— kuželovitá 256.

— lepkavá 253.

— lysá 251.

— nadmutá II, 249.

— níčí 250.

— noční 252.

— rozsochatá 254.

— svazčitá 256.

— ušnice 254.

Silenkovitě II, 240.

Sinokvět

chrpovitý III, 565.

— měkký 566.

(Sisi II, 20.)

Sítina černavá IV, 395.

— černohnědá 394.

— klubkatá 391.

— kostrbatá 399.

— kulatoplodá 400.

— leskloplodá 393.

— lesní 395.

— mokřadní 397.

— nitkovitá 392.

— pilovitá 401.

— položená 396.

— rozkladitá 390.

— rybníčná 400.

— sivá 391.

— smačknutá 398.

— strboulkatá 397.

— tenká 399.

— trojklaná 401.

— tupokvětá 395.

— vzplývavá 397.

— žabí 401.

Sítinovitě IV, 382.

Sivěnka slatinná III, 46.

Skalník obecný II, 564.

— plstnatý 565.

Sklenobýl

bezlistý IV, 271.

Sklenovky II, 534.

(Skočec menší = pryšec

křížmolistý IV, 205.)

— obecný 211.

Skopolie

ruříkovitá III, 254.

Skryténka

bodlavá IV, 442.

— „Čelakovského 443.

— psárkovitá 444.

— šašinovitá 443.

Skřípina bahenní IV, 582.

— dlouhoklasá 575.

— chudokvětá 581.

— jednoplevá 583.

— jehlovitá 584.

— jezerní 577.

— kořenující IV, 576.

— lesní 575.

— Micheliova 576.

— mořská 575.

— něžná 584.

— nitkovitá 580.

— položená 580.

— smačknutá 577.

— směstnaná 575.

— šašinovitá 579.

— tabernemonta-

nova 578.

— trojhranná 579.

— trsnatá 581.

— vejčitá 583.

Skřípinovitě IV, 527.

(Sladká hořká III, 247.)

(Sladká vrbka III, 247.)

(Sladké dřevo II, 423.)

(Sladkoměška II, 55.)

Sladkovišně II, 534.

(Slaměnka III, 608.)

Slanobýl obecný IV, 75.

— růžovitý 76.

— vroubený 76.

Slanorožec bylinný IV, 74.

Sléz brunatný II, 193.

— kadeřavý 195.

— nizounký 192.

— okrouhlostý 191.

— pižmový 195.

— planý 193.

(— římský = proskurník

růžový 197.)

(— severní 192.)

— velkokvětý 194.

(— zahradní = proskur-

ník růžový 197.)

— zvrhlý 193.

Slézovitě II, 190.

Slézinník (Asplenium)

černý IV, 684.

— červení 686.

— hadcovitý 685.

— Heuflerův 687.

— německý 684.

— prostřední 686.

— routovitý 684.

— severní 683.

— zelený 686.

Slézinník (Chrysosple-

nium) střídavo-

listý II, 602.

— vstřicnolistý II, 603.

(Slézová růže II, 197.)

- Sliva** obecná . . II, 540.
 — třílaločná . . . 543.
 (Slovanská rýže . IV, 424.)
Složnokvěté . III, 387.
Slunečnice bambulí-
 natá . . III, 499.
 — obecná . . . 499.
 (Sluníčko . . . III, 562.)
 (Slzičky = hvozdík
 kartouzek . II, 261.)
 (— = hvozdík krope-
 natý . . . 258.)
 (Smetak = ječmen dvou-
 řadý vousatý IV, 433.)
 (— = oves setý vy-
 chodní . . . 475.)
Smetanka bahenní III, 455.
 — horská . . . 457.
 — maloúborná . . . 456.
 — nasivělá . . . 455.
 — obecná . . . 454.
 — pozdní . . . 456.
 (— růžkatá . . . 455.)
Smělek hřebenitý IV, 493.
 — „ jemný 493.
 — „ jehlan-
 cový . . . 493.
 — sivý . . . 493.
Smil listenatý
 (Helichrysum) III, 607.
 (Smil = protěž
 písečná . III, 528.)
Smilka tuhá . IV, 435.
 (Smithiantha
 skvrnitá . . III, 134.)
Smldník bahenní II, 637.
 — elsaský . . . 640.
 — jelení . . . 638.
 — olešníkovitý . . 638.
 — rakouský . . . 639.
Smokvoň obecná . IV, 99.
 — pružnoklejná IV, 102.
Smolníčka obecná IV, 244.
Smoloroň dřípatý III, 601.
 — prorostlý . . . 600.
Smrk bílý . . IV, 636.
 — čeray . . . 636.
 — obecný . . . 631.
 — omorika . . . 637.
 — východní . . . 636.
Smrkovník plazivý IV, 280.
Smuteň úzkolistá IV, 212.
Snědek homolovitý IV, 341.
 — chocholičnatý . 338.
 — odvislý . . . 339.
 — pyrenejský . . 341.
 — tenkolistý . IV, 337.
 — zelenokvětý . . 340.
 (Sněženka . . . IV, 219.)
 (Sofora japonská II, 429.)
Solníčka
 Valerandova III, 47.
 Solničník stříbrný II, 429.
Sosna Coulterova IV, 626.
 — kadidlová . . . 625.
 — Lambertova . . 626.
 — lesní . . . 613.
 — těžká . . . 625.
 — tuhá . . . 625.
 (Spoluložné III, 387.)
Sporýš lékařský III, 197.
 — zvrhlý . . . 198.
Sporýšovité . III, 197.
Sprekelie nejsličnější IV, 226.
Srdcovka nádherná
 (Dicentra) . . II, 78.
Srdcovky (třešně) II, 532.
Srdečník obecný III, 142.
 (— = tolíje bahen-
 ní . . . II, 168.)
 (Srdíčka . . . II, 78.)
Srha laločnatá . IV, 494.
 (Srník . . . II, 638.)
Srostloplátečné III, 1.
Srpek barvířský III, 564.
 — celolistý . . III, 564.
 — obecný . . . II, 627.
 (— polní . . II, 627.)
 — různolistý . . II, 564.
Srstka . . . II, 566.
Starček bahenní III, 513.
 — barborkolistý . 507.
 — český . . . 513.
 — Fuchsův . . . 509.
 — hajní . . . 508.
 — hlavatý . . . 512.
 — horský . . . 515.
 — chlumní . . . 511.
 — jarní . . . 513.
 (— Jaquinův . . 508.)
 — kalištní . . . 512.
 — krvavý . . . 516.
 — lepkaý . . . 506.
 — lesní . . . 507.
 (— mořský . . . 516.)
 — obecný . . . 506.
 — oranžový . . 512.
 — ozdobný . . . 516.
 — popelavý . . . 516.
 — potoční . . . 510.
 — potoč. šafránový 511.
 — poříční . . . 509.
 — rukvolistý . . . 508.
 — skalní . . . 514.
 — velkolistý . . . 513.
Stejnolemka zvrhlá III, 134.
Sternbergie žlutá IV, 226.
 (Stoklasa . . . IV, 505.)
 (Stoleté aloe . . IV, 228.)
Stolistek klasnatý II, 606.
 — přeslenatý . . . 608.
 — střídavokvětý II, 608.
 (Stoříšek . . . III, 169.)
Stozrník Inovitý II, 228.
Stračka polní . . II, 45.
 — vysoká . . . 46.
 — znamenaná . . . 46.
Strboulatec svazčitý III, 49
Strdivka brvitá IV, 497.
 — jednokvětá . . . 496.
 — níci . . . 496.
 — pestrá . . . 496.
 — skalní . . . 498.
Strmobýl obecný . II, 95.
Strom granátový . II, 342.
Strošek obecný III, 221.
 — sehnutý . . . 221.
Struhák . . . II, 483.
Stružkovcovité III, 225.
Střemcha obecná II, 535.
 — skalní . . . 535.
 — virginská . . . 534.
Střevíčník . . . IV, 285.
 (Stříbrník . . . II, 497.)
Stulík menší . . II, 60.
 — žlutý . . . 58.
 (Suaeda . . . IV, 76.)
Suchokvět
 oteřeny . . . III, 597.
Suchopýr horský IV, 586.
 — pochvatý . . . 585.
 — širokolistý . . . 585.
 — štíhlý . . . 585.
 — úzkolistý . . . 584.
 (Svalník královský II, 45.)
 (Svatojanské jahody II, 568.)
 (— kvítí . . . 485.)
 (Svatojanský chléb II, 430.)
 (— planý . . . 431.)
Svazenka
 vratičolistá . III, 226.
Svěřep bezbranný IV, 510.
 — drsný . . . 509.

- drsný obecný IV, 510.
 — „ pozdní . . . 510.
 — hroznatý . . . 504.
 — jalový . . . 507.
 — kostrbatý . . . 507.
 — měkký . . . 503.
 — „ klamný . . . 504.
 — „ lysoklasý . . . 504.
 — obilní . . . 505.
 — „ dlouhoklasý 505.
 — odstálý . . . 506.
 — rolní . . . 505.
 — Schraderův . . . 510.
 — střešní . . . 507.
 — třeslicovitý . . . 510.
 — vzpřímený . . . 508.
 — zaměněný . . . 505.
- Světlice** . . . III, 580.
Světlik hajní . . . III, 117.
 — lékařský . . . 115.
 — luční . . . 117.
 — malovaný . . . 117.
 — modrý . . . 117.
 — tuhý . . . 117.
 — žlutý . . . 118.
- Svíčkovec** dvojletý II, 593.
 — Lindheimerův . . . 593.
- Svída** bílá . . . II, 610.
 — obecná . . . II, 609.
- Svidina** řecká . . . III, 288.
 (Svinský ořech . . . III, 38.)
- Svízel** bahenní . . . III, 352.
 — bleďožlutý . . . 349.
 — draslavý . . . 351.
 — horský . . . 352.
 — chlumní . . . 351.
 — jarní . . . 356.
 — krkonošský . . . 351.
 — křížatý . . . 356.
 — lesní . . . 349.
 — lysý . . . 351.
 — mařinkovitý . . . 355.
 — mokřadní . . . 352.
 — nepravý . . . 354.
 — obecný . . . 353.
 — okrouhlostý . . . 355.
 — osinatý . . . 350.
 — povázka . . . 348.
 — pravý . . . 347.
 — přímý . . . 349.
 — rolní . . . 354.
 — rozkladitý . . . 349.
 — severní . . . 354.
 — syřišfový . . . 347.)
- trojrohý . . . III, 354.
 — Vaillantův . . . 353.
 — Wirtgenův . . . 348.
 Svlačcovité . . . III, 236.
Svlačce plotní . . . III, 237.
 — rolní . . . 236.
 — trobarevný . . . 238.
 (— větší . . . 237.)
 (— zahradní = povijnice nachová . . . 238.)
 (Syrečky . . . II, 192.)
- Š**
- Safrán** banátský IV, 242.
 — bělokvětý . . . IV, 241.
 (— divoký = jestřábník rudokvětý III, 418.)
 — jarní . . . IV, 241.
 (— planý = světlíce . . . III, 580.)
 — pravý . . . IV, 242.
- Šacholan** . . . II, 53.
- Šachor** hnědý . . . IV, 573.
 — žlutavý . . . IV, 572.
- Šachorovitý** . . . IV, 227.
 (Šalotka . . . IV, 356.)
- Šalvěj** (ladní . . . III, 174.)
 — lékařská . . . 177.
 — lepkavá . . . 174.
 — lesklá . . . 178.
 — lesní . . . 174.
 — luční . . . 171.
 — muškateľová . . . 176.
 — obojetná . . . 174.
 — otevřená . . . 178.
 — pestrá . . . 178.
 — přeslenatá . . . 175.
 — rakouská . . . 176.
 — uherská . . . 175.
- Šanta** kočičí . . . III, 162.
 — nahá . . . 162.
- Šašina** černavá . . . IV, 573.
 — prostřední . . . 573.
 — rezavá . . . 573.
- Šater** latnatý . . . II, 268.
 — polní . . . 267.
 — skvostný . . . 268.
 — stejnovrcholný 268.
- Šedivka** černá . . . III, 147.
- Sejdračka** . . . IV, 312.
- Šerik** čínský . . . III, 294.
 (— modrý . . . 293.)
 — obecný . . . 293.
 — perský . . . 294.
- uherský . . . III, 294.
- Šídlatka** jezerní IV, 701.
 — ostrovýtrusná . . . 702.
- Šídlatkovité** . . . IV, 701.
- Šicha** černá . . . II, 238.
- Šichovitý** . . . II, 238.
 (Šipák . . . IV, 179.)
- Šípatka** vodní . . . IV, 295.
 (Šípek . . . II, 452.)
- Šišák** hrálovitý III, 157.
 — obecný . . . 157.
 — vysoký . . . 158.
 (Šiškonosné . . . IV, 611.)
 (Šišvorec obecný IV, 599.)
- Škarda** bahenní III, 405.
 — „ holohlavá . . . 406.
 — „ krátkoušetná 406.
 — mákolistá . . . 409.
 (— mnohotvarná . . . 403.)
 — nicejská . . . 403.
 — ozimá . . . 403.
 — „ žlázonosná 403.
 — sibiřská . . . 407.
 — smrdutá . . . 410.
 — střešní . . . 402.
 — štetinatá . . . 411.
 — tuhá . . . 404.
 — ukousnutá . . . 408.
 — velkokvětá . . . 406.
 — zelená . . . 403.
- Škornice** fialová . . . II, 56.
 — horská . . . 55.
 (Škrkavičnick . . . II, 375.)
- Škumpa** jedovatá II, 303.
 — jirchářská . . . 305.
 — očetná . . . 304.
 (Škumpina . . . II, 305.)
- Škumpovitý** . . . II, 303.
 Škumové koření . . . III, 518.)
- Šmel** okoličnatý IV, 296.
 (Šnitlik . . . IV, 354.)
- Šošovice** ovčí . . . II, 403.)
- Spalda** . . . IV, 423.
 (Spargl . . . IV, 370.)
- Špenát** bezbranný IV, 74.
 (— letní . . . 74.
 (— trnitý . . . 74.)
 — zelní . . . 74.
 — zimní . . . 74.
- Špendlíky** . . . II, 540.
- Šrucha** obecná . . . II, 300.
- Šruchovitý** . . . II, 300.
 (Štěřenec . . . II, 408.)
- Štěničník** hořký
 (Iberis) . . . II, 133.

— okoličnatý . . . II, 133.
 — paprskující
 (Bifora) . . . 670.
Štěrbač . . . III, 399.
Štětka chlupatá III, 378.
 — laločnatá . . . 377.
 — obecná . . . 376.
 (— planá . . . 376.)
 — soukenická . . . 379.
Štětkovité . . . III, 375.
Štírovník bažinný II, 399.
 — obecný . . . 398.
 — úzkolistý . . . 398.
Štavel květnatý II, 222.
 — kyselý . . . 219.
 — růžkatý . . . 222.
 — růžový . . . 221.
 — tuhý . . . 221.
Štavelovité . . . II, 219.
Šťovík aronolistý IV, 39.
 (— francouzský . . . 40.)
 — horský . . . 45.
 — kadeřavý . . . 43.
 — klamný . . . 48.
 — klubkatý . . . 41.
 — Knafův . . . 48.
 — koňský . . . 44.
 — kopinatý . . . 40.
 — krvavý . . . 41.
 — lesní . . . 43.
 — luční . . . 47.
 — menší . . . 40.
 — mnohoklamný . . . 40.
 — mokřadní . . . 47.
 — nahoplodý . . . 40.
 — největší . . . 44.
 — obecný . . . 38.
 — pobřežní . . . 47.
 — rolní . . . 43.
 — štítnatý . . . 40.
 — tupolistý . . . 42.
 — úzkolistý . . . 40, 43.
 — vodní . . . 45.
 — zahradní . . . 46.
 — zlatý . . . 47.
 (— žlutý . . . 46.)
 (Šťukavec . . . IV, 32.)
Švestka . . . II, 536.
Švihlík podzimní IV, 281.

T

Tabák příbuzný III, 258.
 — selský . . . III, 257.
 — virginský . . . III, 257.
Taceta . . . IV, 225.

Tajnička rýžová IV, 468.
Tajnosnubné
 — cevnaté . . . IV, 655.
Tamaryšek
 — francouzský II, 170.
 — obecný . . . 169.
Tamaryškovité II, 169.
Tarice chlumní . . . II, 123.
 — kališní . . . 123.
 — nejmenší . . . 123.
 — skalní . . . 124.
 — šedivá . . . 124.
Tatarka . . . IV, 35.
Tavolník
 — Douglasův . . . II, 523.
 — jeřábolistý . . . 523.
 — jilmolistý . . . 521.
 — kalinolistý . . . 522.
 — ožankolistý . . . 522.
 — slívolistý . . . 523.
 — vrbolistý . . . 521.
 — vroubkovaný . . . 522.
 (Taxodie . . . IV, 648.)
Teesdálka
 — nahoprutná . . . II, 132.
 (Telekie srdcolistá III, 555.)
Tetlucha . . . II, 684.
Timoj orlíčkolistý II, 673.
 (— trojlaločný . . . 673.)
Tis červený . . . IV, 651.
Tisovitě . . . IV, 651.
Tivuk ostrohranný III, 329.
 — válcovitý . . . 329.
Tolice dětelová II, 393.
 — nejmenší . . . 394.
 — rozprostřená . . . 392.
 — srpovitá . . . 391.
 — zvrhlá . . . 392.
Tolije bahenní II, 167.
Tolijovité . . . II, 167.
Tolita lékařská III, 285.
Tolitovité . . . III, 285.
Tolokněnka . . . III, 21.
Tomka Puelova IV, 467.
 (— osinatá . . . 467.)
 — vonná . . . 467.
 — „ dlouhoosinná 467.
 — „ draslavá . . . 467.
 — „ chlupatá . . . 467.
 — „ peřitostébelná 467.
 — „ přeslenatá . . . 467.
Tomkovice jižní IV, 469.
 — severní . . . 470.
 — vonná . . . 470.)
 (Topinambur . . . III, 499.)

Topol balsamový IV, 150.
 — bílý . . . 147.
 — černý . . . 149.
 — eufratský . . . 145.
 — kanadský . . . 150.
 — proměnlivý . . . 145.
 — šedý . . . 148.
 — vlašský . . . 149.
 (Topolovka růžová II, 197.)
Torenie asijská . . . III, 130.
Torice helvetská II, 669.
 — třebulovitá . . . 668.
Torič
 — muchonosný IV, 268.
 — pavoukonosný 270.
 — pavoukovitý . . . 270.
Toriček
 — jednohlizný IV, 270.
Toten lékařský . . . II, 516.
 (Tradeskancie
 — virginská . . . IV, 380.)
Trahok obecný . . . III, 606.
Tráva pampová . . . IV, 226.
 (Travnice . . . II, 493.)
Travníkovité . . . III, 27.
Trávníčka
 — jitrocelovitá . . . III, 28.
 — mauritánská . . . 28.
 — mořská . . . 28.
 — obecná . . . 27.
Trávy . . . IV, 402.
Tritonie zahradní IV, 243.
Trn židovský . . . II, 336.)
Trnka . . . II, 540.
 (Trnoslívka . . . II, 540.)
Trnovník . . . II, 401.
 — lepkavý . . . 402.
 — štětinatý . . . 402.
 (Trojan vodní . . . III, 284.)
 (Trojhrotník
 — pomořský . . . III, 266.)
 (Trojice vodní . . . III, 284.)
 (Trojlistník . . . III, 283.)
 (Trojpuk . . . II, 573.)
Trojstět . . . IV, 483.
Trojzubec
 — vystoupavý . . . IV, 484.
Tromín objímavý II, 670.
Trubač kořenující III, 131.
 (Trubil . . . III, 593.)
Trubojazyka
 — řasnatá . . . III, 260.
Trubuška
 — malopalítkatá II, 523.

Truskavec (= jahodník vyšší) . II, 493.
 — montpelierský IV, 33.
 (— = prustka ob. IV, 19.)
 — přímý 33.
 — = rdesno ptačí 32.
 — zanedbaný 33.

Trýzel

jesťrábníkovitý II, 106.
 — malokvětý 105.
 (— = ohnice 140.)
 — rozkladitý 106.
 — šedivý 108.
 — škardolistý 107.
 — tvrdý 107.
 — vonný 107.

(Třebník II, 622.)

Třebule obecná II, 665.

Třemdava bílá II, 319.

Třeslice menší IV, 495.

— obecná 495.

(— prostřední 495.)

— větší 495.

Třešeň měkká . II, 531.

— ptačí 530.

Třezalka

čtyřhranná . II, 180.

— čtyřkrídla 180.

— hustokvětá 181.

— chlumní 182.

— kalichová 183.

— ozdobná 182.

— pěkná 182.

— rozprostřená . . . 182.

— smrdutá 183.

— srstnatá 181.

— tečkovaná 178.

(— úzkolistá 180.)

(— velkokvětá 183.)

— veronská 180.

Třezalkovitá II, 178.

Třtina Hallerova IV, 448.

— horská 448.

— kopinatá 447.

— křovíšní 445.

— „ pyřitá 446.

(— nepovšimnutá 448.)

— pobřežní 448.

— rákosovitá 446.

— tuhá 448.

Tuňnice obecná . III, 50.

Tuňnicovitá . II, 433.

(Tučný mužik = roz-

chodník ostrý II, 434.)

(— = rozchodník

Sieboldův . II, 441.)

Tulipán Gesnerův IV, 330.

— lesní 330.

— ranní 331.

— vonný 331.

(— zahradní 330.)

Turan hladký . III, 542.

— kanadský 541.

— obecný 542.

(Turecká pšenice IV, 523.)

Turgenie šířolistá II, 667.

Tuřín II, 116.

Tušalaj III, 340.

Tužebník jilmový II, 525.

— obecný 526.

(— tlustokořenný 526.)

(Tvarůžky II, 192.)

Tvrdotráva

obecná IV, 494.

Tygrčice obecná . IV, 243.

Tykev

— bradavičnatá III, 322.

— láhvovitá 323.

— melounová 322.

— obecná 320.

— obrovská 322.

Tykvice pukavá III, 328.

(Tykvor III, 328.)

Tymián III, 168.)

U

(Úborovitá III, 387.)

Udatna lesní . II, 524.

Uhelky II, 532.

Upolín evropský . II, 38.

Úpor pepřovitý II, 216.

— přeslenatý 218.

— šestimužný 217.

— třímužný 218.

Úporovitá 216.

Úrazník

— bezplátečný II, 280.

— Linněův 279.

— položený 278.

— prutíkový 281.

— šidlovitý 280.

— uzlatý 279.

Úročník

— hlínožlutý II, 412.

— lékařský 411.

— zlatý 412.

(Útrobník

řepíkovitý . II, 513.)

Užanka lékařská III, 220.

Užovník dvojbarvý IV, 601.

V

Vachta třílistá . III, 283.

Válečka lesní . IV, 519.

— prapořitá 519.

Vallota nachová IV, 226.

(Vančár II, 54.)

(Vanilka = otočník

vanilkový . III, 225.)

Vavřín bobkový IV, 113.

Vaz IV, 108.

Včelník (= meduň-

ka lékař. III, 192.)

— rakouský 164.

— turecký 163.

Večernice kracovitá II, 112.

— smutná 112.

— vonná 111.

Vejmutka IV, 624.

Vemenník

— bělokvětý IV, 266.

— zelenokvětý 267.

— zelený 267.

(Venušín hřeben II, 666.)

Vesnovka obecná II, 136.

Veserí ocásek IV, 517.

Věkostráz hlavatý IV, 81.

Věsenka nachová III, 452.

(Větrnička II, 25.)

(Větrové koření . III, 186.)

Vičenec obecný =

ligrus II, 422

(Vičenec = vlič hob

žlutý II, 375.)

(Vidlák IV, 695.)

Vikev čočková . II, 371.

— čtyřsemenná . . . 369.

— horská 366.

— houštní 364.

— hrachorovitá . . . 363.

— hrachovitá 364.

— huňatá 367.

— jednokvětá 372.

— kašubská 364.

— lesní 365.

— narbonská 372.

— obilní 363.

— pannonská 372.

— pestrá 367.

— plotní 361.

— „ úzkolistá 362.

— ponachovělá . . . 373.

— ptačí 366.

— setá 369.

- srstnatá . . . II, 368.
 (— španělská = hra-
 chor vonný . 358.)
 — tenkolistá . . . 366.
 (— uherská . . . 373.)
 — úzkolistá . . . 362.
 — velkokvětá . . . 367.
 Vilec obecný . . III, 230.
 Vilín virginský . II, 611.
 (Vino divoké =
 réva planá . II, 332.)
 (Vino sv. Jana =
 rybíz . . . II, 568.)
Violka bařinná II, 153.
 — bílá . . . 160.
 (— broskvolistá . . 158.)
 — divotvárná . . 154.
 (— dvouklanná . 161.)
 — dvoukvětá . . . 160.
 — hajní . . . 156.
 — chlumní . . . 156.
 — kopečná . . . 153.
 — křovištní . . . 156.
 — lesní . . . 155.
 (— luční . . . 157.)
 — merkenštýnská . 162.
 — míšená . . . 162.
 (— mléčná . . . 157.)
 — modrá . . . 161.
 — nízká . . . 157.
 — obojetná . . . 161.
 — olysalá . . . 162.
 — písečná . . . 155.
 — pochybná . . . 162.
 — psí . . . 156.
 — Rivinova . . . 154.
 — Ruppinova . . . 156.
 — slatinná . . . 156.
 — srstnatá . . . 152.
 — trojbarevná . . 158.
 — vonná . . . 151.
 — vysoká . . . 158.
 — žlutá . . . 160.
Violkovitě . . . II, 148.
Virgilie žlutá . . II, 429.
Vlšeň černá . . II, 534.
 — červená . . . 534.
 — nízká . . . 534.
 — obecná . . . 533.
 (— turecká = maha-
 lebka . . . 535.)
 (Vítečník . . . II, 406.)
Vítod drobnokvětý II, 236.
 — hořký . . . 235.
 — chocholatý . . . 235.
 — obecný . . . 233.
 — ostrokřídlý . . 235.
 — rakouský . . . 236.
 — smáčkнутý . . . 235.
 — větší . . . 237.
 — žlutokvětý . . . 237.
Vítodovitě . . II, 233.
 (Vlašský ořech . . IV, 187.)
Vlastovičník větší II, 67.
 (— = tolita
 lékařská . . III, 285.)
Vlnec obecná . . II, 419.
Vlochyň . . . III, 24.
Vodnačka . . . II, 118.
 (Vodnice . . . II, 118.)
 (Vodní čočka . . IV, 604.)
 (Vodní kaštany . . II, 605.)
 (Vodní mor . . . IV, 291.)
 (Vodní ořech . . II, 604.)
 (Vodní žebříček . III, 37.)
 (Vodoklen . . . IV, 103.)
Vodanka žabí . . IV, 288.
Vodňankovitě . . IV, 288.
Vochlie . . . II, 666.
 (Vojči aloěsovité IV, 290.)
Vojtěška . . . II, 392.
 (Volčec . . . III, 592.)
 (Volvovec vrbolistý III, 554.)
Volské oko . . . III, 554.
 — srdcolisté . . . III, 555.
 (Volský jazyk . . . III, 216.)
 (Voněkras . . . III, 170.)
Voskovka menší III, 219.
 (— = perlucha
 obecná . . . III, 288.)
 — větší . . . III, 220.
Vousatka obecná IV, 457.
 (Vousy sv. Ivana IV, 456.)
Vrabečnice rolní IV, 118.
 (Vrabí símě . . . III, 216.)
Vraneček brvitý IV, 699.
 — helvetský . . IV, 700.
Vranečkovité IV, 699.
Vraní nožka . . II, 137.
Vraní oko čtyřlísté IV, 372.
Vratič . . . III, 488.
Vratička heřmán-
 kolistá . . . IV, 691.
 — jednoduchá . . 691.
 — obecná . . . 690.
 — routolistá . . . 692.
Vratičkovité IV, 690.
Vrba babylonská IV, 135.
 — bílá . . . 123.
 — bobkolistá . . . 138.
 — borůvková . . . 140.
 — černající . . . 139.
 — červená . . . 141.
 — dlouholistá . . . 142.
 (— dvojbarevná . 138.)
 — košařská . . . 131.
 — křehká . . . 128.
 — laponská . . . 137.
 — lýkocvová . . . 132.
 — mandlová . . . 129.
 — nachová . . . 130.
 — Napoleonova . . 136.
 — pětimužná . . . 128.
 — plazivá . . . 134.
 — Pontederanova . 142.
 — popelavá . . . 132.
 (— ranní . . . 132.)
 — rokytníkolistá . 142.
 — rozmarinolistá . 135.
 — slezská . . . 136.
 (— smutková . . . 135.)
 — šedivá . . . 138.
 — šípovitá . . . 139.
 (— trojmužná . . . 129.)
 — ušatá . . . 134.
 — velkolistá . . . 136.
 — zakrslá . . . 141.
 — zelená . . . 141.
 — žlutková . . . 127.
 (Vrbice = kyprej
 obecný . . . II, 337.)
Vrbina hajní . . . III, 41.
 — kropenatá . . . 42.
 — obecná . . . 41.
 — penízková . . . 40.
Vrbovitě . . . IV, 119.
Vrbovka bahenní II, 584.
 — čtyřhranná . . . 583.
 (— drchničko-
 listá . . . 586.)
 — Freynová . . . 589.
 — horská . . . 586.
 — chlumní . . . 581.
 — chlupatá . . . 580.
 — Knafová . . . 589.
 — kopečná . . . 582.
 — kopinatá . . . 587.
 — Lamyova . . . 584.
 — malokvětá . . . 580.
 — mokřadní . . . 589.
 — nící . . . 586.
 — polopíroslá . . 589.
 — potoční . . . 589.
 — prostřední . . . 589.
 — ptačnicolistá . . 586.

- rozkladitá . . . 589.
 — rozmarinolistá 588.
 — růžová . . . 582.
 — tmavá . . . 585.
 — trojhranná . . . 587.
 — třezalkolistá . . . 582.
 — úzkolistá . . . 578.
 — žlázonosná . . . 589.
- Vřes** obecný . . . III, 18.
 — válcovitý . . . 20.
 — zelenavý . . . 19.
 — ztepilý . . . 20.
- Vřesovité** . . . III, 18.
- Vstavač** bahenní IV, 256.
 — bezový . . . 255.
 — bledý . . . 262.
 — hlavatý . . . 258.
 — mužský . . . 257.
 — nachový . . . 259.
 — obecný . . . 250.
 — osmahlý . . . 253.
 — plamatý . . . 254.
 — pletní . . . 254.
 — přilbonosný . . . 260.
 (— řídkokvětý . . . 256.)
 (— strakatý . . . 261.)
 — širolistý . . . 253.
 — šteničný . . . 258.
 — trojzubý . . . 261.
 — úzkolistý . . . 261.
- Vstavačovitě** IV, 246.
- Všedobr** horní . II, 642.
- Všivec** bahenní . III, 114.
 — krkonošský . . . 114.
 — lesní . . . 113.
 — žezlovitý . . . 114.
 (Výřel . . . III, 326.)
- W**
- Weigelia růžová . III, 343.
 Wellingtonie
 obrovská . IV, 649.
 Wistarie čínská . II, 428.
 — krovitá . . . 428.
- Woodsie** horská IV, 674.
 — skalní . . . 673.
- Y**
- Ysop lékařský . III, 192.
 Yuka vláknatá . IV, 378.
- Yva** . . . III, 179.
- Z**
- Zábělník** bahenní II, 494.
- Zadřenice kohoutí II, 430.
 (Zaječí jetel . . . II, 219.)
 Zaječí ocásek . . . IV, 525.
 Zákula . . . II, 527.
 Zanice růžová . III, 343.
 — žlutá . . . 344.
 (Zanichelka bahenní . . . IV, 312.)
- Zapalíce** žlufo-
 chovitá . II, 40.
- Zápalička** velká II, 643.
 (Záplevák . . . III, 605.)
- Záraz** bledokvětá III, 60.
 — červenavá . . . 61.
 — česká . . . 67.
 — doušková . . . 58.
 — hořčiková . . . 63.
 — hřebíčková . . . 60.
 — Kochova . . . 62.
 — krvavá . . . 60.
 — menší . . . 64.
 — modrá . . . 67.
 — namodralá . . . 65.
 (— pcháčová . . . 60.)
 — písečná . . . 67.
 — smldníková . . . 65.
 (— svízelová . . . 60.)
 — šupinatá . . . 64.
 — větevnatá . . . 66.
 (— vojtěšková . . . 61.)
 — vysoká . . . 63.
 (— žlutá . . . 62.)
- Zárazovitě** . . . III, 56.
- Zavrnutka šarlatová III, 196.
- Zběhovec**
 — jehlancovitý III, 179.
 — lesní . . . 179.
 — plazivý . . . 179.
- Zblochan** hajní . IV, 500.
 (— rákosovitý . . . 499.)
 — řasnatý . . . 498.
 — vodní . . . 499.
 — vzplývavý . . . 498.
- Zblochanec**
 — rozkladitý . . . IV, 500.
- Zdravínek** . . . III, 117.
- Zdrojovka** menší II, 302.
 — obecná . . . 301.
- Zelí** hlávkové . II, 113.
 (Zelníček . . . II, 114.)
- Zemědým**
 — lékařský . . . II, 75.
 — malokvětý . . . 77.
 — Schleicherův . . . 77.
 — Vaillantův . . . 76.
- zobánkatý . . . II, 76.
- Zeměžluž** nízká III, 280.
 — obecná . . . 279.
 — úzkolistá . . . 281.
- Zerav** řasnatý . IV, 647.
 — východní . . . 647.
 — západní . . . 646.
- Zeravínek kyjolistý IV, 648.
- Zevar** jednoduchý IV, 594.
 — maloplodý . . . 593.
 — nejmenší . . . 594.
 — říční . . . 594.
 — větevnatý . . . 593.
 — vzplývající . . . 595.
 — vzpřímený . . . 593.
 — zanedbaný . . . 593.
- Zimoker pnulý . II, 324.
- Zimolez** černý . III, 333.
 — modrý . . . 325.
 — obecný . . . 334.
 — talarský . . . 334.
- Zimolezovitě** . . . III, 330.
- Zimostráz** obecný IV, 191.
- Zimostrázovitě** IV, 191.
- Zimozel** severní III, 335.
 (Zimozelen = brčal
 menší . . . III, 290.)
- Zimozelen**
 — okoličnatý . . . III, 8.
 Zinnie ozdobná . III, 603.
 (Zlateň . . . III, 489.)
- Zlatobýl** horský III, 544.
 — kanadský . . . 544.
 — obecný . . . 543.
 — pozdní . . . 544.
 (Zlatolýčí = vrba
 žlutokvá . . . IV, 127.)
- Zlatý květ** . . . III, 489.
- Zmrzlátka** . . . II, 547.
- Zovnice** . . . IV, 225.
- Zpododěr americký II, 335.
 (Zrcadlovka . . . III, 313.)
- Zrnulovitě** . . . II, 606.
- (Ztřeštěný lilek . . . III, 256.)
- Zvěšinec** huňatý . III, 96.
 — menší . . . 96.
 — větší . . . 97.
- Zvonek** apulský III, 312.
 — boloňský . . . 307.
 — broskvolistý . . . 304.
 — dlouhoplodý . . . 301.
 — hadincovitý . . . 308.
 — jehlancovitý . . . 311.
 — klubkatý . . . 309.

- kopřivolistý . . . III, 307.
- (— kuchyňský =
koniklecluční II, 29.)
- **IIIjolistý** (Ade-
nophora) . . . III, 313.
- nízký 312.
- okrouhlostý . . . 305.
- **podlouhloplodý**
(Specularia) III, 313.
- rozkladitý . . . 303.
- řepka 310.
- řepkovitý . . . 306.
- Scheuchzerův . . 305.
- sibiřský 310.
- šírolistý 308.
- velkokvětý . . . 311.
- vousatý 310.
- (— zahradní . . . 311.)
- Zvonkovité** . . . III, 301.

Ž

- (Žabí květ IV, 288.)
- (Žabí mýdlo III, 45.)
- (Žabí oko III, 209.)
- Žabí vlas** jarní . IV, 213.
- (Žabinec II, 282.)

- Žabník jitrocelový** IV, 292.
- jitrocelový ko-
pinatý . . . IV, 294.
- jitrocelový
vzplyvavý . . . 294.
- obloukovitý . . . 294.
- trávolistý . . . 295.
- Žabníkovité** . . . IV, 292.
- (Žahavka IV, 95.)
- Žanovec** krvavý II, 403.
- obecný 403.
- (Žanykl II, 647.)
- (Žarouš II, 10, 14.)
- (Žebernáč III, 325.)
- Žebratka** bahenní . III, 37.
- Žebrovice** obecná IV, 687.
- Železník** kopinatý II, 342.
- (Železník = sporýš
lékařský III, 197.)
- (Ženský vlas IV, 689.)
- (Židovská jahoda III, 329.)
- (Židovská třešně . III, 251.)
- Žindava** evropská II, 647.
- Žito** IV, 409.
- horské 410.

- probštejské . . . IV, 410.
- svatojanské . . . 410.
- (Žloutenník II, 602.)
- Žlutodřevovité** II, 325.

Žlutucha

- hladyšolistá . . . II, 34.
- chlumní 33.
- jednoduchá . . . 34.
- luční 32.
- menší 32.
- » lesní 33.
- » vysoká 33.
- » žlaznatá . . . 33.
- orlíčkolistá . . . 33.
- smrdutá 33.
- svízelová 32.
- tenkolistá 34.
- úzkolistá 31.
- Žmarlika** II, 431.
- Žminda** hlavatá IV, 61.
- prutovitá IV, 60.
- Žonkyla** IV, 60.
- (Žoravina III, 25.)
- (Žumara IV, 605.)

B. Rejstřík jmen latinských.

Různé sazbě a závorkám dlužno rozuměti, jak uvedeno jest na str. 395

A

- Abelia floribunda**
 Dsne . . . III, 344.
 (Abelmoschus mos-
 chatus Mönch II, 199).
Abies alba Mill. IV, 627.
 — balsamea Mill. 631.
 — canadensis L. . 631.
 — Douglasii Lindl. 631.
 — Nordmanniana Lk. 630.
 (— pectinata DC. . 627).
 (— Pichta Forb. . 630).
 — pinsapo Bois. . 631.
 — sibirica Ledeb. 630.
 (Absinthium vulgare
 Lam. . . . III, 494.)
Abutilon Avicennae
 Gaert. . . II, 199.
 — Darwinii Hook. 200.
 (— pubescens Mönch 199).
 — striatum Dicks. . 200.
 — venosum Hook. 200.
Acanthaceae . . . III, 132.
Acanthus mollis L. III, 133.
 — spinosus L. . . 132.
Acer campestre L. II, 313.
 — dasycarpum Willd. 314.
 — dissectum . . . 312.
 (— eriocarpum Mich. 314).
 — laciniatum L. . 312.
 — monspessulanum
 L. 314.
 — negundo L. . . 316.
 (— nigrum Mich. . 314).
 — palmatum . . . 312.
 — platanoides L. . 310.
 — pseudoplatanus L. 313.
 — saccharinum
 Wangh. . . . 314.
 — tataricum L. . . 314.
 (— trilobatum Lam. 314.)
Aceraceae . . . II, 310.
 (Aceras hircina
 Lindl. . . IV, 263.)
Aconitum anthora L. II, 49.
 — lycoctonum L. . 49.
 — napellus L. . . 47.
 (— rostratum Bernh. 48).
 — Stoerkianum Rchb. 49.
 — variegatum Koch 48.
Acorus calamus L. IV, 599.
 (Acrostichum ilven-
 se L. . . IV, 673.)
 — Maranthae L. . 672.)
Actaea spicata L. . II, 51.
 (Adamsia scilloides
 Willd. . . IV, 362.)
Adenophora lilii-
 folia Ledebour III, 313.
Adenostyles
 albida Cass. III, 562.
 (— albifrons Rchb. 562).
 (— alliariae Kern. 562).
Adiantum capillus
 Veneris L. . IV, 689.
Adonis aestivalis L. II, 21.
 — autumnalis L. . 23.
 — flammeus Jacq. . 22.
 — vernalis L. . . 23.
Adoxa moschatel-
 lina L. . . III, 341.
Aegopodium po-
 dagraria L. . II, 620.
Aesculus
 carnea Hayne II, 308.
 — hippocastanum L. 306.
 — Pavia L. . . . 308.
 (— rubicunda Lois. 308.)
Aethusa cynapium
 L. II, 634.
Agapanthus umbel-
 latus Hirt . IV, 376.
Agave americana L. IV, 228.
Ageratum coerule-
 um Cass. . III, 608.
 — conyzoides L. . 609.
 (— mechicanum Sims. 608.)
Agrimonia
 eupatoria L. . II, 513.
 — odorata Mill. . 513.
Agropyrum caninum
 Gaertn. . . IV, 426.
 — glaucum R. Br. 426.
 — repens R. Br. . 425.
(Agrostemma
 coronaria L. II, 243.)
 — githago L. . . 247.
Agrostis
 alba Schrad. IV, 450.
 — alba gigantea
 Gaud. . . . 451.
 — alba vulgaris . . 451.
 — alpina Scop. . . 452.
 — canina L. . . . 451.
 — elegans Thore . . 452.
 (— interrupta L. =
 Apera int. P. B. 454.)
 — nebulosa Boiss. 452.
 — rupestris All. . 452.
 (— spica venti L. =
 Apera sp. venti 453.)
 (— stolonifera Koch 450.)
 — vulgaris With. 449.
 — » aristata
 Tausch. . . . 449.
Achillea alpestris
 W. et Gr. III, 481.
 — asplenifolia
 Venten. . . . 481.
 (— collina Beck . 480.)
 (— crustata Rochel 481.)
 — lanata Spr. . . 480.
 — millefolium L. 479.
 (— Neilreichii Ker. 482.)

- nobilis L. . III, 481.
 — „ albiflora
 Cel. . . . 482.
 — ochroleuca Opiz 482.
 — ptarmica L. . 482.
 — setacea W. Kitt. 481.
 (— sudetica Opiz 481).
 — tanacetifolia All. 481.
Achimenes longiflora
 DC. . . III, 133.
(Achyrophorus macu-
latus Scop. III, 459.)
 (— uniflorus Bluf a
 Fingh. . . . 460.)
Ailanthus glandu-
osa Desf. II, 325.
Aira (aquatica L. =
 Catabrosa
 aq. P. B. . IV, 501.)
 (— caespitosa L. =
 Deschampsia
 caesp. Beauv. 481.)
 (— canescens L. =
 Corynephorus
 canesc. Beauv. 484.)
 — caryophyllea L. 480.
 (— coerulea L. =
 Molinia coer.
 Mönch . . . 520.)
 (— flexuosa L. =
 Deschampsia
 flex. Griesb. 481.)
 — praecox L. . . 480.
Ajuga
 genevensis L. III, 179.
 — *chamaepitys*
 Schreb. . . 179.
 — *pyramidalis* L. 179.
 — *reptans* L. . . 179.
Albersia blitum
 Kunth . . . IV, 79.
Aldrovandia vesi-
 culosa L. . . II, 165.
(Alectorolophus
grandiflorus
 Wallr. . . III, 111.)
 (— parviflorus Wallr. 109.)
 (— pulcher Schum-
 mel . . . 112.)
(Aletis fragrans L. IV, 380.)
Alchemilla arven-
 sis Scop. II, 519.
 — fissa Schummel 519.
 — vulgaris L. . . 518
- Alisma**
 arcuatum Mich. IV, 294.
 — *graminifolium* Ehr. 295.
 — *plantago* L. . . 293.
 — „ *lanceolatum* 294.
 — „ *nalans* . . . 294.
Alismaceae . IV, 293.
Alliaria officinalis
 Andrz. . . II, 109.
Allionia nyctaginea
 Michx. . . . IV, 83.
Allium acutangulum
 Schr. . . IV, 348.
 — *ascalonicum* L. 356.
 — *cepa* L. . . . 356.
 (— *fallax* Schult. . 347.)
 — *fistulosum* L. . 357.
 — *flavum* L. . . 346.
 — *montanum*
 Schmidt . . . 347.
 — *odorum* L. . . 349.
 — *oleraceum* L. . 346.
 — *ophioscorodon*
 Don 358.
 (— *Opizii* Wolfner 354.)
 — *paradoxum* Don 354.
 — *porrum* L. . . . 358.
 (— *reticulatum* Presl 348.)
 (— *riparium* . . . 355.)
 — *rotundum* L. . 352.
 — *sativum* L. . . 357.
 — *scorodoprassum*
 L. 351.
 — *schoenoprassum*
 L. 354.
 — *schoenoprassum*
 genuinum . . . 355.
 — *sibiricum* Willd. 355.
 — *sphaerocephala-*
 lum L. . . . 350.
 — *strictum* Schrad. 348.
 — *ursinum* L. . . 352.
 — *victoralis* L. . 354.
 — *vineale* L. . . 350.
Allosurus crispus
 Bernh. . . IV, 671.
Alnus cordata Lois. IV, 164.
 — *glutinosa* Gärt. 160.
 — *incana* DC. . . 162.
 — *pubescens* Tausch 162.
 (— *rugosa* Spreng. 163.)
 — *serrulata* Willd. 163.
 — *viridis* DC. . . 163.
Aloë maculosa Lam. IV, 378.
- *saponaria* Haw. IV, 378.
 — *variegata* L. . . 378.
Alopecurus
 agrestis L. . . IV, 441.
 — *fulvus* Schmidt 442.
 — *geniculatus* L. 441.
 (— *hybridus* Wimm. 442.)
 — *nigricans* Wich. 442.
 — *pratensis* L. . 440.
Alsinaceae . . II, 269.
Alsine fasciculata M.
 et K. . . . II, 290.
 — Gerardi Wahl. 291.
 (— Jaquini Koch 290.)
 — *setacea* M. et K. 290.
 — *verna* Bartl. . . 290.
 — *viscosa* Schreb. 290.
 — *tenuifolia* Wahl. 290.
Alternanthera amoena
 Voss IV, 82.
Althaea
 officinalis L. . II, 196.
 — *pallida* W. et K. II, 197.
 — *rosea* L. . . . II, 197.
Alyssum
 calycinum L. . II, 123.
 (— *incanum* L. =
 Berteroa in-
 cana DC. . . 124.)
 — *minimum* Willd. 123.
 — *montanum* L. . 123.
 — *saxatile* L. . . 123.
Amarantaceae IV, 77.
Amarantus
 (Berchtoldi Seidl IV, 78.)
 (— *blitum* L. = *Alber-*
 sia blit. Knth IV, 79.)
 — *caudatus* L. . . 79.
 — *paniculatus* L. . 78.
 — *retroflexus* L. . 77.
 — *sanguineus* Moq. 79.
 — *silvester* Desf. . 78.
 — *speciosus* Voss . 79.
 — *tricolor* L. . . . 79.
Amaryllideae IV, 219.
Amaryllis
 belladonna L. . IV, 225.
 (— *formosissima*
 L. = *Sprekelia*
 form. Herb. . . 226.)
 (— *lutea* L. = *Stern-*
 bergia lutea
 R. et Sch. . . 226.)

- (— *purpurea* Ait. =
Vallota purp.
Herb. . . . 226.)
(*Amberboa moschata* DC. . III, 579.)
- Ambrosia** *artemisi-*
aefolia L. . III, 613.
Ambrosiaceae III, 610.
Amelanchier cana-
densis Med. II, 560.
— *vulgaris* Mönch 561.
Ammobium alatum
R. Br. . . III, 608.
Amorpha fruticosa L. II, 428.
Ampelideae . . II, 328.
Ampelopsis hedera-
cea Mich. . II, 332.
(— *quinquefolia* R.
et S. . . II, 332.)
Amygdaleae . . II, 529.
Amygdalus amara L. II, 544.
— *communis* L. . 543.
— *dulcis* DC. . . 544.
— *fragilis* Pers. . 544.
— *nana* L. . . 543.
- Anacamptis** *pyra-*
midalis Rich. IV, 262.
Anacyclus officina-
rum Hayne III, 606.
- Anagallis**
arvensis L. . III, 44.
— *coerulea* Schreb. 45.
— *femina* . . . 45.
— *mas* 45.
(*Anacharis alsinas-*
trum Bab. IV, 291.)
- Andromeda**
polifolia L. . III, 20.
— *speciosa* Michx. . 21.
- Andropogon** *ischaemum* L. . IV, 457.
(— *sorghum* Brot. =
Sorghum vul-
gare Pers. . 525.)
- Androsace**
elongata L. . III, 35.
— *maxima* L. . . 37.
— *obtusifolia* All. . 36.
— *septentrionalis* L. 36.
- Anemone** *coronaria* II, 27.
(— *hepatica* L. = *He-*
patica triloba
Gil. . . . II, 23.)
(— *hortensis* . . . 27.)
— *narcissifolia* L. . 27.
- *nemorosa* L. . II, 25.
(— *pulsatilla* Neil. =
Pulsatilla vul-
garis L. . . 29.)
— *ranunculoides* L. 26.
— " *subin-*
tegra Wiesbaur 26.
— *silvestris* L. . . 26.
- Anethum** *graveolens*
L. . . . II, 675.
- Angelica**
(*archangelica* L.
= *Archangelica*
offic. Hoffm. II, 644.)
(— *carvifolia* Spr. =
Selinum car-
vifolium L. II, 645.)
— *silvestris* L. . II, 643.
- Achusa** *amoena*
Gaertn. . . III, 204.
(— *italica* Retz. . 204.)
— *officinalis* L. . 203.
- (*Antenaria dioica*
Gärtn. . . III, 526.)
(— *margaritacea*
Gärtn. L. . 527.)
- Anthemis**
arvensis L. . III, 474.
— *austriaca* Jacq. 475.
— " β *bila-*
biata 476.
— *cotula* L. . . 473.
— *montana* L. . 477.
— *nobilis* L. . . 477.
— *ochroleuca* Čel. 476.
— *ruthenica* M. B. 474.
(— *styriaca* Vest. . 477.)
— *tinctoria* L. . 476.
- Anthericum**
liliago L. . IV, 364.
(— *ossifragum* L. =
Narthecium
oss. Huds. IV, 364.)
— *ramosum* L. . 363.
- Anthoxanthum**
aristatum Bor. IV, 467.
— *odoratum* L. . 466.
— *odoratum* var.
asperum Čel. 467.
— *odoratum* var. *lon-*
gearistatum Čel. 467.
— *odoratum* var.
pilosum Čel. 467.
— *odoratum* var. *pu-*
biculmis Rohl. 467.
- *odoratum* var.
verticillatum
Rohlena . . 467.
(— *Puelii* Lecoq . 467.)
- Anthurium** *Scherze-*
rianum Schott IV, 602.
- Anthyllis**
(*polyphylla* Kit. II, 412.)
— *vulneraria* L. . 411.
— *vulneraria au-*
rea Neilr. . . 412.
— *vulneraria och-*
roleuca Neilr. 412.
- Antirrhinum**
(*linaria* L. = *Li-*
naria vulga-
ris Mill. . . III, 93.)
— *majus* L. . . . 99.
— *orontium* L. . . 98.
- Apera** *interrupta*
P. B. . . IV, 454.
— *spica venti* P. B. 453.
- Apetalae** . . . IV, 1.
(*Aphanes arvensis* L. II, 519.)
- Apium** *graveolens* L. II, 673.
- Apocynae** . . III, 290.
- Aquifoliaceae** . . III, 321.
- Aquilegia** *vulgaris* L. II, 43.
- Arabis** *alpina* L. . II, 94.
— *arenosa* Scop. . . 90.
— *auriculata* Lamk 93.
— *brassicaeformis*
Walr. . . . 93.
(— *Crantziana* Ehrh. 90.)
— *Gerardi* Bess. . . 92.
— *Halleri* L. . . . 91.
— *hirsuta* Scop. . . 91.
— *petraea* Koch . . 90.
(— *planisiliqua* Rchb. 92.)
— *sagittata* DC. . . 92.
— *sudetica* Tausch 92.
(— *Thaliana* L. =
Stenophragma
Thalian. Čel. II, 110.)
— *turrita* L. Čel. . II, 94.
- Aralia japonica*
Thgb. . . II, 614.
— *papyrifera* Hook. 614.
(— *Sieboldi* hort. . 614.)
- Araliaceae** . . II, 612.
- Araucaria* L. . . IV, 653.
(*Arbutus uva ursi* L. III, 21.)
(*Arctium lappa* L. III, 569.)
- Arctostaphylos**
officinalis Wim. III, 21.

- Areca Baueri* Hook. IV, 607.
- Aremonia** agrimonoides Neck. II, 513.
- Arenaria** grandiflora All. II, 289.
— leptoclados Gus. 289.
— serpyllifolia L. 289.
(— trinervia L. = Möhringia trin. Clairv. II, 287.)
- Archangelica** officinalis Hoffm. II, 644.
- Aristolochia** clematitis L. IV, 5.
— macrophylla Lam. 6.
(— siphon L'Herit. . . 6.)
- Aristolochiaceae** IV, 3.
- (*Armeniaca vulgaris* Lam. . . II, 541.)
- Armeria** maritima Willd. . . III, 28.
— mauritanica Wallr. 28.
— plantaginea Willd. 28.
— vulgaris Willd. 27.
- Armoracia** rusticana Fl. Wett. II, 127.
- Arnica** montana III, 518.
- Arnosericis** minima Link. III, 400.
(— pusilla Gärtn. . . 400.)
- Aroideae** . . IV, 596.
- (*Aronia botryapium* Pers. . . II, 560.)
— rotundifolia Pers. 561.)
- Arrhenatherum** avenaceum PB. IV, 471.
— avenaceum biaristatum Peterm. 473.
— avenaceum bulbosum Schrad. 472.
(— elatium M. K. . . 471.)
- Artemisia** abrotanum L. III, 498.
— absinthium L. 494.
— austriaca Jacq. 497.
— campestris L. . . 495.
— pontica L. . . 496.
— scoparia W. K. 496.
— vulgaris L. . . 492.
- Arum** (bicolor Ait. = *Caladium bicolor* Vent. IV, 601.)
(— colocasia L. = *Colocasia colocasia* Voss IV, 601.)
- maculatum L. IV, 596.
- Aruncus** silvester Kostel. . . II, 524.
- (**Arundo** calamagrostis L. = *Calamagrostis lanceolata* Roth IV, 447.)
(— epigeios L. = *Cal. epig.* Roth 445.)
(— neglecta Ehrh. = *Cal. montana* Host . . . 448.)
(— phragmites L. = *Phragm. communis* Trin. 522.)
(— pseudophragmites Hall. = *Calamagrostis litorea* DC. 448.)
(— varia Schrad. = *Cal. montana* Host 448.)
- Asarum** europaeum L. . . . IV, 3.
- Asclepiadeae** III, 285.
- Aselepias** Cornuti Desne III, 287.
(— syriaca L. . . 287.)
- Asparagus** officinalis L. IV, 370.
— plumosus Bak. . . 372.
(*Asperifoliaceae* III, 200.)
- Asperugo** procumbens L. III, 223.
- Asperula** aparine Schott 359.
— arvensis L. . . 361.
— cynanchica L. . . 360.
— galioides M. B. 358.
(— glauca Bess. . . 358.)
— odorata L. . . 357.
(— rivalis Sibth. . . 359.)
— tinctoria L. . . 360.
- Asphodelus** luteus L. . . IV, 376.
— ramosus L. . . 376.
(*Asphodeline lutea* Reichb. . . IV, 376.)
- Aspidium** aculeatum Döll. IV, 680.
(— cristatum Sw. = *Nephrodium crist.* Michx. 678.)
(— filix femina Sw. = *Athyrium fil. fem.* Roth 681.)
- (— filix mas Sw. = *Nephrodium Filix mas* Rich. 677.)
— lonchitis Sw. . . 680.
(— oreopteris Sw. = *Nephrodium oreopt.* Desv. 679.)
(— spinulosum Sw. = *Neph. spin.* 679.)
(— thelypteris Sw. = *Neph. thel.* 678.)
- Asplenium** adiantum nigrum L. IV, 684.
— adulterinum Milde . . . 686.
(— Brenyii Retz. . . 683.)
(— ceterach L. = *Ceterach officinarum* Willd. . . 672.)
— germanicum Weiss . . . 683.
— Heuffleri Reich. 687.
— ruta muraria L. 684.
(— scolopendrium L. = *Scolopendrium vulgare* . . 688.)
— septentrionale Hoffm. . . 683.
— serpentinum Presl . . . 685.
— trichomanes L. 686.
— viride Huds. . . 686.
- Aster** alpinus L. III, 534.
— amellus L. . . 534.
— canus W. K. . . 540.
— cordifolius L. . . 539.
(— Cornuti Wendl. 540.)
— frutetorum Wimm. . . 535.
(— hirsutus Host. 534.)
(— chinensis L. = *Callistephus chinensis* Nees 602.)
— laevis L. . . 537.
— Lamarckianus Wimm. . . 538.
— linosyris Bernh. 536.
— novi Belgii L. . . 537.
— parviflorus Nees 538.
— patulus Lamk. . . 540.
— punctatus W. Kit. 540.
— salicifolius Schol. 535.

- (— serotinus Willd. 537.)
 — tripolium L. . . 535
 (Asteroccephalus
 columbarius
 Wallr. . . III, 381.)
 (— lucidus Wallr. . . 382.)
 (— ochroleucus
 Wallr. . . 380.)
 (— suaveolens
 Wallr. . . 382.)

Astragalus

- arenarius L. . . II, 418.
 — asper Jacq. . . 419.
 — cicer L. . . 416.
 — danicus Retz. . . 417.
 — exscapus L. . . 418.
 — " caulescens 418.
 — glycyphyllus L. 415.
 — onobrychis L. . 417.

Astrantia (epipactis

- L = Hacquetia
 epip. DC. II, 648.)
 — major L. . . 646.
 (Athamanta libanotis L.
 = Seseli lib.
 Koch . . . II, 632.)
 (— meum L. = Me-
 um athaman-
 ticum Jacq. . . 656.)
 (— oreoselinum =
 Peucedanum
 oreos. Mönch 638.)

Athyrium alpestre

- Milde . . . IV, 682.)
 — filix femina
 Roth . . . 681.

Atriplex (hastata Čel.

- = Schizotheca
 hast. L. . . IV, 72.)
 — hortensis L. . . 69.
 (— laciniata Presl =
 Schizotheca
 tatarica Čel. . . 73.)
 (— latifolia Wahl. =
 Schiz. hastata
 Čel. 72.
 — nitens Schk. . . 68.
 (— oblongifolia W. K.
 = Schizotheca
 oblong. Čel. 71.)
 (— patula L. = Schiz.
 patula Čel. . . 70.)
 (— rosea L. = Schiz.
 rosea Čel . . . 73.)

- (— tatarica L. = Sch.
 tatar. Čel. . . 73.)

Atropa belladon-
na L. . . . III, 250.**Atropis** distans

- Griesb. . . IV, 500.
 Aucuba japonica
 Thbg. . . . II, 611.

Aurantiaceae . . II, 326.**Avena** (caryophyllea

- Wigg. = Aira
 caryoph L. IV, 480.)
 — fatua L. . . . 477
 — " glabrata Pet. 478.
 — fatua hirsuta Neil. 478.
 (— flavescens L. =
 Trisetum pra-
 tense Pers. . . 483.)
 (— fragilis L. = Gau-
 dinia fragilis
 Beauv. . . . 429.)
 — nuda L. . . . 477.
 — orientalis Schreb. 475.
 — paniculmis
 Schrad. . . . 479.
 (— praecox P. B. =
 Aira praecox L. 480.)
 — pratensis L. . . 479.
 — pubescens Huds. 478.
 — sativa L. . . . 473.
 — " vulgaris 475.
 — strigosa Schreb. 478.
 (— tenuis Mönch =
 Ventenata ave-
 nacea Koch 482.)

- Azalea indica L. . . III, 16.
 " pontica L. . . 17.

- Azolla caroliniana
 Willd. . . . IV, 705.

B**Ballota** nigra L. III, 147.
(Balsamina

- hortensis Desp. II, 231.)
Balsamineae . . II, 229.
 (Balsamita vulgaris
 Willd. . . . III, 490.)

Barbarea

- arcuata Rchb. . . II, 96.
 — stricta Andr. . . II, 96.
 — vulgaris R. Br. . . 95.
 — " pachy-
 carpa Čel. . . . 96.

- (Barkhausia rhoead-
 folia M. B. III, 409.)

- (— setosa DC. . . 411.)

Bartsia alpina L. III, 118.**Batrachium**

- aquatile E. Meyer II, 18.
 — divaricatum Wim. 20.
 — fluitans Wimm. . . 20.

Begonia

- boliviensis DC. II. 594.
 — rex Putz. . . . 595.
 — semperflorens
 Lamk. . . . 594.
 — tuberhybrida hort. 595.

Bellis perennis L. III, 545.**Benincasa**

- cerifera Savi III, 329.

Berberideae . . II, 54.**Berberis** vulgaris L. II, 54.**Berteroa**

- incana DC. . . II, 124.

Berula angusti-

- folia Koch . . . II, 629.

Beta alba IV, 65.

- altissima 66.
 — lutea 65.
 — rubra 66.
 — vulgaris L. . . . 64.
 — " var. cicla L. 66.
 — " " rapa-
 cea Koch 65.
 — zonata 66.

Betonica

- officinalis L. III, 148.

Betula alba L. IV, 153, 156.

- carpatica Willd. 157.
 — carpinifolia Ehrh. 158.
 (— grandis Schrad. 158.)
 — humilis Schrank 157.
 — laciniata Wahlbg. 156.
 (— lenta L. . . . 158.)
 — microphylla Čel. 156.
 — nana L. . . . 157.
 — nigra Ait. . . . 158.
 (— nigra Duham. 158.)
 (— odorata

- Bechstein . . . 156.)

- papyrifera Michx. 158.

- pendula Roth 156.

- pubescens Ehrh. 156.

- (— verrucosa Ehrh. 153)

Betulaceae . . IV, 152.**Bidens** cernuus L. III, 502

- discoideus Wim. 503

- minima L. . . 503.
- (- platycephalus Oersted . . 502.)
- Polákii Velen. . 502.
- radiatus DC. . 503.
- radiatus Thuill. 502.
- tripartitus L. . 500.

Bifora

- radicans M. B. II, 670.

(Bignonia

- radicans L. III, 131.)

Bignoniaceae III, 131.

(Biota orientalis

- Endl. . . IV, 647.)

Bisentella

- laevigata L. II, 132.

Blechnum

- spicant Desw. IV, 687.

Blitum

- capitatum L. IV, 61.

- vargatum L. . 60.

(Blysmus compressus

- Panzer IV, 577.)

Borragineae III, 200.

Borrigo

- officinalis L. III, 205.

Botrychium

- lunaria Sw. IV, 690.

- matricariaefoli-

- um A. Br. . 691.

- (- rutaceum W. . 691.)

- rutaefolium

- R. Br. . . 692

- simplex

- Hitschcock . 691.

- (- ternatum Sw. . 692.)

Bouvardia leiantha

- Benth. . . III, 363.

- longiflora Benth. 363.

Brachypodium pinna-

- tum Beau. IV, 519.

- silvaticum Röm.

- et Schult. . . 519.

Brassica

- (alpina L. = Ara-

- bis brassicae-

- formis Wallr. II, 93.)

- campestris L. II, 118

- " oleifera . 118.

- " rapa . . 118.

- (- elongata Ehrh. 119.)

- (- eruca L. = Eru-

- ca sativa Lam. 145.)

- napus L. . . 116.

- napus napobras-

- sica DC. . 116.

- " oleifera DC. 116.

- (- nigra Koch =

- Melanosinapis

- communis

- Schimp. . . 119.)

- oleracea L. . 112.

- " acephala . 114.

- " aspara-

- goides . 115.

- " botrytis . 115.

- " capitata . 113.

- " gemmifera . 114.

- " gongy-

- loides . 115.

- " sabauda . 114.

- (- orientalis L. =

- Conringia ori-

- ent. Andr. II, 110.)

- (- rapa L. =

- B. campestris . 118.)

- rapa oleifera . 118.

- " rapifera . 118.

- (- " esculenta . 118.)

Briza maxima L. IV, 495.

- media L. . . 495.

- minor L. . . 495.

Bromus

- arvensis L. . IV, 505.

- asper Murr. . 509.

- " serotinus . 510.

- " vulgaris . 510.

- brizaeformis Fisch. 510.

- commutatus

- Schrad. . . 505.

- erectus Huds. 508.

- (- giganteus L. = Fes-

- tuca gig. Vill. 515.)

- inermis Leyss. 510

- mollis L. . . 503.

- patulus M. et K. 506.

- (- pinnatus L. = Bra-

- chypodium pin-

- natum Beauv. 519.)

- racemosus L. . 504.

- secalinus L. . 505.

- " macrosta-

- chys Gr. G. 505.

- Schraderi Kth. . 510.

- squarrosus L. . 507.

- sterilis L. . . 507.

- tectorum L. . 507.

Broussonetia papyri-

- fera Hérit. . IV, 99.

(Brugmannsia can-

- dida Pers. III, 256.)

- (- suaveolens Don 256.)

Brionia alba L. III, 326.

- dioica Jacq. . 327.

Bulliardia

- aquatica DC. II, 443.

(Bunias orientalis L. II, 143.)

(Bunium bulbo-

- castanum L. II, 620)

Bupththalmum cordi-

- folium Kit III, 555.

- salicifolium L. 554.

Bupleurum

- affine Sadler II, 626.

- falcatum L. . 625.

- Gerardi Jacq. . 625.

- longifolium L. 624.

- patens Rchb. . 626.

- (- perfoliatum Lam. 624.)

- rotundifolium L. 624.

- tenuissimum L. 627.

- (- virgatum Rchb. 626.)

Butomus umbel-

- latus L. . . IV, 296.

Buxaceae . . IV, 291.

Buxus sempervi-

- rens L. . . IV, 191.

C

(Cacalia alpina L. III, 562.)

Cactaeae . . II, 444

(Cactus alatus Willd. II, 445.)

Caesalpineae II, 430.

Caladium

- bicolor Vent. IV, 601.

- (- esculentum Vent.

- = Colocasia co-

- locasia Voss IV, 601.)

Calamagrostis arun-

- dinacea Roth IV, 446.

- epigeios Roth . 445.

- epigeios var. pu-

- bescens Rohl. 446.

- Halleriana DC. 448.

- lanceolata Roth 447.

- (- laxa Host . 448.)

- litorea DC. . . 448.

- montana Host 448.

- (- neglecta Trin. =

- stricta P. B. . 448.)

- (- pseudophragmi-

- tes Reichb. . 448.)

- (- silvatica DC. 446.)

- stricta P. B. . IV, 448.
- (— varia P. B. . . 448.)
- Calamintha**
- acinos Clairv. III, 169.
- clinopodium
- Spenn. . . 169.
- Calceolaria**
- hybrida L. . III, 128.
- Calendula**
- arvensis L. . III, 563.
- officinalis L. . 562.
- Calla** (aethiopica L. =
- Richardia afri-
- cana Kth IV, 601).
- palustris L. . IV, 599.
- Calliopsis bicolor**
- Reichb. . . III, 600.
- Callistemon lance-**
- olatus C.** . . II, 342.
- Callistephus chinensis**
- Nees . . III, 602.
- Callitricheaceae** IV, 213.
- Callitriche** angustifolia Hoppe IV, 214.
- aquatica Smith 216.
- (— caespitosa Schulz 214.)
- hamulata Kütz. 214.
- (— intermedia Hoppe 214.)
- minima Hoppe 214.
- ovalifolia Čel. 215.
- stagnalis Scop. 215.
- stellata Hoppe 214.
- trychophylla Čel. 215.
- verna L. . . 213.
- Calluna vulgaris**
- Salisb. . . III, 18.
- Caltha palustris** L. II, 36.
- radicans Forst. II, 37.
- Calycanthaceae** . II, 528.
- Calycanthus**
- floridus L. . II, 528.
- (**Calystegia purpurea** L.
- = Ipomoea
- purp. Lam. III, 238).
- (— sepium R. Br.
- = Convolvulus sep. L. III, 237).
- Camelia japonica** L. II, 184.
- Camelina foetida** Fr. II, 129.
- microcarpa
- Andrz. . . II, 128.
- sativa Crantz II, 129.
- Campanula**
- barbata L. . III, 310.
- boloniensis L. III, 307.
- cervicaria L. . 308.
- gargantica Ten. 312.
- glomerata L. . 309.
- (— grandiflora Lmk. 311.)
- latifolia L. . . 308.
- (— liliifolia L. = Adenophora liliifolia Ledebur 313.)
- (— linifolia Haenke 305.)
- medium L. . . 311.
- patula L. . . 303.
- persicaefolia L. 304.
- pusilla Haenke 312.
- pyramidalis L. 311.
- rapunculoides L. 306.
- rapunculus L. 310.
- rotundifolia L. 305.
- Scheuchzeri Vill. 306.
- sibirica L. . . 310.
- (— specularia L. = Specularia speculum DC. . 313.)
- trachelium L. . 307.
- Campanulaceae** III, 301.
- Campsis radicans**
- Seem. . . III, 131.
- Canna indica** L. . IV, 245.
- Cannabis sativa** L. IV, 86.
- Caprifoliaceae** III, 330.
- Capsella bursa pastoris** Mönch II, 136.
- Capsicum annuum**
- L. . . . III, 259.
- Caragana arborescens** Lam. II, 402.
- frutescens DC. . 403.
- Cardamine**
- amara L. . . II, 84.
- (— bulbifera R. Br.
- = Dentaria
- bulb. L. . . II, 87.)
- dentata Schultz 84.
- (— enneaphylos R. Br. = Dentaria enn L. . . 88)
- (— glandulosa Čel.
- = Dent. gland.
- W. Kit. . . 89.)
- (— grandiflora Hal-
- lier . . . 84.)
- Hayneana Welw. 84.
- hirsuta L. . . 86.
- impatiens L. . . 85.
- Opizii Presl . . 85.
- (— paludosa Knaf 84.)
- pratensis L. . . 83.
- resedifolia L. . . 86.
- rotundata Form. 84.
- silvatica Link 86.
- trifolia L. . . . 86.
- Cardaria draba**
- Desv. . . II, 136.
- Carduus acanthoides** L. . III, 581.
- crispus L. . . 582.
- (— Marianus L. = Silybum Marianum L. . 593.)
- nutans L. . . 581.
- orthocephalus
- Wallr. . . 583.
- personata Jacq. 582.
- polyanthus
- Schleich. . . 583.
- Carex acuta** L. . IV, 534
- (— acutiformis Ehrh. 553.)
- ampullacea Good. 551.
- atrata L. . . . 544.
- (— banatica Heuffel 536.)
- (— brachyrrhyncha
- var. Čel. . . 557.)
- brevicollis DC. 558.
- brizoides L. . 565.
- Buekii Wimm. 536.
- Buxbaumii Wahl. 543.
- caespitosa L. . 537.
- (— canescens Host = paradoxa Wil. 562.)
- canescens L. = curta Good. 567.
- capillaris L. . 539.
- (— clandestina Willd. 546.)
- (— collina Willd. . 546.)
- (— contigua Hoppe 561.)
- (— curta Good. . 567.)
- curvata Knaf . 566.
- cyperoides L.
- 569, 576.
- Davalliana Sm. 570.
- (— decumbens Ehrh. 547.)
- digitata L. . . 545.
- dioica L. . . 570.
- distans L. . . 557.
- disticha Huds. 563.
- divulsa Good. 561.
- echinata Murr. 567.
- elongata L. . 568.

- ericetorum Poll. 544.
- filiformis L. . 550.
- (— flacca Schreb. 540.)
- flava L. . . 556.
- „ brachyrrhyn-
cha Čel. . 557.
- „ orthorrhyn-
cha Čel. 557.
- (— fulva Autt. =
Hornschuchi-
ana Hoppe . 557.)
- (— fulva Good. p.
= Hornschi-
ana Oederi 557.)
- glauca Scop. . 540.
- (— Goodenoughii
Gay . . . 534.)
- hirta L. . . 549.
- hordeiformis
Thuill. . . 558.
- (— hordeistichos
Vill. . . 558.)
- Hornschuchiana
Hoppe = fulva
Autt. . . . 557.
- Hornschuchiana-
Oederi = ful-
va Good. p. 557.
- humilis Leyss. 546
- chordorrhiza
Ehrh. . . . 564.
- (— intermedia Good. 563.)
- irrigua Sm. . 542.
- (— juncifolia Host 564.)
- lamprocarpa Čel. 561.
- lepidocarpa
Tausch . . 557.
- leporina L. . 566.
- (— leucoglochis L. fil. 571.)
- limosa L. . . 541.
- (— longifolia Host 548.)
- (— maxima Scop. 539.)
- Michellii Host 553.
- montana L. . 546.
- muricata L. . 561.
- „ genuina 561.
- nemorosa Rebent 561.
- nufans Host . 552.
- (— obtusata Liljeb. 542.)
- Oederi Ehrh. sp. 557.
- (— orthorrhyncha
Čel. var. . 557.)
- (— ovalis Good. . 566.)
- (— Pairaei F. Schulz 561.)
- pallescens L. . 538.
- pallescens alpe-
stris Čel. . 538.
- paludosa Good. 553.
- panicea L. . . 540.
- paniculata L. . 561.
- „ elon-
gata Čel. 562.
- „ squar-
rosa Čel. 561.
- paradoxa Willd. 562.
- pauciflora Lightf. 571.
- pediformis C. A.
Meyer . . 545.
- pendula Huds. 539.
- (— phaeostachya
Smith. . . 554)
- pilosa Scop. . 554.
- pilulifera L. . 547.
- (— polyrrhiza Wallr. 548.)
- praecox Jacq. . 544.
- pseudocyperus L. 555.
- pulicaris L. . 571.
- (— recurva Huds. 540.)
- remota L. . . 568.
- (— rhynchocarpa
Heuff. . . 558.)
- rigida Good. . 535.
- riparia Curt. . 551.
- (— rostrata With. 551.)
- rupestris All. . 572.
- (— saxatilis Wahl. 535.)
- secalina Wahl. 559.
- Schreberi Schrank 566.
- silvatica Huds. 555.
- (— sparsiflora Steud. 554.)
- (— stellulata Good. 567.)
- stenophylla Wahl. 564.
- stricta Good. 538.
- supina Wahl. . 542.
- teretiusscula Good. 562.
- tomentosa L. . 545.
- tricostata Fr. sp. 534.
- umbrosa Hoppe 548.
- vaginata Tausch 554.
- (— verna Vill. . 544.)
- vesicaria L. . 550.
- vulgaris Fr. . 534.
- vulpina L. . . 560.
- Carlina** acaulis L. III, 596.
- caulescens Lmk. 597.
- intermedia Schur 596.
- longifolia Reichb. 596.
- (— nebrodensis
Guss. . . . 596.)
- semiamplexicaul-
is Form. . 596.
- vulgaris L. . III, 595.
- (— vulgaris longifo-
lia Grab. . 596.
- vulgaris nigres-
cens Form. . 596.
- vulgaris vires-
cens Čel. fil. 596.
- Carpinus**
betulus L. . IV, 167.
- Carthamus**
tinctorius L. III, 580.
- Carum** bulbocasta-
num Koch II, 620.
- carvi L. . . . 618.
- (Carya alba Michx.
= Juglans
alba L. . IV, 190.)
- amara Nutt. . 190.
- Castanea**
sativa Mill. . IV, 185.
- (— vesca Gärtn. . 185.)
- Catabrosa** aqua-
tica P. B. . IV, 501.
- Catalpa cordifolia
Moench . III, 131.
- (— syringaefolia
Sims. . . . 131.)
- Caucalis**
daucoides L. . II, 667.
- (— grandiflora L. =
Daucus gran-
diflorus Scop. 654.)
- (— latifolia L. — Tur-
genia lat. Hoffm. 668.)
- muricata Bisch. 667.
- orientalis L. . 667.
- (Caulinia fragilis
Willd. . . IV, 314.)
- Ceanothus america-
canus L. . II, 335.
- Cedrus Deodara
Loud. . . IV, 640.
- libanotica Lk. IV, 640.
- Celastrineae . II, 322.
- Celastrus
scandens L. II, 324.
- Celosia cristata L. IV, 81.
- Celtis australis L. IV, 109.
- occidentalis L. IV, 108.
- (Cenchrus race-
mosus L. . IV, 454.)
- Centaurea**
(argentea hort. III, 579.)

- austriaca Willd. III, 577.
 (— austriaca β cirrhosa Reichb. fil. 578.)
 — axillaris Wild. 574.
 — calcitrapa L. 579.
 (— candida hort. . 579.)
 (— candidissima Lk. 579.)
 — cineraria L. 579.
 — cyanus L. . . 571.
 — decipiens Thuill. 576.
 — jacea L. . . . 576.
 — Javornikensis Forrn. . . . 574.
 (— maculosa Lamk. 576.)
 (— microptilon Godr. et Gren. . 576.)
 — montana L. . 573.
 — moschata L. . 579.
 — nigra L. . . . 577.
 — nigrescens Willd. 576.
 — paniculata Jacq. 575.
 — phrygia Koch = pseudophrygia C. A. Mayer 576.
 (— phrygia β brevipennis Čel. = austriaca Willdenow . . 577.)
 — pratensis Thuill. 576.
 (— pseudophrygia C. A. Mayer 576.)
 (— ragusina hort. 579.)
 (— rhenana Boreau 575.)
 — scabiosa L. . . 573.
 — solstitialis L. . 578.
 (— spinulosa Roch. 573.)
 — stenolepis Kern. 578.
 — vulgaris Koch . 576.
- Centranthus**
 ruber DC. . III, 373.
- Centunculus**
 minimus L. . III, 45.
- Cephalanthera**
 ensifolia Rich. IV, 278.
 (— grandiflora Bab. 278.)
 — pallens Rich. . 278.
 — rubra Rich. . . 277.
- (**Cephalaria** appendiculata Schrad. III, 378.)
 (**Ceramanthe** vernalis Rehb. . . III, 102.)
- Cerastium**
 alpestre Lindl. II, 272.
 — alsinefolium Tausch . . 275.
 — anomalum W. K. 274.
 — arvense L. . . 270.
 (— aquaticum L. = Malachium aquatic. Fr. . 275.)
 — brachypetalum Desp. . . . 273.
 — glomeratum Thuill. . . . 272.
 — glutinosum Fr. 274.
 (— Kablikianum Wolfner . . 275.)
 (— longirostre Wichura . . 272.)
 (— macrocarpum Schur. . . . 272.)
 (— ovale Pers. . . 272.)
 (— pumilum Curt. 274.)
 — semidecandrum L. 273.
 — triviale Lk. . . 272.
 (— viscosum L. = triviale Lk. . 272.)
 (— viscosum Pers. = semidec. L. 273.)
 (— vulgatum L. . 272.)
- Cerasus**
 dulcis Gärtn. II, 530.
 — duracina DC. . 532.
 — Juliana DC. . 531.
 — vulgaris Mill. . 533.
- Ceratocephalus**
 falcatus Pers. II, 21.
 — orthoceras DC. 21.
 — spicatus Mönch 21.
- Ceratonion** siliqua L. II, 430.
Ceratophylleae IV, 21.
- Ceratophyllum**
 demersum L. IV, 21.
 — submersum L. . 22.
- Cercis** siliquastrum L. II, 431.
- Cerefolium**
 nitidum Čel. II, 663.
 — sativum Bess. . 664.
 — silvestre Bess. . 663.
 — trichospermum Endl. . . . 664.
- Cereus**
 flabelliformis L. II, 445.
 grandiflorus L. 445.
- Cerinthe**
 aspera Rth. . III, 220.
- (— major L. . III, 220)
 — minor L. . . 219.
 (**Cestrum** elegans Schldl. . . III, 260)
- Ceterach officinarum** Willd. IV, 672.
Cicer arietinum L. II, 427.
- Cienta virosa** L. II, 627.
- Cichorium**
 endivia L. III, 399.
 — intybus L. III, 398.
- Cimicifuga**
 foetida L. . . II, 51.
- (**Cinreria** aurantiaca Hop. = Senecioaur. DC. III, 512.)
 (— campestris Retz. 511.)
 (— capitata Wahl. 512.)
 (— crispa Koch . 510)
 (— crocea Tratt. . 511.)
 (— cruenta Masson 516.)
 (— hybrida hort. . 516.)
 (— maritima L. . 516.)
 (— palustris L. . 512)
 (— rivularis W. K. 510.)
 (— sibirica L. = Ligularia sib. Cass 516.)
- Circaea alpina** L. II, 590.
 — intermedia Ehrh. 590.
 — lutetiana L. . . 590.
- Cirsium acaule** All. III, 589.
 — arvense Scop. . 585.
 (— bulbosum DC. 588.)
 — canum All. . . 587.
 — Čelakovskýanum K. Knaf . . . 592.
 (— decoloratum Koch . . . 591.)
 — dissectum Lamk. 588.
 — eriophorum Scop. 590.
 — heterophyllum All. 588.
 — hybridum Koch 592.
 — incanum Fisch. sp. 585.
 — lanceolatum Scop. 590.
 (— nemorale Reichb. 590.)
 — oleraceum Scop. 589.
 — palustre Scop. 585.
 — pannonicum Gaud. . . . 588.
 — rigens Wallr. . 592.
 — rivulare Link. . 586.
 — silesiacum Schultz 592.
 — silvaticum Tausch 590.
 — tataricum W. Gr. 591.

(— tricephalodes Lamk. . . III, 586.)
 (— tuberosum Ail. 588.)
 — Winklerianum Cel. . . . 592.
Cistineae . . II, 174.
(Cistus canus L. II, 175.)
 (— oelandicus L. 176.)
Citrus aurantium L. II, 327.
 — medica L. . . . 327.
Cladium
 mariscus R. Br. IV, 588.
Clarkia pulchella
 Parsch. . . II, 592.
Clematis
 integrifolia L. . II, 36.
 — recta L. . . . 35.
 — vitalba L. . . . 35.
 — viticella L. . . . 36.
Clerodendron
 Balfouri hort. III, 199.
 — foetidum Bnge. 199.
 — fragrans Vent. . 199.
 (— Thomsonae Balf. 199.)
Clethra alnifolia L. III, 22.
(Clinopodium vulgare L. . III, 169.)
Cnicus
 benedictus L. III, 580.
Cnidium apioides Spreng. . II, 636.
 — venosum Koch 636.
Cobaea scandens
 Cav. . . . III, 230.
(Coelloglossum viride Hartm. IV, 267.)
(Cochlearia armoracia L. II, 127.)
 — officinalis L. . 147.
Coleanthus
 subtilis Seidl IV, 468.
Coleus scutellarioides Benth. III, 196.
Colchicaceae. IV, 316
Colchicum
 autumnale L. IV, 316.
 (— praecox Spenner 319.)
 — vernale Hoffm. 319.
Collomia grandiflora Dongl. III, 228.
(Colocasia antiquorum Schott IV, 601.)
 — colocasia Voss 601.

Colutea
 arborescens L. II, 403.
 — cruenta Ait. . . 403.
Comarum
 palustre L. . II, 494.
Compositae. III, 387.
Coniferae. . IV, 611.
Conioselinum
 Fischeri W. & Gr. . . . II, 671.
 (— tataricum Fisch. 671.)
Conium
 maculatum L. II, 655.
Conringia orientalis Andr. . II, 110.
Convallaria
 (bifolia L. = Smilacina Desf. IV, 373.)
 (— latifolia Jacq. = Polygonatum latif. Desf. . 369.)
 — majalis L. . . 366.
 (— multiflora L. = Polygonatum multifl. All. . 368.)
 (— polygonatum L. = Polygonatum offic. All. 367.)
 — verticillata L. = Polygonatum verticill. All. . 369.)
Convolvulaceae III, 236.
Convolvulus
 arvensis L. . III, 236.
 — sepium L. . . 237.
 — tricolor L. . . 238.
(Conyza squarrosa L. III, 549.)
Coralliorrhiza
 innata R. Br. IV, 282.
Cordylina obtecta
 Bak. . . . IV, 380.
(Coreopsis tinctora Nutt. . . III, 600.)
Coriandrum
 sativum L. . II, 669.
Corneae. . . II, 609.
Cornus alba L. . II, 610.
 — florida L. . . 610.
 — mas L. . . . 610.
 — sanguinea L. . 609.
 (— stolonifera Mich. 610.)
(Coronaria flos cuculi A. Br. II, 240.)

Coronilla
 emerus L. . II, 422.
 (— minima Jacq. . 421.)
 — vaginalis Lamk. 421.
 — varia L. . . . 420.
Coronopus
 Ruellii All. . II, 137.
Corrigiola
 litoralis L. . II, 297.
Corydalis
 bulbosa DC. . II, 72.
 — cava Schweig. . 74.
 (— digitata Pers. . 72.)
 — fabacea Pers. . 74.
 — lutea DC. . . . 75.
 — pumila Rchb. . 74.
 (— solida Sw. . . 72.)
 (— tuberosa DC. . 74.)
Corylus avellana L. IV, 164.
 — " var. atropurpurea . . . 166.
 — columna L. . . 167.
 (— maxima Miller 167.)
 — tubulosa Willd. 167.
Corynephorus canescens Beauv. IV, 484.
(Corypha australis R. Br. . IV, 605.)
Cotoneaster tomentosus Lindl. II, 565.
 — vulgaris Lindl. 564.
(Cotyledon metalticum Lindl. II, 449.)
 (— retusum Bak. 444.)
Crambe maritima L. II, 143.
 — tatarica Jacq. II, 142.
Crassulaceae II, 433.
Crataegus coccinea II, 564.
 — crus galli L. . . 563.
 — glandulosa Willd. 564.
 — monogyna Jacq. 563.
 — oxyacantha L. 562.
 — punctata Ait. . 564.
Crepis biennis L. III, 403.
 — " β) glanduligera Čel. 403.
 — foetida L. . . 410.
 — grandiflora Tausch . . 406.
 (— hieracioides W. Kitt. . . 406.)
 — nicaeensis L. . 403.
 — paludosa Mönch 405.
 — " brachyotus Čel. . . 640.

- paludosa leioc-phala Čel. III, 406.
- (— pannonica Koch 404.)
- (— polymorpha Wal. 403.)
- praemorsa Tausch 408.
- rhoeadifolia M. D. 409.
- rigida W. K. . 404.
- setosa Hall. fil. 411.
- sibirica L. . . 407.
- succisaefolia Tausch . . 406.
- tectorum L. . . 402.
- virens Vill. . . 402.
- (*Crinum africanum* L. = *Agapanthus umbellatus* Herit. . IV, 376.)
- scabrum Herb. 226.
- Crocus albiflorus** Kit. . . IV, 241.
- banaticus Heuffel 242.
- (— Heuffelianus Herbert . . 242.)
- (— neapolitanus Gawler. . . 241.)
- sativus L. . . 242.
- vernus Wulf. . 241.
- Cruciferae** . . II, 79.
- Crypsis** aculeata Ait. IV, 442
- aculeata var. Čelakovský Rohl. 443.
- alopecuroides Schrad. . . 444.
- schoenoides Lam. 443.
- Cryptogamiae vasculares** IV, 655.
- (**Cryptogramme crispa** R. Br. IV, 671)
- Cryptomeria japonica** L. IV, 650.
- *japonica elegans* 650.
- Cucubalus baccifer** L. . II, 257.
- *viscosus* L. . 253.
- Cucumis citrillus** Ser. III, 326.
- *flexuosus* L. . 325.
- *melo* L. . . 325.
- *sativus* L. . . 324.
- Cucurbita lagenaria** L. . 323.
- *maxima* Duch. 322.
- *melopepo* L. . 322.
- *pepo* L. . . 320.

- *verrucosa* L. III, 322.
- Cucurbitaceae** III, 320.
- Cuphea platycentra** Lem. . . II, 340.
- Cupressineae** IV, 641.
- (*Cupressus disticha* L. = *Taxodium* dist. Rich. IV, 648.)
- *sempervirens* L. . . . IV, 648.
- Cupuliferae** . IV, 170.
- Cuscuta epilinum** Weihe . III, 235.
- *epithymum* Murr. 232.
- (— *europaea* α) L. = *major* DC. 234.)
- (— *europaea* β) L. = *C. epithymum* Murr. 232.)
- *lupuliformis* Krocke . . 235.
- *major* DC. . 234.
- (— *minor* DC. . 232.)
- (— *monogyna* Autt 235.)
- (— *vulgaris* Pers. 234.)
- Cuscutaeae** . . III, 232.
- Cycas revoluta* L. IV, 654.
- Cyclamen europaeum** L. . . III, 38.
- *persicum* Mill. . . 39.
- Cydonia japonica** Pers. II, 560.
- *vulgaris* Pers. . 559.
- (*Cynanchum vincetoxicum* L. III, 285.)
- Cynara scolymus* L. III, 609.
- Cynodon dactylon** Pers. . . IV, 458.
- Cynoglossum officinale** L. . . III, 220.
- Cynosurus cristatus** L. IV, 520.
- (— *durus* L. = *Sclerocloa* P. B. 494.)
- Cyperaceae** . IV, 257.
- Cyperus flavescens** L. IV, 572.
- *fuscus* L. . . 573.
- (— *Michelianus* Lk. = *Scirpus Michelianus* L. 576.)
- Cypripedium calceolus** L. IV, 284.

Cystopteris

- fragilis* Bern. IV, 675.
- *sudetica* A. Br. & Milde IV, 675.

Cytisus

- albus* Hacq. II, 410.
- *austriacus* L. . 410.
- *bisfloreus* Host 410.
- (— *biflorus* L'Hérit. 410.)
- (— *capitatus* Jacq. 409.)
- (— *hirsutus* L. . 410.)
- *hirsutus* L. em. 409.
- *laburnum* L. . 408.
- *lateriflorus* Grab. 410.
- (— *leucanthus* W. K. 410.)
- *nigricans* L. . 407.
- *procumbens* Boiss. 411.
- *purpureus* Scop. 411.
- (— *ratisbonensis* Weinm. . . 410.)
- *sessilifolius* L. 411.
- *supinus* Crantz 410.
- *Tommasinii* Vis. 410.

D**Dactylis glome-**

- rata* L. . IV, 494.
- (*Dahlia pinnata* Cav. III, 604.)
- (— *variabilis* DC. . 604.)

Danthonia procumbens DC. IV, 484.**Daphne**

- cneorum* L. IV, 117.
- *mezereum* L. . 115.
- Datura arborea* L. III, 256.
- *fastuosa* L. . . 256.
- *stramonium* L. 254.
- *suaveolens* Hook. 256.

Daucus carota L. II, 653.**Delphinium**

- Ajaxis* L. . . II, 46.
- *consolida* L. . . 45.
- *elatium* L. . . . 46.

Dentaria

- bulbifera* L. = *Cardamine* bulb.
- R. Br. . . . II, 87.
- *enneaphyllos* L. . 88.
- *glandulosa* W. Kit. 88.

Deschampsia caespitosa Beauv. IV, 481.

- *caespitosa aurea* 481.
- *flexuosa* Griesb. 481.

- Deutzia**
 crenata Sieb. II, 573.
 — gracilis Sieb. . . 573.
 (— scabra Thb. . . 573.)
- Dianthus**
 armeria L. . II, 261.
 — atrorubens All. 261.
 — barbatus L. . . 263.
 — caesius Sm. . . 259.
 — Carthusianorum
 L. . . . 261.
 — caryophyllus L. 262.
 — " semperflorens 263.
 — deltoides L. . . 258.
 — fruticosus L. . . 263.
 — Hellvigii Borbas 259.
 — latifolius W. . 264.
 — plumarius L. . 262.
 (— Pontenderae
 Kerner . . . 261.)
 (— prolifer L. = Kohl-
 rauschia proli-
 fera Kth. . . 264.)
 (— Seguieri Vill. . 259.)
 — silvaticus Hoppe 259.
 — sinensis L. . . 264.
 — speciosus Rchb. 260.
 — superbus L. . 360.
 — " β) alpest-
 ris Kablík exc. 260.
 (— Wimmeri Wi-
 chura . . . 260.)
- Dicentra spectabilis**
 DC. . . . II, 78.
- Dicotyledones** II, 1; IV, 1.
- Dietamnus albus** L. II, 319.
- Diervilla canadensis**
 Willd. . . III, 334.
 (— lutea Pursch . . 334.)
 — rosea Tourn. 343.
- Digitalis ambigua**
 Murr. . . III, 107.
 (— gradiflora Lamk 107.)
 — lutea L. . . . 107.
 (— ochroleuca Jacq. 107.)
 — purpurea L. . 108.
- Digitaria filiformis**
 Koch . . IV, 459.
 (— glabra Gaud. . 459.)
 — sanguinalis Scop. 460.
- (Diplachne**
 serotina Link IV, 520.)
- Diplotaxis muralis**
 DC. . . II, 122.
 — tenuifolia DC. 122.
- Dipsaceae** . . III, 375.
- Dipsacus**
 fullonum Hud. III, 379.
 — laciniatus L. . 377.
 — pilosus L. . . 378.
 — silvestris Huds 376.
 (— vulgaris Gmel. 376.)
- Doronicum**
 austriacum L. III, 520.
 — caucasicum M B. 521.
 (— cordatum Schultz 521.)
 (— eriorrhizon Guss. 521.)
 — pardalianches L. 521.
- Doryenium pentaphyl-
 lum** Scop. II, 425.
 (— suffruticosum
 Koch . . . 425.)
- Draba muralis** L. II, 126.
 — nemorosa L. . 126.
 — verna L. . . 125.
 — " rotunda . 126.
 — " vulgaris . 126.
- (Dracaena australis** Hook
 = Cordylina ob-
 tecta Bak. IV, 380.)
 — fragrans Gawl. 380.
- Dracocephalum**
 austriacum L. III, 164.
 — Moldavica L. . 163.
- Drosera**
 anglica Huds. II, 164.
 — intermedia Hayne 165.
 (— longifolia Hayne 164.)
 — obovata M. et K. 165.
 — rotundifolia L. . 163.
- Droseraceae** . II, 163.
- E**
- (Ebulum humile**
 Garcke . . III, 338.)
- Ecballium elaterium**
 Rich. . . . III, 328.
- (Echeveria**
 metallica Nutt. II, 444.)
 (— retusa Lindl. . 444.)
- Echinocactus** . . II, 446.
- (Echinochloa crus**
 galli Beauv. IV, 462.)
- (Echinopanax papy-
 riferum** Ktze II, 614.)
- Echinops sphaero-
 cephalus** L. III, 598.
- Echinospermum**
 deflexum Leh. III, 221.
- lappula Lehm. 221.
- Echium**
 rubrum Jacq. III, 217.
 (— violaceum L. . 217.)
 — vulgare L. . . 216.
- Elaeagneae** . IV, 111.
- Elaeagnus angusti-
 folia** L. . IV, 111.
 — argentea Pursch 111.
- Elatine**
 alsinastrum L. II, 218.
 — hexandra DC. 217.
 — hydropiper L. 216.
 — triandra Schk. 218.
- Elatineae** . . II, 216.
- Elodea canadensis**
 Rich. . . . IV, 291.
- Elymus**
 arenarius L. IV, 430.
 (— europaeus L. =
 Hordeum sil-
 vaticum Huds 434.)
- Empetreae** . II, 238.
- Eupetrum**
 nigrum L. . II, 238.
- Epacris grandiflora**
 Willd. . . III, 22
- Epilobium**
 (adnatum Grsb. II, 583.)
 (— alpestre Rchb. 587.)
 (— alpinum L. p. 586.)
 — alsinefolium Vill. 586.
 — anagallidifolium
 Lamk. . . . 586.
 — angustifolium L. 578.
 — brachiatum Čel. 589.
 — collinum Gmel. 582.
 — Dodonaei Vill. 588.
 — Freynii Čel. . 589.
 — glanduliferum
 Knaf 589.
 (— grandiflorum
 Web. . . . 580.)
 — hirsutum L. p. 580.
 — hypericifolium
 Tausch . . . 582.
 (— chordorrhizum
 Fr. 585.)
 — intermedium
 Rchb. . . . 589.
 — Knaffii Čel. . 589.
 — Lamyi F. Schulz 584.
 — lanceolatum Seb.
 et Maur. . . 587.
 — limosum Schur 589.

- montanum L. . 581.
- nutans Schmidt 586.
- obscurum Schreb. 585.
- (— **originifolium**
Lamk. . . 586.)
- palustre L. . 584.
- parviflorum
Schreb. . . 580.
- (— perramosum
Schur . . 582.)
- (— pubescens Roth 580.)
- rivulare Čel. . 589.
- roseum Schreb. 582.
- (— rosmarinifolium
Haenke . . 588.)
- semiadnatum Čel. 589.
- (— spicatum Lamk. 578.)
- tetragonum L. =
adnatum Griseb. 583.
- (— tetragonum L. p.
= roseum
Schreb. . . 582.)
- trigonum Schrnk 587.
- (— virgatum Fries 585.)
- Epimedium**
alpinum L. . II, 55.
- violaceum L. . 56.
- Epipactis atrorubens**
Schult. . IV, 275.
- latifolia All. . 274.
- (— longifolia Reichb.
fil. . . . 275.)
- microphylla Sw. 276.
- palustris Crantz 275.
- (— rubiginosa
Crantz . . 275.)
- violacea Durand 275.
- Epipogon aphyllus**
Sw. . . IV, 271.
- Equisetaceae** IV, 657.
- Equisetum**
arvense L. . IV, 659.
- (— eburnum
Schreb. . . 659.)
- elongatum Willd. 663.
- hiemale L. . . 662.
- limosum L. . 662.
- litorale Kuhl. . 662.
- maximum Lamk. 659.
- palustre L. . 661.
- pratense Ehrh. 660.
- (— ramosissimum
Desf. . . . 663.)
- Schleicheri Milde 663.
- silvaticum L. . 660.
- (— telmateja Ehrh. 659.)
- variegatum
Schleich. . . 664.
- Eragrostis**
minor Host IV, 491.
- (— poaeoides Beauv. 491.)
- Erica** (carnea L. III, 19.)
- cylindrica Andr. 20.
- (— herbacea L. . . 19.)
- speciosa Andr. 20.
- (— vulgaris L. =
Calluna vul-
garis Salisb. . 18.)
- Ericaceae** . . . III, 18.
- Erigeron acer** L. III 542.
- canadensis L. . 541.
- droebachensis
O. Müller . 543.
- (**Erinosma vernum**
Herbich . . IV, 221.)
- Eriophorum**
alpinum L. IV, 586.
- angustifolium
Roth . . . 584.
- gracile Koch . 585.
- latifolium Hoppe 585.
- (— triquetrum
Hoppe . . . 585.)
- vaginatum L. . 585.
- Erodium cicutarium**
Herit . . . II, 212.
- moschatum Herit 214.
- (**Erophila verna**
E. Meyer . II, 125.)
- Eruca sativa** Lam. II, 145.
- Erucastrium**
(inodorum
Rchb. . . II, 145.)
- obtusangulum
Rchb. . . . 145.
- Pollichii Schimp. 145.
- (**Ervum ervilia** L. II, 371.)
- (— hirsutum L. . 368.)
- (— lens L. . . . 359.)
- (— monanthos L. 372.)
- (— tetraspermum L. 369.)
- Eryngium**
campestre L. II, 649.
- planum L. . . 650.
- Erysimum**
canescens Roth II, 108.
- crepidifolium
Rchb. . . . 107.
- (— diffusum Ehrh. 108.)
- durum Presl . 107.
- hieraciifolium
L. . . . II, 106.
- cheiranthoides L. 105.
- odoratum Ehrh. 107.
- (— orientale R. Br. =
Conringia ori-
ent. Andr. 110.)
- (— pannonicum
Crantz . . . 107.)
- repandum L. . 106)
- (— strictum Fl. Wett. 106.)
- (— virgatum Autt. 107.)
- Erythraea centauri-**
um Pers. III, 279.
- (— compressa Hayne 281.)
- linariaefolia Pers. 281.
- (— pulchella Fr. . 280.)
- ramosissima
Pers. . . . 280.
- Erythrina crista**
galli L. . II, 431.
- Erythronium**
dens canis L. IV, 332.
- Eschscholzia** (califor-
nica Cham. II, 69.)
- crocea Bthm. . . 69.
- Eucalyptus** . . . II, 342.
- Eucharis amazonica**
horf. . . IV, 227.
- (— grandiflora
Planchon . 227.)
- Eupatorium can-**
nabinum L. III, 561.
- Euphorbia amygd-**
daloides L. IV, 206.
- angulata Jacq. 202.
- Bojeri Hook . 209.
- cyparissias L. 196.
- dulcis L. . . 201.
- (— epithymoides
Jacq . . . 207.)
- (— erythrophylla
Bartol. . . 208.)
- esula L. . . . 197.
- exigua L. . . 204.
- " acuta . 204.
- " retusa . 204.
- falcata L. . . 203.
- Gerardi Jacq . 201.
- helioscopia L. 204.
- lathyris L. . . 205.
- lucida W. K. . 199.
- palustris L. . 199.
- peplus L. . . 204
- pilosa L. . . 200.

G

Gagea

- arvensis Schl. IV, 334.
- bohémica Schult. 335.
- lutea Schult. . 333.
- minima Schult. 335.
- pratensis Schult. 334.
- pusilla Schult. 336.
- (- silvatica Pers. 333.)

Gaillardia

- Drumondii DC. III, 607.
- (- pulchella Foug. 607.)

Galanthus

- nivalis L. IV, 219.

(Galatella)

- cana Nees III, 540.)
- (- punctata DC. 540.)

Galega officinalis L. II, 400.

- (Galeobdolon luteum Huds. . . III, 141.)

Galeopsis angustifolia Ehrh. III, 153.

- galeobdolon L. = *Lamium gal.* Crantz . 141.)
- (- ladanum L. . 152.)
- latifolia Hoffm. 152.
- (- neglecta Schultes 151.)
- (- ochroleuca Lamk. 153.)
- pubescens Bess. 152.
- (- speciosa Mill. 151.)
- (- tetrahit L. . . 150.
- " β) ochroleuca Čel. 151.
- " γ) bifida Bonn. 151.
- versicolor Curt. 151.
- villosa Huds. 152.

Galinsoga parviflora

- Cav. . . . III, 503.

Galium

- agreste Wallr. III, 354.
- aparine L. . . 353.
- aristatum L. . 350.
- (- austriacum Autt. 351.)
- boreale L. . . 354.
- cruciata Scop. 356.
- elatum Thuill. 349.
- erectum Huds. 349.
- glabrum Hoffm. 351.
- (- glaucum L. = *Asperula galioides* M. B. 358.)
- (- infestum W. K. 353.)
- (- laeve Thuill. . 351.)

- mollugo L. III, 348.
- ochroleucum Wolf 349.
- palustre L. . 352.
- (- polymorphum Knaf . . . 350.)
- rotundifolium L. 355.
- rubioides L. sp. 355.
- saxatile L. . . 352.
- (- scabrum Jacq. 351.)
- (- Schultesii Vest 350.)
- silvaticum L. . 349.
- silvestre Poll. 351.
- " β) hirtum Koch . 351.
- spurium L. . 354.
- sudeticum Tausch . . 351.
- tricornis With. 354.
- uliginosum L. 352.
- Vaillantii DC. 353.
- vernum Scop. 356.
- verum L. . . 347.
- Wirtgeni Schulz 348.

Galtonia candicans

- Dsne . . . IV, 375.

Gardenia florida III, L. 363.

- (- jasminoides Sol. 363.)

Gaudinia fragilis

- Beauv. . . IV, 429.

Gaura biennis L. II, 593.

- Lindheimeri Engelm. . . 593.

Gazania rigens L. III, 605.**Genista**

- germanica L. II, 404.
- pilosa L. . . 405.
- (- procumbens Kit. = *Cytisus procumb.* Boris 411.)
- tinctoria L. . 404.

Gentiana

- acaulis L. . III, 278.
- amarella L. . 270.
- asclepiadea L. 277.
- campestris L. . 273.
- (- centaurium L. = *Erythraea centaurium* Pers. 279)
- ciliata L. . . 276.
- cruciata L. . 274.
- germanica Willd. 272.
- " β) austriaca Kerner 272.
- " γ) carpatica Wett. 272.

- chloraefolia Nees 273.
- macrocalyx Čel. 273.
- obtusifolia Willd. 274.
- pannonica Scop. 277.
- pneumonanthe L. 275.
- (- praecox Kern. 274.)
- punctata L. . 278.
- (- purpurea Schrank . 277.)

(- spatulata Bartol. . . 274.)

- (- Sturmiana Kerner . . 273.)

- (- turfosa Čel. . 270.)

- verna L. . . 276.

Gentianeae . III, 269.**Georgina variabilis Willd. . . III, 604.****Geraniaceae II, 201.****Geranium**

- bohemicum L. II, 211.
- cicutarium L. = *Erodium cicut.* Her. . 212.)
- columbinum L. 209.
- dissectum L. . 210.
- divaricatum Ehrh. 208.
- molle L. . . 208.
- (- moschatum L. = *Erodium mosch.* Her. 214.)
- palustre L. 204.
- phaeum L. . 205.
- pratense L. . 203.
- pusillum L. . 207.
- pyrenaicum L. 206.
- Robertianum L. 210.
- rotundifolium L. 212.
- sanguineum L. 205.
- sibiricum L. . 212.
- silvaticum L. . 204.

Geum (inclinatum

- Schleich. II, 512.)

- (- intermedium Ehrh. . . 511.)

- montanum L. 512.

- (- pyrenaicum Koch . . . 512.)

- rivale L. . . 511.

- (- rivale-montanum 512.)

- sudeticum Tausch . . 512.

- urbanum L. . 510.

- urbanum-rivale E. Meyer . 511.

(*Gifola vulgaris*
Cass. . . III, 531.)
Gilia tricolor Benth. III, 231.
Gillenia trifoliata
Moench . . II, 523.
(*Ginkgo biloba* L. IV, 653.)

Gladiolus

communis L. IV, 240.
— *imbricatus* L. 238.
(— *italicus* Gaud. 240.)
— *paluster* Gaud. 240.
— *segetum* Ker. =
italicus Gaud. 240.

Glaucium (cornicu-

latum Curtis II, 68.)
— *flavum* Crantz 69.
(— *luteum* Scopoli 69.)
— *phoeniceum*
Crantz . . . 68.

Glaux *maritima* L. III, 46.

Gleditschia
inermis Mill. II, 431.
— *triacanthos* L. 430.

Glechoma

hederacea L. III, 161.

Globularia

vulgaris L. . . III, 48.
(— *Willkommii* Nym. 48.)
Globulariaeae III, 48.
Gloxinia speciosa
Ker. . . III, 133.

Glyceria

(*aquatica* Presl
= *Catabrosa*
aq. P. B. IV, 501.)
— *aquatica* Wahlg. 499.
(— *distans* Wahl. =
Atropis distans
Griesb. . . 500.)
— *fluitans* R. B. 498.
— *nemoralis* Uechnr. 500.
— *plicata* Fr. . . 498.
(— *spectabilis* M. K. 499.)
Glycine
frutescens Del. II, 428.
— *chinensis* Sims. 429.

Glycyrrhiza

glabra L. . . II, 423.

Gnaphalium

arenarium L. III, 528.
— *dioicum* L. . . 526.
(— *fuscatum* Wahl. 525.)
— *Hoppeanum*
Koch . . . 525.

— *leontospodium*
Scop. . . III, 528.
— *lutealbum* L. 523.
— *margaritaceum* L. 527.
— *norvegicum*
Gunner . . 525.
(— *rectum* Sm. . 524.)
— *silvaticum* L. . 524.
— *supinum* L. . . 526.
— *uliginosum* L. 522.

(*Godetia rubicunda*
Lehm. . . II, 577.)

Gomphrena

globosa L. . IV, 81.

Goodyera repens

R. Br. . . IV, 280.

Gramineae . . IV, 402.

Gratiola officinalis

L. . . . III, 103.

Grossulariaeae II, 566.

Gunnera

chilensis Lam. IV, 102.
(— *scabra* Ruiz et
Pav. . . . 102.)

Gymnadenia

albida Rich. IV, 265
— *conopsea* R. Br. 264.
— *conopsea-albida* 266.
— *odoratissima*
Rchb. . . . 265.
(— *Schweinfurthii*
Hegelm. . . 266.)

Gymnocladus cana-
densis Lam. II, 431.

(*Gymnogramme*
Marantae Mett. IV, 672.)

Gymnospermaeae IV, 609.

Gynerium argenteum
Ness . . . IV, 526.

Gypsophila

elegans Bieb. II, 268.
— *fastigiata* L. . 268.
— *muralis* L. . . 267.
— *paniculata* L. . 268.

H

Habrothamnus ele-
gans Schleich. III, 260.

Haecquetia *epipa-*
ctis DC. . . . II, 648

Halimodendron ar-
genteum DC. II, 429.

Halorrhagideae II, 606.

Hamamelideae . . II, 611.

Hamamelis

virginiana L. . . II, 611.

Hedera helix L. . . II, 612.

Hedysarum

(*alpinum* Jacq. II, 425)
— *obscurum* L. . 425.

Helenium

autumnale L. III, 605.

(*Heleocharis acicu-*
laris R. Br. . . IV, 584.)

(— *ovata* R. Br. . 583)

(— *palustris* R. Br. 582.)

(— *uniglumis* Link 583.)

Helianthemum

fumana Mill. . . II, 177,

— *glabrum* Koch 175.

— *grandiflorum* DC. 175.

(— *hirsutum* Thuill. 174.)

— *chamaecistus* Mill. 174.

— *oelandicum* Wahl. 176.

(— *rupifragum* Kern. 176.)

— *vineale* Pers. . 175.

(— *vulgare* Gärtn. 174.)

Helianthus

annuus L. . . III, 499.

— *tuberosus* L. . 499.

Helicrysum (are-

narium DC. =

Gnaphalium

aren. L. . . III, 528.)

— *bracteatum* Willd. 607.

Heliotropium

europaeum L. III, 224.

— *peruvianum* L. 225.

Helleborus niger L. II, 40.

— *viridis* L. . . . 39.

Helminthia echi-

oides Gärtn. III, 472.

Hemerocallis

flava L. . . . IV, 366.

— *fulva* L. . . . 365.

(— *plantaginea* Willd.

= *Funkia cor-*

data Spr. . . 375.)

Hepatica

nobilis Schreber II, 23.

(— *triloba* Gil. . . 23.)

Hieracium angusti-

folium Jacq. II, 642.

— *sphondylium* L. 640.

— „ *glabrum* Huth 641.

Hermidium mon-

orchis R. Br. IV, 270.

Herniaria glabra L. II, 294

— *hirsuta* L. . . 295

Hesperis

- matronalis L. II, 111.
- runcinata W. K. 112.
- tristis L. . . 112.

Hibiscus abelmos-

- chus L. . II, 199.
- rosa chinensis L. 199.
- syriacus L. . . 199.
- (ternatus Kit. . 198.)
- Trionum L. . 198.

(*Hicoria minima* Brit.
= *Carya amara* Nutt. IV, 190.)

(— *ovata* Brit. =
Juglans alba L. 190.)

Hieracium

- albinum Fr. . III, 440.
- alpinum L. . . 432.
- asperulum Freyn 440.
- atratum Fr. . 434.
- aurantiacum L. 418.
- auricula Lamk. 416.
- (— *auriculoides*
Lange . . 419.)
- barbatum Tausch 425.
- barbicaule Čel. 438.
- bifidum Kit. . 435.
- (— „ Koch. = *rupi-*
genum Čel. 433.)
- bohemicum Fr. 439.
- (— *boreale* W. Gr. 424.)
- brachiatum
Tausch . . 443.
- caesium Fr. . 434.
- (— *calendulaeflorum*
Back. . . 432.)
- candicans Tausch 423.
- cernuum Uechtr. 429.
- cinerascens
Jord. sp. . 422.
- collinum Gochn. 419.
- corconticum K.
Knaf . . . 440.
- (crocatum Fr. 442.)
- cymosum L. . 418.
- decipiens
Tausch sp. 431.
- (— *dovenense* Engl. 437.)
- echioides Lumn. 420.
- Engleri Uechtr. 437.
- eximium Backh. 432.
- Fiekkii Uechtr. 442.
- flagellare Willd. 415.
- flagelliflorum Čel. 443.
- floribundum
Wimm. . . III, 417.
- foliosum Wimm. 432.
- fragile Jord. sp. 423.
- glandulosoden-
tatum Uechtr. 431.
- glaucellum
Lindeb. . . 433.
- gothicum Fr. sp. 429.
- (— *grandiflorum* L.
= *Crepis grandifl.*
Tausch . . 406.)
- graniticum Schulz 424.
- (— *Halleri* Autt. . 431.)
- (— *chlorocephalum*
Wimm. . . 437.)
- (— *incanum* L. =
Leontodon in-
canus Schrnk 463.)
- (— *incisum* Hoppe 435.)
- inuloides Tausch 442.
- (— *juranum* Autt. 440.)
- (— „ β *elonga-*
tum Čel. . 440.)
- laevigatum Willd. 427.
- magyricum N. P. 419.
- molle Jacq. =
Crepis succi-
saefolia Tausch 406.
- moravicum Freyn 436.
- murorum L. . 421.
- (— *Nestleri* Vill. . 418.)
- nigrescens Willd. 431.
- nigratum Uechtr. 439.
- pallidifolium J.
Knaf . . . 437.
- (— *pallidum* Bivona 423.)
- (— *paludosum* L.
= *Crepis palu-*
dosa Mönch 405.)
- (— *pannonicum* N. P. 419.)
- (— *pedunculare*
Tausch . . 439.)
- pilosella L. . 414.
- plumbaeum Fr. 434.
- polychaetum Čel. 443.
- praealtum Vill. 418.
- (— *praemorsum* L. =
Crepis praem.
Tausch . . 408.)
- pratense Tausch 417.
- prenanthoides
Vill. . . . 442.
- pseudalbinum
Uechtr. . . 440.

- *Purkyněi* Čel. III, 437.
- *racemosum* W. K. 426.
- *rigidum* Hartm. 429.
- *riphaeum* Uechtr. 441.
- (— *rupicolum* Fr. p. 433.)
- *rupigenum* Čel. 433.
- (— *sabadum* Autt. 424.)
- *setigerum* Tausch 419.
- *Schmidtii* Tausch 423.
- *Schultesii* Schultz 443.
- *silesiacum* Krause 435.
- (— *silvaticum* Lamk 424.)
- *silvestre* Tausch 424.
- (— *subcaesium* Fries 435.)
- (— *succisaefolium*
All. = *Crepis*
succ. Tausch 406.)
- (— *stoloniflorum*
Autt. . . . 415.)
- *striatum* Tausch 442.
- *stygium* Uechtr. 437.
- (— *styriacum* Kerner 426.)
- *sudeticum* Stbg 439.
- (— *tatrense* Peter. 429.)
- (— *Tauschianum*
Uechtr. p. . 442.)
- *tridentatum* Fr. 428.
- *umbellatum* L. 426.
- *villosum* L. . 438.
- *vulgatum* Fr. . 424.
- *Wimmeri* Uecht. 436.

Hierochloa australis

- Rom. & Sch. IV, 469.
- *borealis* Röm.
& Schult. . 470.
- (— *odorata* Wahl. 470.)

Himantoglossum

- hircinum*
Spreng. . IV, 263.
- Hippocastaneae* II, 306.

Hippocrepis

- comosa* L. . II, 424.

Hippophaë

- rharnoides* L. IV, 112.
- Hippurideae* . . IV, 19.

Hippuris vulgaris L. IV, 19.

- Holeus lanatus* L. IV, 471.
- *mollis* L. . . 471.
- (*Holoschoenus*
vulgaris Lmk. IV, 579.)

Holosteum

- umbellatum* L. II, 287.

Homogyne

- alpina* Cass. III, 558

- Hordeum** (cylindricum Murr. IV, 434.)
 — distichon L. . 432.
 — „ erectum . 433.
 — „ nutans . 433.
 — „ zeocriton . 433.
 — hexastichon L. 433.
 — jubatum L. . 435.
 — maritimum With. 434.
 — murinum L. . 434.
 — sativum jessen 431.
 — silvaticum Huds. 434.
 — spontaneum
 C. Koch . 432.
 — vulgare L. . 433.
 (Hortensia speciosa Pers. . . II, 574.)
 (Hostia plantaginea Trat. . IV, 375.)
 (— coerulea Trat. 376.)
Hottonia palustris L. III, 37.
Hoya carnosa R. Br. III, 288.
Humulus japonicus
 S. et. Z. . . IV, 91.
 — lupulus L. . . 87
Hyacinthus
 (candicans Bak.
 = Galtonia
 cand. Dsne IV, 375.)
 — orientalis L. . 374.
Hydrangea
 (hortensis Sm. II, 574.)
 — opulodes C. Koch. 574.
Hydrocotyle
 vulgaris L. II, 650.
Hydrochariteae IV, 288.
Hydrocharis mor-
 sus ranae L. IV, 288.
Hydrophyllae . III, 225.
 (Hymenocallis cala-
 thina Nichol. IV, 227.)
 (— illyrica Salisb. . 227.)
 (— speciosa Salisb. 227.)
Hyoseyamus
 niger L. . III, 253.
 — pallidus Kitt. . 254.
 (Hyoseris
 minima L. III, 400.)
Hypericineae II, 178.
Hypericum
 calycinum L. II, 183.
 — elegans Steph. 182.
 — hircinum L. . 184.
 — hirsutum L. . 181.
 — humifusum L. 182.
 — montanum L. . II, 182.
 — perforatum L. 178.
 — „ stenophyl-
 lum W. Gr. 180.
 — pulchrum L. 183.
 — quadrangulum L. 180.
 — tetrapterum Fr. 180.
 — „ densiflorum 181.
 — veronense
 Schränk . . 180
Hypochoeris
 glabra L. . III, 459.
 (— helvetica Wulf. 460.)
 — maculata L. . 459.
 — radicata L. . 459.
 — uniflora Vill. . 460.
Hypopityaceae III, 10.
Hyssopus
 officinalis L. III, 192.
Ch
Chaerophyllum
 aromaticum L. II, 661.
 — aureum L. . 661.
 — bulbosum L. 660.
 — hirsutum L. . 661.
 (— nitidum Wahl.
 = Cerefolium
 nitidum Čel. 663.)
 (— silvestre L. =
 Cerefolium
 silvestre Bess. 663.)
 — temulum L. . 660.
 (— trichospermum
 Schult. = Ce-
 refolium
 trich. Endl. . 665.)
Chaeturus marru-
 biastrium Rchb. III, 148.
Chamaebuxus al-
 pestrus Sprach. II, 237.
Chamaecyparis Law-
 soniana Parl. IV, 647.
 — nutkaensis Spach 647.
 — obtusa Sieb. et
 Zucc. . . 647.
 — pisifera Sieb. et
 Zucc. . . 647.
 — thyoides L. . 647.
Chamaerops
 humilis L. IV, 605.
Cheiranthus
 cheiri L. II, 146.
Chelidonium
 majus L. . II, 67.
Chenopodiaceae IV, 50.
 (Chenopodia mariti-
 ma Moquin IV, 76.)
Chenopodium
 album L. . IV, 53.
 — ambrosioides L. 59.
 — bonus Henricus L. 58.
 — botrys L. . . 58.
 — carinatum R. Br. 60.
 — filifolium Sm. . 53.
 — glaucum L. . . 54.
 — hybridum L. . . 57.
 (— maritimum L. =
 Schoberia mar. 76.)
 — murale L. . . 56.
 — opulifolium Schrad. 53.
 — polyspermum L. 56.
 — rubrum L. . . 54.
 (— scoparia L. =
 Kochia sco-
 paria Schrad. . 63.)
 — urbicum L. . . 55.
 — vulvaria L. . . 56.
 (Chilochloa
 aspera P. B. IV, 439.)
 (— Boehmeri P. B. 437.)
Chimophila umbel-
 lata Nutt. . . III, 8.
Chionanthus
 virginica L. III, 299.
Chondrilla
 juncea L. . III, 457.
Chrysanthemum
 carinatum
 Schousb. III, 490.
 — coronarium L. 489.
 — corymbosum L. 486.
 — frutescens L. . 491.
 — indicum L. . . 491.
 — leucanthemum L. 485.
 — „ hirsutum
 Form. 485.
 — macrophyllum
 W. K. . . 489.
 — parthenum Pers. 486.
 — roseum Web. et
 Mohr. . . 490.
 — segetum L. . 485.
 (— sinense Sab. . 491.)
 — tanacetum Karsch. 488.
 (— tricolor hort. . 490.)
 (Chrysocoma
 linosyris L. III, 536.)
Chrysosplenium alter-
 nifolium L. II, 602.

— oppositifolium L. 603.
Chrysurus aureus
 Autt. . . . IV, 526.)

I

Iberis amara L. . II, 133.
 — umbellata L. . 133.
Ilex aquifolium L. II, 321.

Illecebrum verticillatum L. . II, 295.

Impatiens

balsamina L. II, 231.
 — glandulifera Royle. 231.
 — noli tangere L. 229.
 — parviflora DC. 231.
 — Sultani Hook. 231.

Imperatoria

ostruthium L. II, 642.

Inula britannica L. III, 547.

— conyza DC. . 549.
 — ensifolia L. . 550.
 — germanica L. 549.
 — Hausmanni Hnt 552.
 — helenium L. . 551.
 — hirta L. . . . 548.
 — hybrida Baumg. 552.
 — intermixta Kern. 552.)
 — Neilreichii Beck 552.
 — oculus Christi L. 551.
 (— pulicaria L. =

Pulicaria vul-
garis Gärtn. 552.)
 — rigida Döll. . 552.
 — salicina L. . . 547.
 — suaveolens Jacq. 552

Ipomoea purpurea

Lam. . . . III, 238.

Irideae . . . IV, 230.

Iris arenaria W. K. IV, 237.

— bohémica
 Schmidt . . . 234.
 (— Fieberi Seidl 234.)
 — florentina L. . 238.
 — germanica L. 237.
 — graminea L. . 236.
 (— hungarica W.

Kitt. . . . 234.)

(— nudicaulis Lamk. 234.)

— pallida L. . . 238.
 — pseudocyperus L. 232.
 — pumila L. . . 236.
 — sambucina L. 234.
 — sibirica L. . . 233.
 — spuria L. . . 236.
 — variegata L. . 235.

Isatis tinctoria L. II, 139.

(*Ismene calathina*

Herb. . . . IV, 227.)

Isoëtaceae . . IV, 701.

Isoëtes echinospora

Dur. . . . IV, 702.

— lacustris L. . 701.

(*Isolepis*

gracilis Ness IV, 584.)

(— holoschoenus

Röm. et Schult. 579.)

Isoloma bogotense

Nichols. . . III, 134.

Isopyrum thali-

ctroides L. . . II, 40.

(*Iva arthritica* =

Ajuga . . . III, 178.)

Ixia IV, 244.

J

Jasione montana L. III, 317.

Jasminum

officinale L. III, 300.

(*Jonorchis abortiva*

Beck . . . IV, 272.)

Juglandaceae . . IV, 187.

Juglans alba L. IV, 190.

— cinerea L. . . 190.

— nigra L. . . . 189.

— regia L. . . . 187.

— " var. fragilis 189.

— " var. laciniata 189.

— " var. maxima 189.

— " var. mono-

phylla . . . 189.

— " var. pendula 189.

— " var. race-

mosa . . . 189.

Juncaceae . . IV, 382.

Juncagineae . . IV, 299.

Juncus (acuti-

florus Ehr. IV, 395.)

(— alpinus Will. 394.)

(— angustifolius

Wulf = Luzu-

la albida DC. 386.)

(— articulatus L. 393.)

— atratus Krock. 395.

— bufonius L. . 400.

— capitatus Weig. 397.

— compressus Jacq. 398.

— conglomeratus L. 391

— effusus L. . . 390.

— filiformis L. . 392.

— fluitans Lamk. 397.

— fuscoater Schreb. 394.

— glaucus Ehrh. 391.

— lamprocarpus

Ehrh. . . . 393.

(— Leersii Masson 391.)

(— nigricans Tausch 395)

— obtusiflorus Ehrh. 395.

— serratus Thbg. 401.

— silvaticus

Reichard . 395.

— sphaerocarpus

Nees . . . 400

— squarrosus L. 399.

— supinus Mönch 396.

— tenageia Ehrh. 400.

— tenuis Willd. . 399.

— trifidus L. . . 401.

— uliginosus Roth 397.

Juniperus

communis L. IV, 642

— nana Willd. . . 644.

— sabina L. . . 644.

— virginiana L. . 645.

Jurinea cyanoides

Rchb. . . III, 565.

— mollis Reichb. 566.

(— Pollichii Koch 565)

K

Kalmia latifolia L. III, 17

(*Kentia Baueri*

Lehm. . . IV, 607)

Keriajaponica DC. II, 527.

(*Knautia arvensis*

Coult. . . III, 385.)

Kniphofia (aloi-

des Mönch IV, 377.)

— uvaria Hook. . 377.

Koeleria

cristata Pers. IV, 493.

— cristata genuina

Čel . . . 493.

— crist. gracilis . 493.

— glauca DC. . 493.

(— pyramidata

Lam. sp. . 493.)

(*Koelreuteria pani-*

culata Laxm. II, 309.)

Kohlrauschia

prolifera Kunth II, 264.

Koehia

arenaria Roth IV, 62.

— prostrata Schrad. 64.

— scoparia Schrad. 63.

L

Labiatae . . . III, 136.

Lactuca

- muralis L. . . III, 443
- perennis L. . . 448
- quercina L. . . 444
- sagittata W. Kitt. 446.
- saligna L. . . 447.
- sativa L. . . 449.
- " capitata 449.
- " crispa . 449.
- " longifolia 449.
- (— " romana 449.)
- scariola L. . . 447.
- viminea Presl 446.
- virosa L. . . 447.

Laelia orientalis

Desv. . . . II, 143.

Lagurus ovatus L. IV, 525.

Lamarkia aurea

Mönch . . . IV, 526.

Lamium album L. III, 140.

— amplexicaule L. 141

— galeobdolon . . . 141.

— galeobdolon (β) . . . 141.

— galeobdolon (β) . . . 141.

— galeobdolon (β) . . . 141.

— galeobdolon (β) . . . 141.

— galeobdolon (β) . . . 141.

— galeobdolon (β) . . . 141.

— galeobdolon (β) . . . 141.

— galeobdolon (β) . . . 141.

— galeobdolon (β) . . . 141.

— galeobdolon (β) . . . 141.

— galeobdolon (β) . . . 141.

— galeobdolon (β) . . . 141.

— galeobdolon (β) . . . 141.

— galeobdolon (β) . . . 141.

— galeobdolon (β) . . . 141.

— galeobdolon (β) . . . 141.

— galeobdolon (β) . . . 141.

— galeobdolon (β) . . . 141.

— galeobdolon (β) . . . 141.

— galeobdolon (β) . . . 141.

— galeobdolon (β) . . . 141.

— galeobdolon (β) . . . 141.

— galeobdolon (β) . . . 141.

— galeobdolon (β) . . . 141.

— galeobdolon (β) . . . 141.

— galeobdolon (β) . . . 141.

— galeobdolon (β) . . . 141.

— galeobdolon (β) . . . 141.

— galeobdolon (β) . . . 141.

— galeobdolon (β) . . . 141.

— galeobdolon (β) . . . 141.

— galeobdolon (β) . . . 141.

— cedrus Mill. IV, 640.

— decidua Mill. . . 637.

(— europaea DC. 637.)

— japonica Carr. . . 640.

(— leptolepis Murr. 640.)

— microcarpa Lamb. 640.

Laserpitium archangelica Wulf. II, 652.

(— aquilegiaefolium . . . 652.)

— Jacq. = Siler . . . 652.

— trilobum Scop 673.)

— latifolium L. . . 652

— pruthenicum L. 651.

(*Latania borbonica* . . . 607.)

Lam. . . IV, 607.)

Lathraea

squamaria L. III, 125.

Lathyrus

albus Kittel II, 354.

— heterophyllus L. 355.

— hirsutus L. . . 357.

— latifolius L. . . 355.

— montanus Bernh. 354.

— niger Bernh . 354.

— nissolia L. . . 357.

— odoratus L. . . 358.

— paluster L. . . 352.

— pisiformis L. . . 356.

— platyphyllus Retz. 352.

— pratensis L. . . 350.

— sativus L. . . 358.

— silvester L. . . 351.

— " angustifolius . 352.

— tuberosus L. . . 351.

— vernus Bernh. 353.

Laurus nobilis L. IV, 113.

Lavandula officinalis

Chaix. . . III, 193.)

— spica L. . . 193.

— vera DC. . . 193.)

Lavatera thuringica L. II, 195.

— trimestris L. . . 196.

Ledum palustre L. III, 13.

(*Leersia oryzoides* . . . 468.)

Sw. . . IV, 468.)

Lemna gibba L. IV, 604.

— minor L. . . 604.

— polyrrhiza L. . . 605.

— trisulca L. . . 605.

Lemnaceae . . . IV, 603.

Lens esculenta

Mönch . . . II, 359.

Lentibulariaceae III, 50.

Leontodon

(alpestris Tausch . . . 457.)

= *Taraxacum* . . . 457.)

alpestre . . . 457.)

— autumnalis L. 461.

— " trichocephalus Neilr. 462.

(— corniculatus Kit. . . 455.)

= *Taraxacum* . . . 455.)

glaucescens . . . 455.)

Koch . . . 455.)

— hastilis Koch . 462.

— " glabratus . . . 463.

Koch . . . 463.

— " hispidus L. 463.

— incanus Schrank 463.

(— lividus W. Kitt. . . 455.)

= *Taraxacum* . . . 455.)

palustre DC. 455.)

(— nigricans Kit. = . . . 457.)

Taraxacum . . . 457.)

— salinus Poll. = . . . 455.)

Taraxacum . . . 455.)

palustre DC. 455.)

(— taraxacum L. = . . . 454.)

Taraxacum . . . 454.)

officinale Web. 454.)

(*Leontopodium* . . . 528.)

alpinum Cass. III, 528.)

Leonurus

cardiaca L. . . III, 142.

(— marrubiarum L. . . 148.)

= *Chaeturus* . . . 148.)

marr. Rchb. . . 148.)

Lepidium

campestre R. Br. II, 134.

(— draba L. = *Cardaria* dr. Desv. 136.)

— latifolium L. . . 135.

— perfoliatum L. . . 134.

— ruderale L. . . 134.

— sativum L. . . 135.

(*Lepigonum marginatum* Koch II, 293.)

(— medium Wahl. 292.)

(— rubrum Wahl. 292.)

Leucotium

aestivum L. . . IV, 222.

— vernum L. . . 221.

Levistium

officinale Koch II, 645.

(*Libanotis montana*
Crantz . . II, 632.)

Ligularia *sibirica*
Cass. . . III, 516.

(*Ligusticum austriacum* L. = *Pleurospermum austr.*
Hoffm. . . II, 658.)

(— *levisticum* L. =
Levisticum officinale Koch . . 645.)

Ligustrum
vulgare L. . . III, 295.

Liliaceae . . IV, 323.

Lilium *auratum*
Lindl. . . IV, 327.

— *bulbiferum* L. . . 325.

— *candidum* L. . . 327.

— *croceum* Chaix. . . 328.

— *chalcedonicum* L. . . 327.

— *martagon* L. . . 324.

— *pomponium* L. . . 328.

Limnanthemum *nymphaeoides* Lk. III, 282.

(*Limnochloë caespitosa* Reichb. IV, 581)

(— *pauciflora*
Wimmer . . . 581.)

Limodorum *abortivum* Sw. . . IV, 272.

Limosella
aquatica L. . . III, 106.

Linaria
arvensis Desf. III, 95.

— *bipartita* Willd. . . 98.

— *cymbalaria* Mill. . . 97.

— *elatine* Mill. . . 96.

(— *elegans* hort. . . 98.)

— *genistaefolia* Mill. . . 94.

— *minor* L. . . 95.

— *purpurea* Mill. . . 98.

— *spuria* Mill. . . 96.

— *vulgaris* Mill. . . 93.

Lindernia
pyxidaria All. III, 105.

Lineae . . . II, 223.

Linnaea
borealis L. . . III, 335.

(*Linosyris vulgaris*
Cass. . . . III, 536.)

Linum
austriacum L. . . II, 225.

— *catharticum* L. . . 227.

— *flavum* L. . . 227.

— *grandiflorum* . . 227.

— *hirsutum* L. . . 226.

— *perenne* L. . . 225.

— *tenuifolium* L. . . 226.

— *usitatissimum* L. . 224.

(*Liparis Loeselii*
Rich. . . . IV, 282.)

Liquidambar
orientalis L. . . IV, 104.

Liriodendron
tulipifera L. . . II, 52.

Listera
cordata R. Br. IV, 280.

— *ovata* R. Br. . . 279

Lithospermum
arvense L. . . III, 215.

— *officinale* L. . . 216.

— *purpureo-coeruleum* L. . . 216.

Litorea
junceae Berg. III, 267.

(— *lacustris* L. . . 267.)

Livistonea australis
Mart. . . . IV, 605.

— *chinensis* Mart. . . 607.

Lobelia erinoides L. III, 319.

— *fulgens* Willd. . . 319.

(*Logfia brevifolia*
Cass. . . . III, 531.)

Lolium (*arvense*
Schrud. . . IV, 429.)

(— *Boucheanum*
Kunth . . . 427.)

— *italicum* A. B. . . 427.

(— *linicolum* A. B. 429.)

(— *multiflorum*
Link . . . 427.)

— *perenne* L. . . 426.

— " var. *cristatum* Döll. 427.

— *remotum* Schrank 429.

— *temulentum* L. . . 428.

Lonicera
caprifolium L. III, 331.

— *coerulea* L. . . 335.

— *nigra* L. . . 333.

— *periclymenum* L. . 333.

— *tatarica* L. . . 334.

(— *vulgaris* Roehl. 334.)

— *xylosteum* L. . . 334.

Lopezia mexic. L. II, 593.
(*Lophospermum scandens* Don III, 129.)

Loranthaceae IV, 7.

Loranthus
europaeus L. IV, 11.

Lotus

corniculatus L. II, 398
(— *siliquosus* L.

= *Tetragolobus* Roth 399.)

— *tenuifolius* L. . . 399.

— *uliginosus* Schk. 399.

Luffa acutangula L. III, 329.

— *cylindrica* L. . . 329.

Lunaria

biennis Monch II, 127.

— *redivia* L. . . 126.

Lupinus albus L. II, 377.

— *angustifolius* L. . . 376.

— *luteus* L. . . 375.

Luzula albida DC. IV, 386.

(— *angustifolia*
Garcke . . . 386.)

— *campestris* DC. . . 383.

— *flavescens* Gaud. . . 388.

— *maxima* DC. . . 387.

— *multiflora* Lej. . . 384.

— *pallens* Bess. . . 385.

(— *pilosa* Willd. . . 388.)

(— *silvatica* Gaud. . . 387.)

— *spicata* DC. . . 385.

— *sudetica* Presl . . 385.

— *vernalis* DC. . . 388.

Lycium

barbarum L. . . III, 249.

— *europaeum* L. . . 250.

(*Lycopersicum esculentum* Mill. III, 248.)

Lycopodiaceae IV, 694.

Lycopodium

alpinum L. . . IV, 696.

— *annotinum* L. . . 695.)

— *clavatum* L. . . 695.

— *complanatum* L. . 695.

(— *helveticum* L. =
Selaginella helvetica Spring. 700.)

— *chamaecyparissus* A. Br. . . 696.

— *inundatum* L. . . 697.

(— *selaginoides* L. =
Sellaginella

ciliata Opiz . . 699.)

— *selago* L. . . 698.

Lycopsis arvensis L. III, 205.

Lycopus

europaeus L. . . III, 191.

— *exaltatus* L. . . 191.

Lychnis coronaria

Lamk. . . . II, 243.

- (— dioica L. = Melandrium pratense Röhl. II, 245.)
 (— diurna Sibth. = Melandrium silvestre Röhl. 246.)
 — flos cuculi L. . 240.
 — flos Jovis L. . 244.
 — chalconica L. 243.
 (— vespertina = Melandrium pratense Röhl. 245.)

Lysimachia

- nemorum L. III, 41.
 — nummularia L. . 40.
 — punctata L. . 42.
 (— thysiflora L. = Naumburgia thys. Rchb. 42.)
 — vulgaris L. . 41.

Lythraceae II, 337.

- Lythrum** hyssopifolium L. II, 339.
 — salicaria L. . 337.
 — „ β) glaberrimum Willd. 339.
 — virgatum L. . 339.

M

- Magnolia** obovata Thbg. . II, 53.

- Mahonia** aquatilis L. II, 57.
 (Majanthemum bifolium Schmidt IV, 373.)

Malachium

- aquaticum Fr. II, 275.

- Malaxis** monophylla Sw. IV, 283.

- paludosa Sw. 283.

- Malva** (adulterina Wallr. . II, 193.)

- alcea L. . 194.

- (— borealis Wallr. 192.)

- crispa L. . 195.

- hybrida Čel. 193.

- Mauritiana L. 193.

- moschata L. 195.

- (— neglecta Wallr. 191.)

- pusilla Sm. . 192.

- rotundifolia Huds.

- = vulgaris Fr. 191.

- (— rotundifolia L. =

- pusilla Sm. . 192.)

- silvestris L. . 193.

- (— vulgaris Fries . 191.)

- Mammillaria** . . II, 445.

Marrubium

- (creticum Mill. III, 160.)

- pannonicum

- Reichb. . 160.

- (— pauciflorum

- Wallr. . 160.)

- peregrinum L. 160.

- (— remotum Kit. 160.)

- vulgare L. . 159.

- (Marsilia natans L. IV, 703.)

Matricaria

- discoidea DC. III, 483.

- chamomilla . 483.

- inodora L. . 484.

- (— parthenium L. =

- Chrysanthemum

- parth. Pers. . 486.)

Matthiola

- annua R. Br. II, 146.

- incana R. Br. 146.

Maurandia scandens

- Gray, Pers. III, 129.

- semperflorens Jacq. 129.

Medicago falcata L. II, 391.

- lapulina L. . 393.

- media Pers. . 392.

- minima Desrous. 394.

- prostrata Jacq. . 392.

- sativa L. . 392

Melampyrum

- (alpestre Pers. III, 122.)

- arvense L. . 123.

- barbatum W. Kit. 124.

- bohemicum Kern. 122.

- cristatum L. . 124.

- decrescens Čel. fil. 122

- moravicum H.

- Braun . 122.

- nemorosum L. 121.

- (— „ fallax Čel. 122.)

- „ genuinum 122.

- pratense L. . 120.

- silvaticum L. . 122.

Melandryum

- (album Garcke II, 245)

- (— noctiflorum Fr.

- = Silene

- noctiflora L. . 252)

- pratense Röhl. 245.

- Preslii Sekera . 247.

- (— rubrum Garcke 246.)

- silvestre Röhl. . 246.

- (— viscosum Čel. =

- Silene visc. Pers. 253.)

Melanosinapis

communis

- Schimper II, 119.

Melica ciliata L. . IV, 497.

- nebrodensis Parl. 498.

- nutans L. . 496.

- picta C. Koch. . 496.

- uniflora Retz. . 496.

Melilotus

- albus Desr. II, 395.

- altissimus Thuill. 395.

- (— coeruleus Lam.

- = Trigonella

- coer. Ser. . 396.)

- dentatus Pers. . 395.

- (— macrorrhizus

- Koch . . 395.)

- officinalis Desr. 394.

- Melissa officinalis L. III, 192.

Melittis melisso-

- phyllum L. . III, 154.

Mentha arvensis L. III, 189.

- aquatica L. . 187.

- (— Braunii Oborný 185.)

- (— candicans Crantz 183.)

- crispa L. . 186.

- gentilis Sm. . 188.

- hortensis Tausch 188.

- (— nepetoides Lej. 184)

- (— palustris Mönch 187.)

- (— Patrinii Lep. =

- Elsholtzia cri-

- stata Willd. . 190.)

- piperita L. . 185.

- (— pratensis Sola . 189.)

- (— pubescens W. . 184.)

- pulegium L. . 189.

- rotundifolia L. 186.

- rubra Sm. . 189.

- (— sativa Autt. =

- verticillata L. 187.)

- (— sativa L. = hor-

- tensis Tausch 188.)

- silvestris L. . 183

- silvestris-aquatica 184.

- silvestris-verti-

- cillata . . 185.

- verticillata L. . 187.

- viridis L. . 185.

Menyanthes

- (nymphoides

- L. = Lim-

- nanthemum

- nymph. Lk. III, 282.)

- trifoliata L. . III, 283.
Mercurialis
 annua L. . IV, 211.
 — ovata Hoppe . 211.
 — perennis L. . 210.
Mesembryanthemum
 crystallinum L. II, 302.
Mespilus (canadensis L.
 = *Amelanchier*
 can. Med. II, 560.)
 — germanica L. . 561.
 — monogyna Willd. 563.
 — oxyacantha Crantz 562.
 (*Metrosideros lance-*
olata Sm. . II, 342.)
Meum athamanti-
 cum Jacq. II, 656.
 — mutellina Gärtn. 657.
 (*Microstylis mono-*
phyllos Lindl. IV, 283.)
Mikania scandens
 Willd. . . III, 609.
Milium effusum L. IV, 454.
Mimosa pudica L. II, 432.
Mimulus
 (guttatus DC. III, 104.)
 — hybridus hort. . 105.
 — luteus L. . . 104.
 — moschatus Dougl. 105.
Mirabilis jalapa L. IV, 83.
Möhlrobia
 muscosa L. II, 288.
 — trinervia Clairv. 287.
Molinia arundinacea
 Schrank . IV, 520.
 — coerulea Mönch 520.
 — „ silvestris
 Schlecht. 520.
 — serotina Mert. et
 Koch . . . 520.
Momordica
 balsamina L. III, 329.
 — elaterium L. =
Ecballium
 elat. Rich. 328.)
Monarda didyma L. III, 196.
Monesis grandiflora
 Salisb. . . III, 6.
Mönchia quatenella
 Ehrh . . . II, 281.
Monocotyledones
 . . . IV, 216.
 (*Monochlamydeae* IV, 1.)
Monotropa hypo-
phega Wallr. III, 12.
 — hypopitys L. . 10.
 — „ a) hirsuta 12.
 — „ β) glabra 12.
 (*Monstera deliciosa*
 Liebm. . . IV, 602.)
Montbretia crocosmaeflo-
ra Lemoine = *Tritonia*
croc. Voss IV, 243.
Montia (fontana L. II, 301.)
 — minor Gmel. 302.
 — rivularis Gmel. 301.
Moreae . . . IV, 97.
Morus alba L. . IV, 97.
 — nigra L. . . 99.
 (— *papyrifera* L. =
Broussonetia
pap. L. . . 99.)
 — rubra L. . . 99.
Mulgedium
 alpinum Less. III, 470.
Musa Ensete Gm. IV, 245.
 — paradisiaca L. . 245.
 — sapientium L. . 245.
Muscari botryoides
 DC. . . IV, 362.
 — comosum Mill. 360.
 — racemosum Med. 361.
 — tenuiflorum
 Tausch . 360.
 (— *tubuliflorum*
 Stev. . . 360.)
Myagrum
 (perenne L.
 = *Rapistrum*
 per. All. II, 141.)
 — perfoliatum L. 144.
Myosotis alpestris
 Schmidt sp. III, 212.
 (— *arenaria* Schrad. 213.)
 (— *arvensis* Rchb. =
stricta L. . . 213.)
 (— *arvensis* Roth =
intermedia
 Link . . . 212.)
 — caespitosa Schultz 211.
 (— *collina* Reichb. 213.)
 — hispida Schlecht. 213.
 — *intermedia* Link 212.
 (— *lappula* L. = *Echi-*
nosperrum lapp.
 Lehm. . . 221.)
 — palustris Roth . 209.
 — silvatica Hoffm. 211.
 — sparsiflora Mik. 214.
 — *stricta* Lmk. . . 213.
 — *versicolor* Sm. . 213.
Myosurus
 minimus L. . II, 20.
Myricaria germanica
 Desv. . . II, 169.
Myriophyllum alterni-
florum DC. II, 608.
 — *spicatum* L. . . 606.
 — *verticillatum* L. 608.
Myrrhis odorata
 Scop. . . II, 659
Myrtus communis L. II, 341.

N

Naegelia zebrina
 Rgl. . . III, 134.
Najadeae . . . IV, 314.
Najas maior Roth IV, 314.
 (— *marina* L. . . 314.)
 — *minor* All. . . 314.
Narcissus biflorus
 Curt. . . IV, 225.
 — *Jonquilla* L. . . 225.
 — *odoros* L. . . 225.
 (— *juncifolius* Salisb. 225.)
 — *poëticus* L. . . 223.
 — *pseudonarcissus*
 L. . . . 224.
 — *Tazzetta* L. . . 225.
Nardus stricta L. IV, 435.
Narthecium ossifra-
gum Huds. IV, 364.
Nasturtium
 (amphibium R.
 Br. = *Roripa*
amph. Bess. II, 99.)
 — (armoracioides
 Tausch = *Ror.*
arm. Čel. 100.)
 — (austriacum
 Crantz =
R. austr. Bess. 100.)
 — (barbareaeoides
 Tausch = *Ror.*
barb. Čel. . . 99.)
 — *officinale* R. Br. 96.
 — (palustre DC. =
Roripa palustre
Bess. . . . 98.)
 — (silvestre R. Br. =
Ror. silv. Bess. 98.)
 — (terrestre Tausch
 = *Ror. terr.* Čel. 99.)
Naumburgia thyrsi-
flora Rchb. . III, 42.

(Negundo fraxini-
folium Nutt. II, 316.)

Nemophila insignis
Dougl. . . . III, 226.

Neottia nidus avis
Rich. . . . IV, 272.

Nepeta cataria L. III, 162.
— nuda L. . . . 162.

(— pannonica Jacq. 162.)

Nephrodium crista-
tum Michx. IV, 677.

— filix mas Rich. . . 677.

— oreopteris Desv. 679.

— spinulosum Hook. 670.

— thelypteris Desv. 678.

Nerium oleander L. III, 292.

Neslea paniculata
Desv. . . . II, 138.

Nicandra physaloides
Gärtn. . . . III, 252.

Nicotiana
affinis Moose III, 258.

— rustica L. . . . 257.

— tabacum L. . . . 257.

Nierembergia frutescens
hort. . . . III, 260.

Nigella arvensis L. II, 42.
— damascena L. . . 43.

— sativa L. . . . 42.

Nolana prostrata L. III, 239.

Nonnea pulla DC. III, 208.
— rosea Fisch &
Mey. . . . 209.

Notochlaena Ma-
rantae R. Br. IV, 672.

Nuphar luteum Sm. II, 58.

— pumilum Sm. . . 60.

Nyctagineae . . . IV, 82.

(*Nyctago hortensis*
Juss. . . . IV, 83.)

Nymphaea alba L. II, 60.
— candida J. S. Presl 62.

Nymphaeaceae II, 58.

O

Ocimum basilicum
L. . . . III, 194.

(*Odontites*
lutea Pers. III, 118.)

(— rubra Pers. . . 117.)

Oenanthe
fistulosa L. II, 634.

— phellandrium Lk. 633.

— silaifolia M. Bieb. 634.

Oenothera
biennis L. . . II, 575.

— grandiflora Ait. 577.

— muricata L. . . 577.

— rubicunda Steud. 577.

(— suaveolens Pers. 577.)

Oenotheraeae . . II, 575.

(*Oglifa*
arvensis Cass. III, 530.)

(— minima Reichb. 531.)

Oleaceae . . . III, 293.

Omphalodes scor-
pioides Schrnk III, 222.

— verna Mönch . 223.

(*Onagraceae* . . II, 575.)

Onobrychis

sativa Lamk. II, 422.)

— viciaefolia Scop. 422.

(*Onoclea struthiopte-*
ris Hoffm. . . IV, 676.)

Ononis

hircina Jacq. II, 415.

— procurrens Wallr. 414.

(— repens Autt. . 414.)

— spinosa L. . . . 413.

Onopordon acanthi-
um L. . . . III, 593.

Onosma arenarium
W. K. . . . III, 218.

— echioides L. . . 218.

Ophioglosseae IV, 690.

Ophioglossum

vulgatum L. IV, 692.

Ophrys arachnites

Reichb. . . . IV, 270.

— aranifera Huds. 270.

(— cordata L. =

Listera cord.

R. Br. . . . 280.)

(— monorchis L. =

Herminium

mon. R. Br. . 270.)

— muscifera Huds. 368.

(— myoides Jacq. . 268.)

(— nidus avis L. =

Neottia nid.

avis Rich. . 272.)

(— ovata L. = *Lis-*

tera ov. R. Br. 279.)

Opuntia vulgaris

Mill. . . . II, 446.

Orchideae IV, 246, 247.

Orchis

(abortiva L. =

Limodorum

abor. Sw. IV, 272.)

— angustifolia

Reichb. . . IV, 261.

(— conopsea L. =

Gymnadenia

con. R. Br. 264.)

— coriophora L. . 258.

(— fusca Jacq. . . 259.)

— globosa L. . . 258.

— incarnata L. . 254.

— latifolia L. . . 253.

(— laxiflora Lamk. 256.)

— maculata L. . 254.

— mascula L. . . 257.

— militaris Huds., L.

p. = *O. Ribini*

Gouan . . . 260

(— militaris L. p. =

fusca Jacq. . 259.)

(— montana Schmidt

= *Platanthera*

solstitialis Bon. 266.)

— morio L. . . . 250.

— pallens L. . . . 262.

— palustris Jacq. . 256.

(— purpurea Huds. 259.)

(— pyramidalis L. =

Anacamptis

pyr. Rich. . 262.)

(— Rivini Gouan 260.)

— sambucina L. . 255

— Timbalii Velen. 262.

(— Traunsteineri

Santer . . . 261.)

— tridentata Scop. 261.

— ustulata L. . . 253.

(— variegata All. 261.)

Origanum majorana

L. . . . III, 170.

— vulgare L. . . 170.

(*Orlaya grandiflora*

Hoffm. . . . II, 655.)

Ornithogalum

(bohemicum Zau.

= *Gagea boh.*

Schult. . IV, 335.)

— Boucheanum

Aschers. . . 340.)

— chloranthum

Sant. . . . 340.

— narbonense L. . 341.

— nutans L. . . . 339.

(— pusillum Schmidt

= *Gagea pu-*

silla Schult. 336.)

— pyrenaicum L. 341.

- tenuifolium Guss. 337.
 (= umbellatum Autt.
 = tenuifolium
 Guss. . . . 337.)
 — umbellatum L. . . 338.
 (= villosum M. B. =
 Gagea arvensis
 Schult. . . . 334.)

Ornithopus

- sativus L. . . II, 424.
 (Ornus europaea
 Pers. . . . III, 298.)

Orobanche

- (alba Steph. . . III, 58.)
 (= alsatica Kirschl. . 65.)
 — arenaria Borkh. . 67.
 — caryophyllacea Sm. 60.
 — cervaria Suard. . 65.
 (= cirsii Fr. . . . 60.)
 — coerulea Vill. . . 67.
 — coerulescens
 Steph. . . . 65.
 — cruenta Bertol. . 60.
 — elatior Sutt. . . 63.
 — epithymum DC. . 58.
 (= galii Duby . . . 60.)
 (= gracilis Sm. . . 60.)
 — Kochii F. Schultz 62.
 (= libanotidis Opiz 65.)
 — loricata Rchb. . . 64.
 (= lutea Baumg. . 61.)
 — major L. . . . 62.)
 (= medicaginis Duby 61.)
 — minor Sutt. . . 64.
 — pallidiflora Wimm. 60.
 — picridis F. Schultz 63.
 (= procera Koch . . 60.)
 (= purpurea Jacq. . 67.)
 — ramosa L. . . . 66.
 — rubens Wallr. . . 61.
 (= rubra Smith . . 58.)
 (= stigmatodes
 Wimm. . . . 63.)
 Orobancheae . . III, 56.
 (Orobolus albus L. II, 354.)
 (= macrorrhizus
 Wimm. . . . 354.)
 (= niger L. . . . 354.)
 (= tuberosus L. . . 354.)
 (= vernus L. . . . 353.)
 (Oryza clandestina
 A. Br. . . . IV, 468.)
 — sativa L. . . . 468.
Osmunda regalis L. IV, 688.

- (= spicant L. = Blechnum
 spicant
 L. . . . IV, 687.)

Ostericum

- (palustre Bess. II, 671.)
 — pratense Hoffm. 671.

- Ostrya carpinifolia
 Scop. . . . IV, 169.
 Oxalideae . . . II, 219.
Oxalis acetosella L. II, 219.
 — " rosea Hartm. 221.
 — corniculata L. . 222.
 — floribunda Lehm. 222.
 — stricta L. . . . 221.

- (Oxybaphus nyctagi-
 neus Sweet IV, 83.)

Oxycoceos

- palustris Pers. III, 25.

Oxytropis

- pilosa DC. . . II, 419.

P

- (Padus avium L. II, 535.)

Paconia arborea Don II, 51.

- (= banatica Roche 49.)
 — Moutan Sims. . 51.)
 (= officinalis L. . . 50.)
 — peregrina Mill. . 49.
 (= tenuifolia L. . . 51.)

- Paliurus aculeatus L. II, 336.

- Pancreatium calathi-
 num Ker. . . IV, 227.

- illyricum L. . . . 227.
 — speciosum Sa-
 lisb. . . . 227.

- Pandanus utilis L. IV, 608.

Panicum

- crus galli L. IV, 462.

- (= dactylon L. =
 Cynodon
 dact. Pers. . . 458.)

- (= glabrum Zand.
 = Digitaria
 glabra Gaud. 459.)

- (= glaucum L. =
 Setaria glau-
 ca Beauv. . 464.)

- (= italicum L. = Se-
 taria it. Beauv. 465.)

- miliaceum L. . . 460.

- (= sanguinale L. =
 Digitaria sang.
 Scop. . . . 460.)

- (= verticillatum L. =
 Setaria v. P. B. 464.)

- (= viride L. = Setaria
 vir. Beauv. 464.)

Papaver

- argemone L. . . II, 65.
 — dubium L. . . . 65.

- orientale L. . . . 67.

- rhoeas L. . . . 64.

- somniferum L. . . 66.

- Papaveraceae . . II, 63.

- Papilionaceae . . II, 343.

- Parietaria** officina-
 lis L. . . . IV, 95.

- Paris** quadrifolia
 L. . . . IV, 372.

- Parnassia** palu-
 stris L. . . II, 167.

- Parnassieae . . II, 167.

- Paronychiaceae . II, 294.

- (Passerina annua
 Wickst. . . IV, 118.)

- Passiflora coeru-
 lea L. . . . II, 593.

Pastinaca

- opaca Bernh. . II, 643.

- sativa L. . . . 642.

- Paulownia imperialis
 Sieb. et Zucc. III, 130.

- Pavia lutea Poir . . II, 308.

- octandra Mill. . 308.

- (= rubra Poir. . . 308)

Pedicularis

- palustris L. . . III, 114.

- sceptrum Caro-
 linum L. . . . 114.

- silvatica L. . . . 113.

- sudetica Willd. 114.

- Pelargonium odoratissi-
 mum L. . . II, 215.

- peltatum Ait. . . 215.

- (= radula Ait. . . 215.)

- tricolor Curt. . 215.

- zonale W. . . . 214.

- Pentstemon hetero-
 phyllus Lindl. III, 129.

- Peplis** portula L. . II, 340.

- (Periclymenum germa-
 nicum Roehl. III, 333.

- Perilla nankinkensis
 Desne . . . III, 196.

- Periploca graeca L. III, 288.

- (Persica vulgaris Mil. II, 542.)

Petasites

- albus Gärtn. III, 560.

- Kablikianus
 Tausch . . . 560.

- officinalis Mönch 558.
- " β) falax
- Uechtr. . . 560.

Petroselinum

- sativum Hoffm. II, 674.
- sativ. crispum . 675.
- Petunia hybrida L. III, 259.

Peucedanum

- alsaticum L. . II, 640.
- austriacum Koch 639.
- cervaria Cass. . 638.
- oreoselinum
- Mönch . . 638.
- palustre Mönch 638.
- (— silaus L. = Silaus
- pratensis Bess. 637.)
- Phacelia tanacetifolia
- Benth. . . III, 226.

Phalaris arundi-

- nacea L. . IV, 465.
- canariensis L. . 466.

Phaseolus

- coccineus L. . II, 375.
- (— multiflorus W. . 375.)
- vulgaris L. . . 373.
- (Phegopteris dryopter-
- is Fée . . IV, 669.)
- (— polypodioides
- Fée . . . 668.)
- (— Robertsonia A. Br. 669.)
- (Phelipaca arenaria
- Walperis . III, 67.)
- bohémica Čel. . 67.
- (— coerulea
- C. A. Meyer. 67.)
- (— ramosa C. A.
- Meyer . . . 66.)

(Phellandrium aquati-

- cum L. = Oe-
- nanthe phelland-
- rium Lamk. II, 633.)
- (— mutellina L. =
- Meum mut.
- Gärtn. . . II, 657.)

Philadelphaeae II, 572.

Philadelphus

- coronatus L. II, 572.
- inodorus L. . . 573.
- Philodendron pertusum
- C. Koch . . IV, 602.

Phleum

- alpinum L. . IV, 438.
- asperum Will. . 438.
- Boehmeri Will. 437.

- Boehmeri cili-
- atum Čel. IV, 438.
- Boehmeri inter-
- ruptum Zabel 438.
- bulbosum Host 437.
- (— nodosum L. . 437.)
- pratense L. . . 436.

Phlomis

- tuberosa L. III, 149
- Phlox Drummondii
- Hook. . . III, 229.
- Drummondii
- stellaris . . 230.
- paniculata L. . 229.
- Phoenix canariensis
- hort. . . IV, 607.
- (— Iubae Welb. . 607.)
- Phormium tenax
- Forst. . . IV, 378.

Phragmites com-

- munis Trin. IV, 522.
- Phyllanthus angusti-
- folius Pers. IV, 212.
- Phyllocactus phyllan-
- thoides Lk. II, 445.

Physalis alken-

- kengi L. . . III, 251.

Phyteuma nigrum

- Schmidt . III, 316.
- orbiculare L. . 316.
- spicatum L. . 316.

Picea alba Link IV, 636.

- excelsa Link . 631.
- nigra Link . . 636.
- Omorica Pančić 637.
- orientalis Link 636.

Pteris hieracioides

- L. . . III, 464.

Pilularia globuli-

- fera L. . . IV, 704.

Pimpinella

- anisum L. . II, 622.
- (— dioica L. = Trinia
- vulgaris DC. 672.)
- (— glauca W. K. =
- Trinia Kitaibe-
- lii M. Bieb. . 673.)
- magna L. . . 622.
- saxifraga L. . 622.

Pinardia (coronaria

- Less. . . III, 489.)
- (— segetum Mönch 485.)

Pinguicula

- vulgaris L. III, 50.

Pinus

- (abies L. =
- Picea excelsa
- Link . . IV, 631.)
- (— austriaca Tratt. 623.)
- cembra L. . . 624.
- Coulteri Don . 626.
- Lambertiana
- Dougl. . . 626.
- (— laricio L. . . 623.)
- (— larix L. = Larix
- decidua Mill. 637.)
- montana Mill. . 621.
- nigricans Host 623.
- (— picea L. = Abies
- alba Mill. . 627.)
- pinea L. . . 627.
- ponderosa Dougl. 625.
- pumilio Haenke 623.
- rigida Mill. . . 625.
- silvestris L. . 613.
- strobilus L. . . 624.
- taeda L. . . 625.
- (— uliginosa Neum. 622.)
- uncinata Ram. 622.
- Pirola chlorantha** Sw. III, 5.
- media Sw. . . . 5.
- minor L. . . . 6.
- rotundifolia L. . 4.
- (— secunda L. = Ra-
- mischia secun-
- diflora Opiz 7.)
- (— umbellata L. =
- Chimophila um-
- bellata Nutt. 8)
- uniflora L. = Mo-
- nesis grandiflo-
- ra Salisb. . . 6.)
- Pirolaceae** . . . III, 3.
- Pirus achras** Wallr. II, 553.
- aria Ehrh. . . 557.
- (— aria-aucuparia 557.)
- aucuparia Gärtn. 555.
- aucuparia β) alpe-
- stris Wimm. 556.
- aucuparia γ) dul-
- cis Kraetzel . 556.
- communis L. . 552.
- (— cydonia L. = Cy-
- donia vulgaris
- Pers. . . . 559.)
- dasyphylla . . 547.
- hybrida Sm. . 557.
- intermedia Ehrh. 559.
- malus L. . . 545.

- „ *austera* Wallr. 547.
 — „ *mitis* Wallr. 547.
 — *nivalis* Jacq. . . 555.
 — *piaster* Wallr. . . 553.
 — *pumila* . . . 547.
 — *sudetica* Tausch 558
 — *terminalis* Ehrh. 558.
- Pisum**
sativum Poir. II, 346.
 — „ *arvense* Poir. 347.
 — „ *hortense* Poir. 347.
- Planera carpinifolia*
 Pall. . . . IV, 109.
- Plantagineae** III, 262.
- Plantago**
arenaria K. . III, 267.
 — *lanceolata* L. . 265.
 — *major* L. . . 264.
 — *maritima* L. . 266.
 — *media* L. . . 263.
 — *montana* Lamk. 267
- Platanthera**
(bifolia Rchb. IV, 266.)
 — *chlorantha* Custer 267.
 (— *montana* Reichb. 267)
 — *solstitialis* Bonn. 266.
 — *viridis* Lindl. . 267.
- Platanus** occiden-
talis L. . IV, 103.
 — *orientalis* L. . 103
- (*Platyspermum grandi-*
florum M. et K II, 655)
- Pleurospermum** au-
striacum Hoffm. II, 658.
- Plumbagineae** III, 27.
- Poa alpina** L. . IV, 490.
 — *annua* L. . . 489.
 (— *aquatica* L. =
Glyceria aq.
 Wahl. . . . 499)
 — *badensis* Haenke 490
 — *bulbosa* L. . . 490.
 — „ *vivipara* Koch 490
 — *caesia* Sm. . . 491.
 — *compressa* L. . 487.
 (— *distans* L. = *Atro-*
pis distans
 Grsb. . . . 500.)
 (— *dura* Scop. =
Sclerochloa
dura P. B. . 494.)
 (— *eragrostis* L. =
Eragrostis mi-
nor Host . . 491.)
 (— *fertilis* Host . 488.)
- *laxa* Haenke IV, 491.
 — *nemoralis* L. . 487.
 — „ *rigidula* . 488
 — „ *umbrosa* . 488.
 — *palustris* L. . 488
 — *pratensis* L. . 486.
 — „ *anceps* Gaud. 487.
 — „ *angustifolia* L. 486.
 — „ *latifolia* Weihe 486
 (— *serotina* Ehrh. 488.)
 — *silvatica* Chaix IV, 489.
 (— *sudetica* Haenke 489.)
 — *trivialis* L. . . 485.
- (*Podospermum Jacqui-*
nianum Koch III, 469.)
 (— *laciniatum* DC. 469.)
- Polemoniaceae** III, 227.
- Polemonium**
coeruleum L. III, 227.
- Polianthes**
tuberosa L. IV, 228.
- Polycarpum** tetra-
phyllum L. fil. II, 296.
- Polycnemum**
arvense L. . IV, 80.
 — „ *majus* 81.
 — „ *minus* 81.
 (— *bracteatum* Wallr. 81.)
- Polygala amara** L. II, 235.
 — *amarella* Crantz 236.
 — *austriaca* Crantz 236.
 — *comosa* Schk. . 235.
 — *depressa* Wende-
roth . . . 235.
 — *chamaebuxus* L. 237.
 — *major* Jacq. . 237.
 — *oxyptera* Rchb. 235.
 — *vulgaris* L. . . 233.
- Polygaleae** . II, 233.
- Polygonatum** lati-
folium Desf. IV, 369.
 — *multiflorum* All. 368.
 — *officinale* All. 367.
 — *verticillatum* All. 369.
- Polygoneae** . IV, 24.
- Polygonum**
amphibium L. IV, 30.
 — *aviculare* L. . 32.
 — *bistorta* L. . . 30.
 — *convolvulus* L. 33.
 (— *cuspidatum* Sieb. 36.)
 — *danubiale* Kern. 27.
 — *dumetorum* L. 34.
 — *erectum* Roth sp. 33.
 — *fagopyrum* L. . 34.
- *hydropiper* L. IV, 27.
 — *lapathifolium* L. 25.
 (— *laxiflorum* Weihe 29.)
 — *minus* Huds. . 28.
 — *mite* Schrank . 29.
 — *monspeiense* Thi-
baud sp. . . 33.
 — *neglectum* Bess. sp. 33.
 (— *nodosum* Pers. 27.)
 — *orientale* L. . . 35.
 — *persicaria* L. . 27.
 — *Sieboldi* hort. . 36.
 — *sphaerostachyum*
Meissn. . . 25.
 — *tataricum* L. . 35.
 — *tomentosum*
Schrank . . 27.
- Polypodium**
(alpestre Hop.
 = *Athyrium*
alpestre
Milde . IV, 682.)
 (— *calcareum* Sm. 669.)
 — *dryopteris* L. . 669.
 (— *fragile* L. =
Cystopteris
frag. Bern. . 675)
 (— *hyperboreum* Sw.
 = *Woodsia hy-*
per. R. Br. . 674.
 (— *ilvense* Sw. =
Woodsia *ilv.*
R. Br. . . 673.)
 — *phlegopteris* L. 668
 — *Robertianum*
Hoffm. . . 669.
 — *vulgare* L. . . 668.
- (*Polystichum*
cristatum Rth IV, 678.)
 (— *filix mas* Rth 677.)
 (— *oreopteris* DC. 679)
 (— *spinulosum* DC. 679.)
 (— *thelypteris* Rth. 678.)
- Pomariaceae** . II, 545.
- Populus alba** L. IV, 147.
 — *balsamifera* L. 150.
 — *canadensis*
Micheaux . 150.
 — *canescens* Sm. 148
 — *euphratica* L. . 145.
 (— *italica* Mönch 149.)
 (— *monilifera* Ait. 150.)
 — *mutabilis* L. . 145.
 — *nigra* L. . . 149.
 — *pyramidalis* Roz. 149.

- tremula L. . . 143.
- Portulaca grandiflora**
Hook. . . II, 301.
— oleracea L. . . 300.
Portulacaceae II, 300.
- Potamogeton acuti-**
folius Link IV, 309.
(— alpinus Balb. 304.)
(— coloratus Horn. 304.)
— compressus L. 310.
— crispus L. . . 306.
— densus L. . . 308.
— fluitans Roth . 303.
— gramineus L. . 304.
(— heterophyllus
Schreb. . . 304.)
— lucens L. . . 305.
— mucronatus
Schrad. . . 309.
— natans L. . . 302.
— obtusifolius
Mert. et Koch 309.
— pectinatus L. . 311.
— perfoliatus L. . 305.
— plantagineus
Ducr. . . 304.
— praelongus Wulf. 305.
— " var.
brevifolius 305.
— pusillus L. . . 308.
— rufescens Schrad. 304.
— trichoides
Cham. et Schl. 310.
— Zizii Mert. et
Koch . . . 305.
(— zosteraefolius
Schum. . . 310.)
- Potentilla alba** L. II, 505.
— anserina L. . . 497.
(— arenaria Borkh. 504.)
— argentea L. . . 500
— " β incanes-
cens Opiz 500.
— aurea L. . . 506.
— Buquoyana Knaf 508.
— canescens Bess. 501.
— cinerea Chaix 504.
— collina Wibel p. 509.
— decumbens Jord. 500.
— fragari-
astrum Ehrh. 506.
— fruticosa L. . . 510.
(— Güntheri Pohl 509.)
- heptaphylla
Koch . . . 507.
(— incana Mönch 504.)
(— inclinata Autt. 501.)
— Lindackeri
Tausch . . . 509.
— mixta Nolte . 506.
(— neglecta Bmgt. 500.)
— Nestleriana
Tratin. . . 508.
— norvegica L. . 502.
— opaca L. . . 504.
— patula W. Kitt. 508.
— procumbens
Siebth. . . 498.
— recta L. . . . 502.
— reptans L. . . 498.
— rupestris L. . 503.
(— sulphurea Lamk. 502.)
— supina L. . . 501.
(— Tabernemontani
Aschers. . . 503.)
— tenuiloba Jord. 500.
(— thuringiaca
Bernh. . . 507.)
— tormentilla
Schränk . . . 499.
— verna L. . . 503.
(— Wiemanniana
Günther . 509.)
- Poterium muricatum**
Spach . II, 515.
(— polygamum W.
Kitt. . . . 515.)
— sanguisorba L. 514.
- Prenanthes**
(muralis L. = La-
ctuca mur. III, 443.)
— purpurea L. . 452.
(— viminea L. =
Lactuca vim.
Presl . . . 446.)
- Primula**
auricula L. . III, 34.
— elatior Jacq. . . 32.
— media Peterm. . 33.
— minima L. . . 33.
— mirabilis Cel. . 33.
— officinalis Scop. 31
— pannonica Kerner 32.
— sinensis Lindl. . 34.
(— veris L. = offi-
cinalis Scop. 31.)
- (— veris β) L. —
elatior Jacq. . 32.)
Primulaceae . . III, 29.
(Prionium palmita
E. Mey. . . IV, 401.)
(Prismatocarpus
speculum
l'Hérit. . III, 313.)
- Prunella**
grandiflora L. III, 156.
— laciniata L. . 156.
— vulgaris L. . 155.
- Prunus**
acida Ehrh. II, 534.
— armeniaca L. . 541.
— austera Ehrh. . 534.
— avium L. . . 530.
— cerasus L. . . 533.
— domestica L. . 536.
— chamaecerasus
Jacq. . . . 534.
— insititia L. . . 540.
— Mahaleb L. . 535.
— myrobalana
hort. . . . 540.
(— oeconomica
Borkh. . . 536.)
— padus . . . 535.
— persica Baillon 542.
— petraea Tausch 535.
— spinosa L. . . 540.
— triloba L. . . 543.
— virginica L. . 543.
(Pseudotsuga Douglasii
Carr. . . . IV, 631.)
Ptelea trifoliata L. II, 326.
(Pteridium aquili-
num Kuhn IV, 670.)
- Pteris**
aquilina L. IV, 670.
(— crispa Sw. =
Allosurus
crispus Bernh. 671.)
(Pulegium vulgare
Mill. . . . III, 189.)
- Pulicaria**
dysenterica
Qärtn. . III, 554.
— vulgaris Gärtn. 552.
- Pulmonaria**
angustifolia L. III, 207.
(— azurea Bess. . 207.)
— maculosa Hayne 207.
— mollis Wolf . 208.
(— mollissima Kern. 208.)

- notha Kern. . . 208.
- (— obscura
Dum. . . 206, 207.)
- officinalis L. . . 206.
- saccharata Mill. 208.

Pulsatilla

- alpina Schult. II, 31.
- (— grandis Wen-
deroth . . . 29.)
- Hackelii Pohl . . 31.
- (— nigricans Störck. 28.)
- patens Mill. . . 30.
- pratensis Mill. . 28.
- vernalis Mill. . . 31.
- vulgaris Autt. . . 29.

Punica grana-
tum L. . . II, 342.

Puškina scilloides
Adams . . . IV, 362.

(Pyrethrum parthe-
nium Smith III, 486.)

(— roseum M. B. 490.)

Q**Quercus (austriaca**

- Willd. . . IV, 179.)
- cerris L. . . 179.
- coccifera L. . . 183.
- coccinea Willd. 181.
- (— conferta Kit. . . 182.)
- hungarica
Hubeny . . . 182.
- ilex L. . . . 183.
- ilicifolia
Wangenh. . . 181.
- (— lanuginosa
Thuil. . . 179.)
- pedunculata
Ehrh. . . . 171.
- pedunculata var.
foliis atro-
purpureis 174.
- " var. pendula 174.
- " var. pyra-
midalis . . 174.
- prinus L. . . 182.
- pubescens Willd. 179.
- (— robur Ehrh. =
sessiflora Sm. 178.)
- (— robur Smith
= peduncu-
lata Ehrh. . . 171.)
- rubra L. . . . 180.
- sessiflora Sm. 178.

— suber L. . . . 182.

R**Radiola**

- linoides Gmel. II, 228.
- (— millegrana Sm. 288.)

Raniscia secun-

diflora Opiz . . III, 7.

Ramneae . . . II, 333.

Ranunculaceae II, 3.

Ranunculus

- aconitifolius L. II, 15
- acris L. 5.
- (— aquatilis L. =
Batrachium aq. 18.)
- arvensis L. . . 13.
- asiaticus L. . . 15.
- (— aureus Schleich. 10.)
- auricomus L. . . 8.
- bulbosus L. . . 11.
- (— circinatus
Siebth. = Ba-
trachium di-
varicatum
Wimm. . . . 20)
- (— confusus Godr. . 19.)
- (— divaricatus Schrank
= Batrachium
div. Wimm. . 20.)
- (— ficaria L. =
Ficaria verna
Huds. . . . 15.)
- flammula L. . . 14.
- (— fluitans Lamk.
= Batrachium
fluitans Wimm. 20.)
- (— Frieseanus Jord. 7)
- (— heterophyllus
Wiggers = Ba-
trachium aqua-
tille E. Meyer 18.)
- illyricus L. . . 12.
- lanuginosus L. . . 8.
- lingua L. . . . 15.
- nemorosus DC. 10.
- paucistamineus
Tausch . . . 19.
- Petiveri Koch . 19.
- (— philonotis Ehrh. 12.)
- polyanthemus L. 11.
- repens L. . . . 10.
- sardous Crantz . 12.
- scleratus . . . 14.
- Steveni Andrz. . 7.

(Raphanistrum ar-
vense Wallr. II, 140.)

Raphanus rapha-

- nistrum L. II, 140.
- sativus L. . . 140.
- " oleiferus 141.
- " radícula . 141.
- " vulgaris . 141.

Rapistrum

perenne All. II, 141.

Reseda lutea L. . II, 171.

- luteola L. . . 173.
- odorata L. . . 172.
- phyteuma L. . 173.

Resedaceae . . II, 171.

Rhamnus

cathartica L. II, 333.

(— frangula L. =
Frangula
alnus Mill. . 334.)

Rheum officinale

- Baill. . . . IV, 49.
- palmatum L. . . 49.
- undulatum L. . 48.

Rhinanthus

- alpinus
Baumg. . . III, 112.
- (— angustifolius Cel. 112.)
- (— hirsutus Lamk. 111.)
- major Ehrh. . 111.
- minor Ehrh. . 109.
- serotinus
Schönheit . 112.
- villosus Pers. 111.

Rhizocarpeae IV, 703.

(Rhodiola rosea L. II, 440.)

Rhododendron

- arborescens L. III, 16
- ferrugineum L. . 16.
- hirsutum L. . . 16.
- ponticum L. . . 16.

Rhododendraceae III, 13.

Rhus coriaria L. II, 305.

- cotinus L. . . 304.
- toxicodendron L. 303.
- typhina L. . . 304.

Rhynchospora

- alba Wahl. IV, 587.
- fusca R. et Sch. 588.

Ribes

- alpinum L. II, 569
- aureum Pursch . 570.
- grossularia L. 566.

- *nigrum* L. . . 569.
 — *petraeum* Wulf. 570.
 — *rubrum* L. . . 568.
 — *sanguineum*
 Pursch . . . 571.
Ricinus
 communis L. IV, 211.
Richardia
 africana Kth. IV, 601.
 — *albamaculata*
 Hook. fil. . . 601.
Robinia
 glutinosa Sims. II, 402.
 — *hispida* L. . . 402.
 — *pseudacacia* L. 401.
 (— *viscosa* Vent. 402.)
 (Robur humile Cl. IV, 179)
Roripa
 amphibia Bess. II, 99.
 — *armoracioides* Čel. 100.
 — *austriaca* Bess. 100.
 — *barbaraeoides*
 Čel. . . . 99.
 — *palustris* Bess. . 98.
 — *silvestris* Bess. . 98.
 — *terrestris* Čel. 99.
Rosa *alba* L. . . II, 456.
 — *alpina* L. . . 463.
 (— *arvensis* Huds. 465.)
 — „ *multiflora* 466.
 (— *austriaca* Crantz 462.)
 (— *bengalensis* Pers. 469.)
 (— *calendarum*
 Borkh. . . 469.)
 — *canina* L. . . 452.
 — *centifolia* L. . 467.
 — *ciliato-petala*
 Koch . . . 460.
 — *cinerascens* Dum. 460.
 — *cinnamomea* L. 465.
 — *collina* Jacq. . 455.
 — *coriifolia* Fr. . 455.
 — *damascaena* L. 469.
 — *dumetorum*
 Thuill. . . 454.
 — *eglanteria* L. . 462.
 (— *elliptica* Tausch 459.)
 — *Formánékiana*
 Kel. . . . 458.
 — *gallica* L. . . 462.
 — *glauca* Vill. . 454.
 — *Gogelana* Kel. 458.
 — *graveolens* Gren. 459.
 (— *Hampeliana*
 Wiesb. . . 461.)
 (— *chinensis* Jacq. 468.)
 — *indica* L. . . 468.
 — „ *Borbonica*
 Red. . . 469.
 — „ *fragrans* Red. 469.
 — „ *hybrida* bi-
 fora hort. 469.
 — „ *Lawrenceana*
 Red. . . 469.
 — „ *Noisetteana*
 Red. . . 469.
 — „ *semperflo-*
 rens Curt. 469
 (— *involuta* Sm. . 462.)
 (— *Jundzilliana*
 Bess. . . . 457.)
 — *lucida* Ehrh. . 464.
 (— *lutea* Mill. . . 462.)
 — *micrantha* Smith 458.
 (— *minima* Curt. . 469.)
 (— *mollis* Presl . 455.)
 — *Obornyana*
 Christ. . . 457.
 (— *odoratissima* Sw. 468.)
 (— *pendulina* L. . 463.)
 — *pimpinellaefolia*
 DC. . . . 463.
 — *polyantha* Bl. 470.
 — *pomifera* Herrm. 461.
 (— *pumilla* Jacq. . 462.)
 (— *pyrenaica*
 Gochn. . . 463.)
 — *repens* Scop. . 465.
 (— *Reuteri* Godet 454)
 — *rubiginosa* L. 457.
 — *Sabini* Woods. 462.
 — *scabrata* Crép. 457.
 — *sepium* Thuill. 458.
 — *Seringeana* God. 460.
 (— *silvestris* Herm. 465.)
 (— *spinosissima*
 Smith . . . 463.)
 (— *spinulifolia*
 Uechtr. . . 461)
 (— *tea* hort. . . 468.)
 — *tomentella*
 Leman . . . 456.
 — *tomentosa* Sm. 459
 — *trachyphylla* Rau 457.
 — *turbinata* Ait. 465.
 — *umbelliflora* Sm. 460.
 — *vestita* God. . 461.
 — *villosa* L. . . 460.
Rosaceae . . . II, 447.
Rosmarinus
 officinalis L. III, 195.
Rubia
 tinctorum L. III, 362.
Rubiaceae . . III, 345.
Rubus
 affinis W. et N. II, 477.
 — *Bellardi* W. et N. 481.
 — *bifrons* Vest. . 479.
 — *caesius* L. . . 475
 (— *candicans*
 Weihe . . . 487.)
 (— *corylifolius*
 Smith . . . 476.)
 — *discolor* Čel. . 479.
 (— *dumetorum*
 Weihe . . . 476)
 — *echinaceus* Čel. 482
 (— *fruticosus* Autt. 485.)
 — *glandulosus*
 Bellard . . . 480.
 — *glaucophyllus*
 Čel. . . . 482.
 (— *hedycarpus*
 Focke . . . 479.)
 — *hirsutus* Wirtg. 485.
 — *hirtus* W. Kit. 481.
 (— *hybridus* Vill. 480)
 — *chamaemorus* L. 490.
 — *idaeus* L. . . 488.
 — „ *chrysocarpus*
 Čel. . . . 489.
 — „ *microphyllus*
 Lange . . . 489.
 — „ *septenatus*
 Krause . . 489.
 — „ *viridis* A. Br. 489.
 — *Koehleri* W. et N. 483.
 (— *lingua* W. et N. 485.)
 — *microstemmon* Čel. 482.
 (— *milliformis*
 Friedr. et
 Gall. . . . 477.)
 — *mollis* Presl . 477.
 (— *montanus* Lib. 487.)
 — *moravicus* Sabr. 484.
 — *nemorosus*
 Hayne . . . 476.
 (— *nessensis* W.
 Hall. . . . 486.)
 (— *nigrescens* Form. 481.)

- odoratus L. . . 491.
 — plicatus Weihe . . 485.
 (— pubescens W. . 479.)
 — radula Weihe . . 483.
 — saxatilis L. . . 489.
 — Schleicheri W.
 et N. . . 482.
 — silvaticus Čel. . 477.
 — Spitzneri Sabr. . 485.
 — Sprengelii W.
 et Nees . . 480.
 — suberectus
 Anders. . . 486.
 — thyrsoides
 Wimm. . . 487.
 — tomentosus
 Borkh. . . 488.
 (— tomentosus W.
 et N. . . 477.)
 — villicaulis
 Köhler . . 478.
Rudbeckia
 — hirta L. . . III, 503.
 — laciniata L. . . 503.
 — purpurea L. . . 503.
Rumex
 — acetosa L. . . IV, 38.
 — acetosella L. . . 40.
 — agrestis Fries . . 43.
 — alpinus L. . . 45.
 — angiocarpus
 Mur. . . . 40.
 — angustifolius
 Neil. . . . 40.
 — aquaticus L. . . 45.
 — arifolius All. . . 39.
 — aureus With. . . 47.
 (— biformis
 Menyhardt . . 43.)
 — conglomeratus
 Murr. . . . 41.
 — crispus L. . . . 43.
 (— cristatus Wallr. . 47.)
 — fallacinus
 Hauskn. . . 48.
 — gymnocarpus
 Mur. . . . 40.
 — hastatus Neil . . 40.
 — hydrolapathum
 Huds. . . . 44.
 — Knafii Čel. . . 48.
 — limosus Thuill. . 47.
 — maritimus L. . . 47.
 — maximus Schreb. . 44.
 (— montanus Poir. . 39.)
 — multifidus Neil. . 40.
 (— nemorosus
 Schrad. . . . 41.)
 — obtusifolius L. . 42.
 — patientia L. . . 46.
 — pratensis M. & K. . 47.
 — sanguineus L. . . 41.
 — scutatus L. . . 40.
 — silvestris Wallr. . 43.
 — stenophyllus
 Ledeb. . . . 43.
Ruscus acu-
 leatus L. . IV, 379.
Ruta
 graveolens L. II, 317.
Rutaceae . . . II, 317.
S
 (Sabina officinalis
 Garcke . . . IV, 674.)
Sagina apetala L. II, 280.
 — bryoides Fröhl. . 281.
 (— erecta L. = Mön-
 chia quater-
 nella Ehrh. . 281.)
 — Linnaei Presl . . 279.
 — nodosa Mey. . . 279.
 — procumbens L. . 278.
 — subulata Torrey . 280.
Sagittaria
 sagittaeifolia L. IV, 295.
Salicineae . . IV, 119.
Salicornia
 herbacea L. . IV, 74.
Salisburia adianti-
 folia Sm. . IV, 653.
Salix acutifolia
 Willd. . . . IV, 132.
 — alba L. . . . 123.
 — amygdalina L. . 129.
 (— arenaria L. . . 137.)
 — aurita L. . . . 134.
 — babylonica L. . 135.
 (— bicolor Ehrh. . 138.)
 — caprea L. . . . 133.
 — cinerea L. . . . 132.
 — daphnoides Vill. . 132.
 (— dasyclados
 Wimm. . . . 142.)
 (— elaeagnifolia
 Tausch . . . 141.)
 — fragilis L. . . . 128.
 — „ annularis . . 136.
 — grandifolia Ser. . 136.
 — hastata L. . . . 139.
 — herbacea L. . . 141.
 — hippophaefolia
 Thuill. . . . 142.
 — incana Schrank . 138.
 — Laponum L. . . 137.
 — longifolia Host . 142.
 — myrtilloides L. . 140.
 — nigra pendula . . 136.
 — nigricans Sm. . . 139.
 — pentandra L. . . 128.
 — phylicaeifolia L. . 138.
 (— phylicaeifolia
 Wahlbg. =
 nigricans Sm. 139.)
 — Pontederana
 Schleich. . . 142.
 (— praecox Hoppe . 132.)
 — purpurea L. . . 129.
 — repens L. . . . 134.
 — rosmarinifolia
 Willd. . . . 135.
 — rubra Huds. . . 141.
 (— Russeliana Koch . 141.)
 — silesiaca Willd. . 136.
 (— Trevirani Sprg. . 142.)
 (— triandra L. . . 129.)
 — viminalis L. . . 131.
 — viridis Fr. . . . 141.
 — vitellina L. . . 127.
 (— Weigeliana
 Willd. . . . 138.)
Salpiglossis sinuata
 Ruiz et Pav. III, 260.
Salsola kali L. . . IV, 75.
 (— prostrata L. =
 Kochia prost. . 64.)
Salvia aethiopis L. III, 175.
 — ambigua Čel. III, 174.
 — austriaca Jacq. . 176.
 (— elata hort. . . 174.)
 — glutinosa L. . . 174.
 — horminum L. . . 178.
 (— nemorosa Rchb. . 171.)
 — officinalis L. . . 177.
 — patens Benth. . . 178.
 — pratensis L. . . 171.
 — sclarea L. . . . 176.
 — silvestris L. . . 171.
 — splendens Sell. . 178.
 — verticillata L. . 175.
Salvinia
 natans Mill. . IV, 703.
Sambucus
 ebulus L. . . III, 338.

- nigra L. . . 336.
— racemosa L. . 338.
- Samolus**
Valerandi L. . III, 47.
- Sanguisorba**
(minor Scop. =
Poterium san-
guisorba L. II, 514.)
— officinalis L. . 516.
- Sanicula**
europaea L. II, 647.
- Santalaceae** . IV, 12.
(*Santolina suave-
olens* Pursch III, 483.)
- Sapindus**
chinensis L. II, 309.
- Saponaria**
officinalis L. II, 265
(— *vaccaria* L. =
*Vaccaria par-
viflora* Mönch 266.)
- Sarothamnus**
(*scoparius*
Koch . . II, 406.)
— *vulgaris* Wimm. 406.
- Satureja**
hortensis L. III, 192.
- (*Satyrium*
albidum L. =
Gymnadenia
alb. Rich. IV, 265.)
(— *epipogium* L. =
Epipogon
aphyllus Sw. 271.)
(— *hircinum* L. =
*Himantoglos-
sum hirc.*
Spreng. . . 263.)
(— *repens* L. =
Goodyera
rep. R. Br. 280.)
(— *viride* L. =
Platanthera
vir. Lindl. . 267.)
- Saxifraga**
aizoon Jacq. II, 599.
— *bryoides* L. . 600.
— *bulbifera* L. . 600.
— *caespitosa* Aut. 598.
(— *decipiens* L. . 598.)
(— *elatior* M. et K. 600.)
— *granulata* L. . 596.
— *hirculus* L. . 601.
— *Hostii* Tausch 600.
— *moschata* seu
muscoides
Wulf. . . . 600.
— *nivalis* L. . . 601.
— *oppositifolia* L. 601
— *sarmentosa* L. 601.
— *tridactylites* L. 598.
(— *villosa* Willd. 598.)
- Saxifrageae** . II, 596.
- Scabiosa**
(*arvensis* L. =
Trichera arv.
Schrad. III, 385.)
— *atropurpurea* L. 383.
— *columbaria* L. 381.
— *lucida* Vill. . 382.
— *ochroleuca* L. 380.
(— *silvatica* L. =
Trichera silv. 386.)
— *suaveolens* Dsf. 382.
(— *succisa* L. =
*Succisa pra-
tensis* Mönch 383.)
- Scandix**
(*anthriscus* L. =
Anthriscus
vulgaris Pers. II, 665.)
(— *infesta* L. =
*Torilis hel-
vetica* Gmel. 669.)
(— *odorata* L. =
*Myrrhis odo-
rata* Scop. 659.)
— *pecten Vene-
ris* L. . . . 666.
- Sella**
amoena L. . IV, 342.
— *bifolia* L. . . 341.
— *cernua* Red. . 343.
— *italica* L. . . 343.
— *maritima* L. . 344.
(— *sibirica* Autt.
bohem. =
*Puškina scil-
loides* Adams 362.)
(— *sibirica hort.*
= *Sc. cer-
nua* Red. . 343.)
(— *uniflora* Willd. 343.)
- Seirpus**
acicularis L. IV, 584.
(— *baeothryon*
Ehrh. . . . 581.)
— *caespitosus* L. 581.
— *compactus* Koch 575.
— *compressus* Pers. 577.
— *glaucus* Sm. . 578.)
— *gracilis* Nees. 584.
— *holoschoenus* L. 579.
— *lacustris* L. . 577.
— *macrostachys*
Koch 575.
— *maritimus* L. . 575.
— *Michelianus* L. 576.
— *ovatus* Roth . 583.
— *palustris* L. . 582.
— *pauciflorus*
Lightf. . . . 581.
(— *Pollichii* God.
et Gren. . . 579.)
— *radicans* Schk. 576.
— *setaceus* L. . 580.
— *silvaticus* L. . 575.
— *supinus* L. . . 580.
— *Tabernemonta-
ni* Gmel. . 578.
— *trigonus* Roth 579.
(— *triqueter* L. . 579.)
— *uniglumis* L. . 583.
- Scleranthaceae** II, 298.
- Scleranthus**
annuus L. . II, 298.
— *intermedius*
Kittel . . . 299.
— *perennis* L. . 299.
- Sclerochloa**
dura P. B. IV, 494.
- Scelopendrium**
(*officinatum*
Sw. . . IV, 688.)
— *vulgare* Sym. . 688.
- Scopolia**
atropoides
Jacq. . . III, 254.
- Scorzonera**
austriaca
Willd. . . III, 468.
— *hispanica* L. . 467.
— *humilis* L. . 467.
— *Jacquiana* Čel. 469.
— *laciniata* L. . 469.
— *parviflora* Jacq. 467.
— *purpurea* L. . 469.
- Scrofularia**
alata Gil. . III, 101.
— *aquatica* Wimm. 101.
(— *Ehrhardi* Stev. 101.)
— *glandulosa* W.
et K. . . . 102.
— *Neesii* Wirtg. 101.

- nodosa L. . . 100
 (— Scopoli Hoppe 102.)
 — vernalis L. . 102.
Scrofularia-
ceae . . . III, 68.
Scutellaria
 altissima L. III, 158.
 — galericulata L. 157.
 — hastifolia L. . 157.
Secale
 cereale L. . III, 409.
 — montanum
 Guss. . . . 410.
Sedum
 acre L. . . II, 434.
 — aizoon L. . . 440.
 — album L. . . 436.
 — alpestre Vill. . 439.
 — annuum L. . . 439.
 — boloniense Lois. 436.
 — fabaria Koch 439.
 (— maximum Sut. 438.)
 (— purpurascens
 Koch . . . 438.)
 — purpureum
 Schult. . . 438.
 (— repens Schleich. 439.)
 — rhodiola DC. 440.
 (— rubens Haenke 439.)
 — rupestre seu
 reflexum L. 437.
 — sexangulare L. 436.
 — Sieboldi Sweet. 441.
 — spurium M. B. 440.
 — telephium L. . 438.
 — villosum L. . 437.
Selaginella
 ciliata Opiz IV, 699.
 — helvetica Spring 700.
 (— spinulosa A. Br. 699.)
Selaginella-
ceae . . . IV, 699.
Selago fasci-
culata L. . . III, 49.
Selinum
 (austriacum Jacq.
 = Peucedanum austr.
 Koch . . II, 639.)
 — carvifolium L. 645.
 (— cervaria L. =
 Peucedanum
 cerv. Guss. 638.)
Sempervivum so-
boliferum Sims. II, 442.
- tectorum L. . 441.
 (Senebiera cor-
 nopus Poir. II, 137.)
Senecio
 aurantiacus
 DC . . . III, 512.
 — barbaeaeifolius
 Krock. . . 507.
 — bohemicus
 Tausch . . 513.
 (— cacaliaeformis
 Reichb. fil.
 = Ligularia
 sibirica Cass. 516.)
 — campestris DC.
 em. . . 511.
 (— " discoideus
 Čel. . . 512.
 — cineraria DC. . 516.
 — cruentus DC. . 516.
 — Doria L. . . 513.
 — elegans L. . . 516.
 (— erraticus Bert. 507.)
 — erucaefolius L. 508.
 — fluviatilis Wallr. 509.
 — Fuchsii Gmel. 509.
 — hieracifolius L. 516.
 — Jacobaea L. . 507.
 (— Jacquiniianus
 Rchb. . . 508.)
 (— maritimus Rchb. 516.)
 (— nebrodensis L. 514.)
 — nemorensis L. 508.
 — paludosus L. . 513.
 — palustris DC. 512.
 — rivularis DC. 510.
 — rupestris W. K. 514.
 (— saracenicus
 Autt., L. p. . 509.)
 — silvaticus L. p. 507.
 — subalpinus Koch 515.
 (— tenuifolius Jacq. 508.)
 — vernalis W. K. 513.
 — viscosus L. . 506.
 — vulgaris L. . 506.
 (Sequoia gigantea
 Endl. . . IV, 649.)
 (Serapias grandifolia
 Scop. = Cep-
 halanthera pal-
 lens Rich. IV, 278.)
 (— helleborine L.
 = Epipactis
 latifolia All. 274.)
- (— palustris Scop.
 = Epip. pal.
 Crantz . . . 275.)
 (— rubra L. =
 Cephalan-
 thera rubra
 Rich. . . . 277.)
 (— xiphophyllum
 L. = Cephal.
 ensifolia
 Rich. . . II, 278.)
Serratula
 (arvensis L. =
 Cirsium arv.
 Scop. . . III, 585.)
 — heterophylla
 Des. . . . 564.
 — tinctoria L. . 564.
 — " β) intergri-
 folia Wallr. 564
Seseli
 (annuum L. II, 630.)
 — coloratum Ehrh. 630.
 — glaucum Jacq. 630.
 — hippomara-
 thrum L. . 631.
 — libanotis Koch 632.
 — varium Trevir. 631.
Sesleria
 coerulea Ard. IV, 521.
Setaria
 germanica
 Reichb. . IV, 465.
 — glauca Beauv. 464.
 — italica Beauv. 464.
 — verticillata P. B. 464.
 — viridis Beauv. 464.
 (Shepherdia argen-
 tea hort. . IV, 111.)
Sherardia
 arvensis L. III, 362.
 (Schelhammeria
 cyperoides
 Reichb. . IV, 569.)
Seheuchzeria
 palustris L. IV, 306.
Schizanthus
 pinnatus Ruiz
 et. Pav. . III, 128.
Schizotheca
 hastata Čel. . IV, 72.
 — oblongifolia Čel. 71.
 — patula Čel. . . 70.
 — rosea Čel. . . 73.
 — tatarica Čel. . . 73.

Schoberia *maritima*
C. A. Meyer IV, 76.

Schoenus

- (*compressus* L.
= *Scirpus*
com. Pers. IV, 577.)
- *ferrugineus* L. 573.
- *intermedius* Čel. 573.
(- *mariscus* L. =
Cladium
mar. R. Br. 588.)
- *nigricans* L. . 573.

Sicyos

- angulata* L. III, 327.

Sideritis

- montana* L. III, 160.
(*Sieversia* *montana* Willd. II, 512.)

Silaus

- pratensis* Bess. II, 637.

Silene

- armeria* L. . II, 256.
- *conica* L. . . 256.
- *dichotoma* Ehrh. 254.
- *gallica* L. . . 253.
- *glabra* Schk. . . 251.
- *inflata* Sm. . . 249.
- *italica* Pers. . . 251.
- *longiflora* Ehrh. 255.
(- *nemoralis* W.
et Kitt. . . 251.)
- *noctiflora* L. . . 252.
- *nutans* L. . . 250.
- *otites* Sm. . . 254.
- *viscosa* Pers. . . 253.
(- *vulgaris* Garcke 249.)

Sileneae . . II, 240.

Siler

- trilobum* Scop. II, 673.

Silphium

- laciniatum* L. III, 601.
- *perfoliatum* L. . 600.

Silybum Marianum

- Gärtn. . . III, 592.

Sluapis alba

- L. II, 121
- *arvensis* L. . . 120.
(- *nigra* L. =
Melanosina-
pis commu-
nis Schimper 119.)

(Sinningia speciosa

- Nees . . . III, 133.)

Sisymbrium

- (*Alliaria* Scop. =
Alliaria
offic. Andr. II, 109.)
- *austriacum* Jacq. 102.
(- *Columnae* Jacq. 102.)
- *Irio* L. . . . 103.
- *Loeselii* L. . . 102
(- *officinale* Scop.
= *Chamae-*
plium off.
Wallr. . . . 104.)
- *orientale* L. . . 102.
- *sophia* L. . . . 101.
- *strictissimum* L. 103.
(- *Thalianum* Gaud.
= *Stenophrag-*
ma Thalianum
Čel. . . . 110.)

Sisyrinchium

- (*anceps* Lamk. IV, 242.)
- *Bermudianum*
Kit. . . . 242.

Sium

- (*angustifolium* L.
= *Berula*
ang. Koch II, 629.)
- *latifolium* L. . 628.

Smilacina

- bifolia* Desf. IV, 373.
(*Smithiantha* *ze-*
brina O. Ktze III, 134.)

Smyrniium

- perfoliatum* L. II, 670.
Solanaceae . III, 240.

Solanum

- (*alatum*
Mönch . III, 242.
- *dulcamara* L. . 247.
- *humile* Bernh. 242.
- *lycopersicum* L. 248.
(- *melongena* Murr. 249.)
- *miniaturum* Bernh. 242.
- *nigrum* L. . . . 241.
- „ *genuinum* 242.
- *ovigerum* Don 249.
- *pseudocapsi-*
cum L. . . . 249.
- *tuberosum* L. . 243.
- *villosum* Lamk. 243.

Soldanella

- montana* Mik. III, 38.

Solidago

- alpestris* W.
Kit. . . . III, 544.

- *canadensis* L. 544.
(- *glabra* Desf. . 545.)
- *serotina* Ait. . 545.
- *virga aurea* L. 543.

Sonchus

- (*alpinus* L. =
Mulgedium
alp. Less. III, 470.)
- *arvensis* L. . . 451.
- *asper* All. . . . 450.
(- *laevipes* Koch 451.)
- *laevis* All. . . . 450.
(- *oleraceus* L. . 450.)
- *paluster* L. . . 451.
- *uliginosus* M.
Bieb. . . . 451.

(Sophia chirur-

- gorum* . . II, 101.)

Sophora japonica L. II, 429.

(Sorbus

- aria* Crantz II, 557.)
(- *aucuparia* L. . 555.)
- *domestica* L. . 556.)
(- *chamaemespilus*
Koch . . . 558.)
(- *scandica* Fr. . 559)

Sorghum halepense

- Pers. . . IV, 525.
- *saccharatum* Pers. 525.
- *vulgare* Pers. . 525.

Sparganium

- affine* Schnitz. IV, 595.
- *erectum* L. . . 593.
- *fluitans* A. Br. 594.
- *microcarpum* Čel. 593.
- *minimum* Fr. . 594.

- (- *natans* Döll. =
affine Schnitz. 595)

- (- *natans* L. =
minimum Fr. 594.)
- *neglectum* Beeby 593.
- *ramosum* Huds. 593.
- *simplex* Huds. 593.

(*Spartium scopar-*
ium L. . II, 406.)

Specularia

- speculum* DC. III, 313.

(Spergella

- nodosa* Rchb. II, 279.)
(- *sagmoides* Rchb. 279.)
(- *subulata*
Wimmer . 280)

Spergula

- arvensis* L. . II, 276.

- Morisonii Bor. 277.
- nodosa L. = Sa-
gina nod. Mey. 279.
- pentandra Bor. 278.
- saginoides L. 279.
- sativa Bönningh. 277.
- (— vernalis Willd. 277.)

Spergularia

- echinosperma
Cel. . . II, 292.
- marginata Kittel 293.
- (— marina Bes. . 292.)
- (— media Gris. . 293)
- rubra Presl . 292.
- salina Presl . 292.

Spinacia

- oleracea L. . IV, 74.

Spiraea

- (aruncus L. =
Aruncus sil-
vester Kost. II, 524.)
- crenata L. . . 522.
- Douglasii Hook. 523.
- (— filipendula
L. = Filipen-
dula vulgaris
Mönch . . 526.)
- chamaedry-
folia L. . . 522.
- opulifolia L. . 522.
- prunifolia Sieb. 523.
- salicifolia L. . 521.
- sorbifolia L. . 523.
- (— trifoliata L. =
Gillenia trifo-
liata Mönch 523.)
- (— ulmaria L. =
Filipendula
ulm. Maxi-
movič . . 525.)
- ulmifolia Scop. 521.

Spiranthes

- autumnalis
Rich. . . IV, 281.
- (— ophrys L. . . 281.)
- spiralis Koch 281.
- (Spirodela polyrrhiza
Schleid. . . IV, 605.)

- Sprekelia formosis-
sima Herb. IV, 226.

Stachys

- alpina L. . III, 147.
- ambigua Smith 144.
- annua L. . . 145.
- arvensis L. . 145.

- germanica L. 146.
- lanata Jacq. . 147.
- palustris L. . 143.
- recta L. . . 145.
- silvatica L. . 144.
- tuberifera . . 147.

Staphylea

- pinnata L. . II, 320.
- trifolia L. . . 321.
- Staphyleaceae II, 320.
- Statice (armeria L. =
Armeria vul-
garis Willd. III, 27.)
- limonium L. . . 28.

Stellaria

- apetala Tausch II, 283.
- (— Boreana Jord. 283.)
- Frieseana Ser. 286.)
- (— glauca With. . 285.)
- graminea L. . 285.
- holostea L. . 284.
- (— longifolia Fr. 286.)
- media Vill. 282.
- nemorum L. 283.
- (— pallida Piré . 283.)
- palustris Ehrh. 285.
- uliginosa Murr. 286.

- (Stellera passe-
rina L. . . IV, 118.)

- Stenactis annua
Nees . . . III, 601.

Stenophragma

- Thalianum Cel. II, 110.
- Sternbergia lutea
R. et. Sch. IV, 226.

- Stipa** capillata L. IV, 456.
- Grafiana Stev. 457.
- pennata L. . 456.
- Tirsia Stev. . 457.

Stratiotes

- aloides L. . IV, 290.

- Streptocarpus poly-
anthus Hook. III, 135.

Streptopus

- amplexifolius
L. . . . IV, 372.

Struthiopteris

- germanica
Willd. . IV, 676.

Sturmia

- Loeselii Rchb. IV, 282.
- (Suaeda maritima
Dumort. . . IV, 76.)

- Succisa** praten-
sis Mönch. III, 383.

Swertia

- perennis L. III, 282.

- Sympetaleae . . III, 1.

- Symphoricarpus ra-
cemosus Mch. III, 342.
- vulgaris Mich. 342.

Symphytum

- bohemicum
Schmidt . III, 203.
- officinale L. . 202.
- tuberosum L. 203.

Syringa

- (dubia Pers. III, 294.)
- chinensis Willd. 294.
- Josicea Jacq. . 294.
- persica L. . . 294.
- vulgaris L. . 293.

T

- Tagetes erectus L. III, 603.
- patulus L. . . 603.
- signatus Bartl. 603.

- Tamaricaceae II, 169

- Tamarix galica L. II, 170.
- (— germanica L. =
Myricaria
germ. Desv. 169.)

- Tanacetum balsa-
mita L. . III, 490.

- (— macrophyllum
Schultz =
Chrysanthemum ma-
croph. W. K. 489.)
- (— vulgare L. =
Chrysanthemum tanace-
tum Karsch 488.)

Taraxacum

- alpestre DC. III, 457.
- glaucescens Koch 455.
- (— laevigatum DC. 455.)
- leptocephalum
Reichb. . . 456
- officinale Web. 454.
- palustre DC. . 455.
- (— scorzonera
Reichb. . . 455.)
- serotinum Poir. 456.

- Taxineae . . IV, 651.

- Taxodium disti-
chum Rich. IV, 648.

- Taxus** *baccata* L. IV, 651.
(*Tecoma radicans* Juss. . . . III, 131.)
- Teesdalia** *nudicaulis* R. Br. II, 132.
(*Telekia cordifolia* DC. . . . III, 555.
(— *speciosa* Baumg. 555.)
(*Tenageia Vaillantii* Thuil. . . . IV, 400.)
- Terebinthaceae** . . . II, 303.
- Tetragonolobus** *purpureus* Monch . . . II, 399.
(— *siliquosus* Roth 399.)
- Teucrium** *botrys* L. . . . III, 181.
(— *chamaedrys* L. 180.
(— *chamaepitys* L. = *Ajuga cham.* Schreb. 179.)
(— *montanum* L. 182.
(— *scordium* L. . . 181.
(— *scorodonia* L. 182.
(— *supinum* Jacq. 182.)
- Thalictrum** *angustifolium* L. II, 31.
(— *angustissimum* Crantz . . . 32.)
(— *aquilegiaefolium* L. . . 33.
(— *collinum* Wallr. 33.
(— *flavum* L. . . . 32.
(— *foetidum* L. . . 33.
(— *galioides* Presl . 32.
(— *laserpitifolium* Willd. . . . 34.)
(— *majus* Crantz . 33.)
(— *minus* L. . . . 32.
(— „ *elatum* Čel. . 33.
(— „ *gladulosum* Čel. . 33.
(— *silvaticum* Koch 33.
(— *simplex* L. . . . 34.
(— *tenuifolium* Oboř. 34.
(— *vulgare* Kittel . 32.)
- Thesium** *alpinum* L. . . IV, 16.
(— *comosum* Roth 17.)
(— *decumbens* Doliner 18.)
(— *Dollineri* Murb. 18.)
(— *ebracteatum* Hayne . . . 18.
(— *humile* Wahl. . 18.
(— *intermedium* Ehrh. 13.
(— *linophyllum* L. . 13.)
(— *montanum* Ehrh. 14.
(— *pratense* Ehrh. . 15.
(— *ramosum* Hayne 18.
(— *rostratum* Mert. et K. . . . 16.
- Thlaspi** *alpestre* L. . . II, 131.
(— *arvense* L. . . 131.
(— *campestre* L. = *Lepidium campestre* R. Br. . . 134.)
(— *montanum* L. 131.
(— *perfoliatum* L. 131.)
- Thrinicia** *hirta* Roth . III, 472.
Thuja occidentalis L. . . . IV, 646.
(— *orientalis* L. . 647.
(— *plicata* Donn 647.)
Thujopsis dolabrata Sieb. et Zucc. 648.
- Thymelaea** *arvensis* Lmk. IV, 118.
Thymelaeaceae IV, 115.
- Thymus** (*acinos* L. = *Calamintha acinos* Clairv. III, 169.)
(— *angustifolius* Pers. . . . 167.
(— *carpathicus* Čel. 167.)
(— *humifusus* Bernh. 167.
(— *chamaedrys* Fr. 166.
(— *laevicaulis* Čel. 166.
(— *Marschallianus* Willd. . . . 167.)
(— *montanus* W. K. 166.)
(— *nummularius* Autt. . . . 167.)
(— *pannonicus* Autt. 167.
(— *pulcherrimus* Schur . . . 167.
(— *serpyllum* L. . 164.
(— *vulgaris* L. . . 168.)
(*Thysselium palustre* Hoffm. II, 637.)
Tigridia Pavonia Pers. . . . IV, 243.
- Tilia** *alba* L. . . . II, 189.
(— *alba* W. Kit = *argentea* Desf. 188.)
(— *americana* L. . . 189.
(— *argentea* Desf. 188.
(— *grandifolia* Ehrh. 187.
(— *intermedia* DC. 188.
(— *parvifolia* Ehrh. 185.
(— *platyphyllos* Scop. . . . 187.)
(— *pubescens* L. . 189.
(— *ulmifolia* Scop. 185.)
Tiliaceae . . . II, 185.
(*Tillaea aquatica* L. II, 443.)
(*Tithymalus* Tourn. . . . IV, 193.)
- Tofieldia** *calyculata* Wahl. . . . IV, 320.
- Tordylium** (*anthriscus* L. = *Torilis Anthriscus* Gmel. . . . II, 668.)
(— *maximum* L. . 643.
Torenia asiatica III, 130
- Torilis** *anthriscus* Gmel. II, 668.
(— *helvetica* Gmel. 669.)
(*Tormentilla erecta* L. . . . II, 499.)
(— *reptans* L. . . 498.)
- Tozzia** *alpina* L. III, 124.
Tradescantia virginica L. . . . IV, 380.
- Tragopogon** *major* Jacq. III, 466.
(— *orientalis* L. . 465.
(— *porrifolius* L. 466.
(— *pratensis* L. . 465.)
- Tragus** *racemosus* Desf. . . IV, 454.
- Trapa** *natans* L. . . II, 604.
- Trapaceae** . . . II, 604.
- Trientalis** *europaea* L. . . III, 43.
- Trifolium** *agrarium* Autt. = *T. aureum* Poll. . . . 389)
agrarium Poll. = *T. procumbens* Autt. II, 388.
(— „ *majus* Koch 389.
(— „ *minus* Koch 389.
(— *alpestre* L. . . 382.

- „ β) bicolor
Rchb. . . II, 382.
- arvense L. . . 384.
- „ brachyodon
Cel. . . 385.
- (— aureum Poll. 389.)
- (— brachystylus
Knaf. . . 381.)
- (— campestre
Schreb. . . 389.)
- (— elegans Autt. 387.)
- (— filiforme Presl 390.)
- fragiferum L. . 385.
- hybridum L. . 386.
- „ β) parviflorum Cel. 387.
- incarnatum L. 383.
- medium L. . 381.
- (— minus Relhan 390.)
- montanum L. 387.
- ochroleucum
Huds. . . 381.
- parviflorum
Ehrh. . . 388.
- pratense L. . 379.
- „ β) hirsutum
Cel. . . 381.
- „ γ) pedicellatum Cel. 381.
- (— procumbens
Autt. = agrarium Poll. 388.)
- procumbens
Poll. = minus Relhan 390.
- repens L. . . 386.
- resupinatum L. 386.)
- rubens L. . . 382.
- spadiceum L. 389.
- striatum L. . 383.
- Triglochin**
maritimum L. IV, 299.
- palustre L. . 298.
- Trigonella**
coerulea Ser. II, 396.
- foenum graecum L. . . 396.
- monspeliaca L. 397.
- Trichera arvensis**
Schr. . III, 385.
- dipsacifolia Nym. 386.
- integrifolia Mey. 386.
- silvatica Schrad. 386.
- (Trichodium alpinum Schrad. IV, 452.)

- Trinia**
(glaucia Dum. II, 672.)
- Kitaibelii M.
Bieb. . . 673.
- vulgaris DC. . 672.
- (Triodia decumbens
P. B. . . IV, 484.)
- Trisetum**
pratense Pers. IV, 483.
- (— tenue Röm. et
Schult. =
Ventenata avenacea Koch 482)
- Tritium**
(canicum Schreb.
= Agropyrum
caninum
Gartn. . IV, 426.)
- compositum L. 423.
- diccoccum
Schrank . . 424.
- durum Desf. . 423.
- (— glaucum Desf.
= Agropyrum
glaucum R. Br. 426.)
- (— intermedium
Host = Agropyrum
glaucum
R. B. . . 426.)
- monococcum L. 424.
- polonicum L. . 424.
- (— repens L. =
Agropyrum
repens R. B. 425.)
- spelta L. . . 423.
- turgidum L. . 422.
- vulgare Vill. . 418.
- (Tritoma uvaria
Gawl. . . IV, 377.)
- Tritonia crocosmaeflora Voss . IV, 243.
- Trollius europaeus** L. II, 38.
- Tropaeolum**
aduncum Sm. II, 232.
- majus L. . . 232.
- (Tsuga canadensis
Endl. . . IV, 631.)
- (— Douglasii Carr. 631.)
- Tulipa**
Gesneriana L. IV, 330.
- (— oculus solis Bot. 331.)
- (— odoratissima Vis 331.)
- praecox Ten. . . 331.
- silvestris L. . 330.
- suaveolens Rth. 331

- Tunica**
prolifera Scop. II, 264.
- saxifraga Scop. 265.
- Turgenia**
latifolia Hoffm. II, 668.
- Turritis**
glabra L. . . II, 95.
- (— hirsuta L. =
Arabis hirs.
Scop. . . II, 91.)
- Tussilago**
(alba L. = Petasites
albus
Gartn. . III, 560.)
- farfara L. . . 556.
- (— petasites L. =
Petasites officinalis Mönch 558.)
- (Tydaea picta
Desne . . III, 134.)
- Typha**
angustifolia L. IV, 590.
- latifolia L. . . 591.
- Typhaceae** . IV, 590.

U

- (Udora canadensis
Nutt. . IV, 291.)
- Ulex europaeus** L. II, 426.
- Ulmaceae** . . IV, 105.
- (Ulmaria pentapetalata Gilib. . II, 525.)
- Ulmus**
(campestris L. IV, 105.)
- effusa Willd. . 108.
- glabra Mill. . 105.
- montana With. 108
- (— pedunculata
Fourg. . . 108.)
- Umbelliferae** II, 615.
- (Urginea maritima
Bak. . . IV, 344.)
- Urtica dioica** L. IV, 92.
- pillulifera L. . . 95.
- urens L. . . 95.
- Urticaceae** . . IV, 92.
- Utricularia**
brevicornis Cel. III, 55.
- intermedia Hayne 54.
- minor L. . . 54.
- neglecta Lehm. . 53.
- vulgaris L. . . 52.

V

Vaccaria

- grandiflora Jaub.
et Sp. . . II, 266.
— parviflora Mönch 266
(— pyramidata Fl.
Wett. . . . 266.)

Vacciniaceae III, 23.**Vaccinium**

- myrtillus L. III, 23.
— „ leucocarpum
Hausm. . . . 24.
(— oxycoccus L. =
Oxycoccus
palustris Pers. 25.)
— uliginosum L. . . 24.
— vitis idaea L. . . 25.
(Vaillantia
crutiata L. . III, 356.)
(— glabra L. . . . 356.)

Valeriana angusti-

- folia Tausch III, 367.
— dioica L. . . . 368.
— montana L. . . . 370.
— officinalis L. . . 366.
— polygama Bess. 369.
(— rubra L. =
Centranthus
ruber DC. . . 373.)
— sambucifolia
Mikan 367
(— simplicifolia
Kabath 369.)
— tripteris L. . . . 369.

Valerianella

- auricula DC. III, 372
— carinata Lois. 371.
— dentata Autt. . . 371.
(— Morisonii DC. 371)
— olitoria Poll. 370.
(— rimosa Bast. . . 372.)

Vallota pur-

- purea Herb. IV, 226.)
(— speciosa Voss 226.)
(Veltheimia uvaria
Willd. . . IV, 377.)

Ventenata

- avenacea Koch IV, 482.

Veratrum

- album L. . IV, 319.)
(— Lobelianum
Bernh. . . . 319.)
— nigrum L. . . . 320.

Verbascum austri-

- acum Schott III, 73.
— blattaria L. . . . 74.
— collinum Schrad 76.
— intermedium Rupr. 76.
— lychnitis L. . . . 72.
(— montanum Autt 72.)
— nigrum L. . . . 73.
(— orientale Autt 73.)
— phlomoides L. . . 70.
— phoeniceum L. . . 75.
— semidecurrens Čel. 72.
— Schiedeianum
Koch 75.
(— Schraderi G.
Meyer 71.)
— speciosum Schrad. 75.
— spurium Koch . . 75.
— thapsiforme
Schrad. . . . 71.
— thapsus L. . . . 71.
— versiflorum
Schrad. . . . 75.

Verbena

- hybrida hort. III, 198.
— officinalis L. . . 197.
Verbenaceae III, 197.

Veronica

- agrestis Fr. . III, 89.
(— Allionii Schmidt 79.)
— alpina L. . . . 92.
— anagallis L. . . . 81.
— „ genuina 81.
— anagaloides Guss. 81.
(— aquatica Bernh. 81.)
— arvensis L. . . . 85.
— austriaca L. . . . 82.
— beccabunga L. . . 80.
— bellidioides L. . . 92.
(— Buxbaumii Ten. . 88)
— campestris
Schmalk. . . . 86.
(— dentata Schmidt 82)
(— didyma Ten. . . 88.)
— hederifolia L. . . 87.
— chamaedrys L. . . 78.
(— latifolia Autt. . 82.)
— longifolia L. . . . 84.
— montana L. . . . 79.
— officinalis L. . . . 79.
— „ β) alpestris
Čel. . . . 79.
— opaca Fr. . . . 90.
— pallidiflora Čel. 81.
— paniculata L. . . 91.

- peregrina L. . . . 90.
(— persica Poir. . . 88.)
— polita Fr. . . . 88.
— praecox All. . . . 87.
— prostrata L. . . . 83.
(— pulchella Bast. . 89.)
— scutellata L. . . . 81.
— serpyllifolia L. . . 85.
— spicata L. . . . 83.
(— spuria L. . . . 91.)
— teucrium L. . . . 82.
— Tournefortii Gmel. 88.
— triloba Opiz . . . 88.
— triphyllus L. . . . 86.
— verna L. . . . 85.

Viburnum

- lantana L. . III, 340.
— opulus L. . . . 339.
— „ roseum L. . . . 340
— tinus L. . . . 340.

Vicia angusti-

- folia Roth II, 362.
— cassubia L. . . . 364.
— cracca L. . . . 366.
— „ β) alpestris 366.
— dumetorum L. . . 364.
— ervilia Willd. 371.
— faba L. . . . 370.
— grandiflora Scop. 367.
— hirsuta Koch . . . 368.
— lathyroides L. . . 363.
— monanthos Desf. 372.
(— montana Fröhl. 362.)
— narbonensis L. . . 372.
— pannonica Crantz 373.
— pisiformis L. . . . 364.
— purpurascens
Koch 373
— sativa Presl . . . 369.
— segetalis Thuill. 363.
— sepium L. . . . 361.
— „ β) angusti-
folia Koch 362.
— silvatica L. . . . 365.
(— sordida W. K. 367)
(— striata M. B. . . 373.)
— tenuifolia Roth 366.
— tetrasperma
Mönch 369
— varia Host 367.
— villosa Roth . . . 367.

(Villarsia nymphaeoi-
des Vent. . III, 282.)**Vinca minor** L. III, 290.

Vincetoxieum officinale Mönch III, 285.

Viola alba Bess. II, 160.

— altaica L. . . 160.

— ambigua W. Kitt. 161.

— arenaria DC. 155.

— arvensis Murr. 159.

— biflora L. . . 160.

(— campestris M.

Bieb. . . . 161.)

— canina L. . . 156.

— collina Bess. . 153.

— cyanea Cel. . 161.

— dubia Wiesb. 162.

— elatior Fr. . . 158.

— epipsila Ledeb. 162.

— ericetorum

Schrad. . . 156.

— hirta L. . . 152.

(— lactea Autt. 157.)

— lucorum Rchb. 156.

— lutea Huds. . 160.

— Merkensteinen-

sis Wiesb. . 162.

— mirabilis L. . 154.

— montana L. 156, 159.

— odorata L. . . 151.

— palustris L. . 153.

— permixta Jord. 162.

(— persicifolia Autt. 158.)

(— pratensis M. et K. 157.)

— pumila Chaix 157.

— Riviniana Rchb. 154.

— Ruppii Rchb. 156.

(— silvatica Fr. . 155.)

— silvestris Kit. . 155.

— stagnina Kit. . 156.

(— stricta Homm. 156.)

— tricolor L. . . 158.

(— vulgaris Koch 159.)

Violaceae . . II, 148.

Virgilia lutea Mich. II, 429.

Viscaria

vulgaris Röhl. II, 244.

Viscum album L. IV, 7.

Vitis odoratissima

J. Don . . II, 332.

(— riparia Mich. . 332.)

— vinifera L. . . 328.

(**Volkameria** japo-

nica Thbg. III, 199.)

(**Vulpia** myurus

Gmel. . IV, 516.)

(— sciurioides

Reichb. . . 517.)

W

Weigelia rosea

Lindl. . . III, 343.

(**Weingaertneria** ca-

rescens Bernh. IV, 484)

Wellingtonia gigantea

Lindl. . . IV, 649.

(**Wiborgia** acmella

Roth . . . III, 503.)

Willemetia (apargi-

oides Less. III, 471.)

— hieracioides

Monnier . 471.

(**Wistaria** frutescens

DC. . . . II, 428.)

Woodsia hyperbo-

rea R. Br. IV, 674.

— ilvensis R. Br. 673.

X

Xanthium itali-

cum Mor. III, 611.

— Košťálie Toel. 611.

(— riparium Lasch. 611.)

— spinosum L. . 612

— strumarium L. 610.

Xanthoxyleae II, 325.

Xeranthemum

annuum L. III, 597.

(— bracteatum

Vent. = He-

lichrysum

bract. Willd. 607.)

(— radiatum Lamk. 597.)

Y

Yucca

filamentosa L. IV, 378.

Z

Zanichellia

palustris L. IV, 312

(**Zantedeschia** aethi-

opica Spr. IV, 601.)

Zea mais L. . . IV, 523.

— japonica hort. 524.

Zinnia elegans Jacq. III, 603.

C. Rejstřík jmen německých.

Různé sazbě a závorkám dlužno rozuměti, jak uvedeno na str. 395.

<p style="text-align: center;">A</p> <p>Abbisskraut . . . III, 384. Abendlichtnelke . . II, 245. Ackelei II, 43. Ackerbrombeere . . II, 475. Ackergoldschirm . . II, 624. Ackerprimel . . . III, 37. Ackerrettich . . . II, 140. Acker-Sherardie . . III, 362. Ackerwinde III, 236. Adlerfarn IV, 670. Adonisröschen . . . II, 21. Affodill IV, 376. Afterquendel . . . II, 340. Agave IV, 228. Ahorn II, 310. Alant III, 546, 551. Albersie IV, 79. Aldrowande . . . II, 165. Allermannsharnisch IV, 354. Allionie IV, 83. Alpendost III, 562. Alpenglöckchen . . III, 38. Alpenrosen III, 16. Alpen-Tozzie . . . III, 124. Alpenveilchen . . . III, 38. Amarant IV, 77. Amaryllis IV, 225. Amberbaum . . . IV, 104. Ampfer IV, 36. Andorn III, 159. Anis II, 622. Apfelbaum II, 545. Aprikose II, 541. Aronsstab IV, 596. Aronstab = Affodill IV, 376. Artischoke III, 609. Arve IV, 624. Aschenpflanze . . III, 516. Asphodil IV, 376.</p>	<p>Aster III, 532. Attich III, 338. Augentrost III, 115. Aurikel III, 34. <p style="text-align: center;">B</p> <p>Baldgreis III, 504. Baldryan III, 365. Ballote III, 147. Balsamapfel . . . III, 329. Balsamine II, 231. Barbarakraut . . . II, 95. Bäreneiche IV, 181. Bärenklau II, 640, III, 132. Bärenkraut III, 7. Bärentraube . . . II, 21. Bärenwurzel . . . II, 656. Bärlapp IV, 695. Bärläppchen . . . IV, 699. Bartgras IV, 458. Bartsche III, 118. Bartsländel . . . IV, 271. Basilienquendel . . III, 168. Basilikum III, 194. Bastard-Indigo . . II, 428. Baumhasel IV, 167. Baumlieb IV, 602. Baumwurger . . . II, 324. Beerenmaier . . . II, 257. Beifuss III, 492. Beinbrech IV, 364. Beinholz III, 334. Beinwell III, 201. Beißbeere III, 259. Benedikte III, 580. Bergahorn II, 313. Bergschöne III, 22. Bergulme IV, 108. Berle II, 629. Berufkraut III, 542. Besenheide III, 18. Besensrauch . . . II, 406.</p> </p>	<p>Betonie III, 148. Bettfuß III, 169. Bibernell II, 621. Bibernelle II, 514. Bilsenkraut III, 253. Bingelkraut IV, 209. Binse IV, 388. Binsensäge IV, 401. Birke IV, 153. Birnbaum II, 552. Bisamkraut III, 341. Bitterich III, 464. Bitterklee III, 283. Bitterschopf . . . IV, 377. Bittersüss III, 247. Blasenfarn IV, 675. Blasenstrauch . . . II, 403. Blattblume IV, 212. Blattwurz IV, 601. Blaugras IV, 519. Blaustern IV, 341. Blumenbinse . . . IV, 296. Blumenkohl II, 115. Blumenrohr IV, 245. Blutauge II, 494. Bluthirse IV, 460. Blutkraut II, 337. Bluttröpfchen . . . II, 258. Blutwurz II, 499. Bocksbart III, 464, IV, 435. Bocksdorn III, 249. Bockshornklee . . . II, 396. Bocks-Riemen- zunge IV, 263. Bohne II, 373. Bohnenkraut III, 192. Boretsch III, 205. Borstendolde . . . II, 668. Borstenhirse IV, 463. Brachsenkraut . . . IV, 701. Brandkraut III, 149. Brandlattich III, 558.</p>
--	---	---

- Braunwurz . . . III, 99
 Breitolchchen . . IV, 266
 Brenndolde . . .
 Brennessel . . . IV, 92.
 Brillenschötchen . II, 132.
 Brombeerstrauch . II, 472.
 Bruchkraut . . . II, 294.
 Brunelle . . . III, 154.
 Brunnenkresse . . II, 96.
 Buchbirke . . . IV, 156.
 Buchweizen . . . IV, 34.
 Bulliarde . . . II, 443.
 Buntlippe . . . III, 196.
 Buntwurz . . . IV, 601.
 Bunzelkraut . . . II, 300.
 Büschelfarn . . . IV, 703.
 Büschelschon . . III, 226.
 Buxbaum . . . IV, 191.
- C**
- Calmus . . . IV, 600.
 Ceder . . . IV, 640.
 Christophkraut . . II, 51.
 Citronenbaum . . II, 327.
 Citronenmelisse . II, 192.
 Cobaea . . . III, 230.
 Coriander . . . II, 669.
 Cymbelkraut . . . III, 97.
 Cypergras . . . IV, 572.
 Cyresse . . . IV, 648.
 Cypressenwolfs-
 milch . . . IV, 196.
- D**
- Dahlie . . . III, 604.
 Deutzie . . . II, 574.
 Dill . . . II, 675.
 Dingel . . . IV, 272.
 Diptam . . . II, 319.
 Distel . . . III, 581.
 Doppelkugel . . . II, 670.
 Dornengras . . . II, 442.
 Dosten . . . III, 170.
 Dotterblume . . . II, 36.
 Drachenbaum . . IV, 379.
 Drachenkopf . . . III, 163.
 Drachenwurz . . IV, 599.
 Drehfrucht . . . III, 135.
 Drehling . . . IV, 281.
 Dreiborste . . . IV, 482.
 Dreizack . . . IV, 298.
 Dreizahn . . . IV, 484.
 Drottelblume . . . III, 38.
- Drüsenglocke . . III, 313.
 Durchwachsdohle . II, 670.
 Dürrwurz . . . III, 541.
- E**
- Eberesche . . . II, 555.
 Eberraute . . . III, 498.
 Eberwurz . . . III, 594, 596.
 Edelkastanie . . . IV, 185.
 Edeltanne . . . IV, 627.
 Edelweis . . . III, 528.
 Ehrenpreis . . . III, 76.
 Eibe . . . IV, 651.
 Eibisch . . . II, 196.
 Eiche . . . IV, 171.
 Eichenmistel . . IV, 41.
 Eierfrucht . . . III, 249.
 Einbeere . . . IV, 372.
 Einkorn . . . IV, 424.
 Eisenhut . . . II, 47.
 Eisenkraut . . . III, 197.
 Eiskraut . . . II, 302.
 Elsvogelbeere . . II, 558.
 Emmer . . . IV, 424.
 Endivie . . . III, 399.
 Engelsüss . . . IV, 668.
 Engelwurz . . . II, 644.
 Entenfloss . . . IV, 604.
 Enzeth . . . IV, 245.
 Enzian . . . III, 269.
 Eppich . . . II, 674.
 Erbse . . . II, 346.
 Erbsenbaum . . . II, 402.
 Erdbeere . . . II, 491.
 Erdkohlrabi . . . II, 116.
 Erdnuss . . . II, 353.
 Erdrauch . . . II, 75.
 Erle . . . IV, 159.
 Eselsdistel . . . III, 593.
 Eschenahorn . . . II, 316.
 Esparsette . . . II, 422.
 Espe . . . IV, 143.
- F**
- Fahnwicke . . . II, 419.
 Färberröthe . . . III, 362.
 Farber-Saflor . . . III, 580.
 Färber-Wanzen-
 blume . . . III, 600.
 Farne . . . IV, 676.
 Faulbaum . . . II, 334.
 Federgras . . . IV, 455.
 Feigenbaum . . . IV, 99.
 Feigwurz . . . II, 15.
- Feigwurzkrout . . II, 15.
 Feinstrahl . . . III, 601.
 Feldahorn . . . II, 313.
 Feldkürbis . . . III, 320.
 Feldmannstreu . . II, 649.
 Feldprimel . . . III, 36.
 Feldsalat . . . III, 370.
 Feldulme . . . IV, 105.
 Felsbusch . . . III, 22.
 Felsenmispel . . . II, 560.
 Felsenprimel . . . III, 35.
 Felsnelke . . . II, 265.
 Fenchel . . . II, 676.
 Fennich . . . IV, 459.
 Ferkelkraut . . . III, 458.
 Fettkraut . . . III, 50.
 Feuerbohne . . . II, 375.
 Feuerkraut . . . III, 606.
 Fichte . . . IV, 631.
 Fichtenspargel . . III, 10.
 Fieberklee . . . III, 283.
 Filipendelwurz . . II, 526.
 Filzkraut . . . III, 149.
 Fingergras . . . IV, 459.
 Fingerhut . . . III, 106.
 Fingerkraut . . . II, 495.
 Flachs . . . II, 223.
 Flachslilie . . . IV, 378.
 Flachsseide . . . III, 235.
 Flammenblume . . III, 229.
 Flaschenkürbis . . III, 323.
 Flieder . . . III, 293.
 Flockenblume . . III, 570.
 Flohkrout . . . III, 189, 552.
 — Knöterich . . IV, 24.
 Flügelerbse . . . II, 399.
 Flughafer . . . IV, 477.
 Forsythie . . . III, 299.
 Franzosenkraut . . III, 503.
 Frauenflachs . . . III, 92.
 Frauenmantel . . . II, 518.
 Frauenminze . . . III, 490.
 Frauenspiegel . . III, 313.
 Frauenschuh . . . IV, 284.
 Froschbiss . . . IV, 288.
 Froschkraut . . . II, 17.
 Froschlöffel . . . IV, 293.
 Fuchsschwanz . . . IV, 439.
 Fünfblatt . . . II, 494.
 Fünffaden . . . III, 129.
- G**
- Gaillardie . . . III, 607.
 Galtonie . . . IV, 375.

Gamander . . .	III, 180.	Götterbaum . . .	II, 325.	Heideginster . . .	II, 426.
Gänseblümchen . . .	III, 545.	Granatenbaum . . .	II, 342.	Heidekraut . . .	III, 19.
Gänsedistel . . .	III, 450.	Gränke . . .	III, 20.	Heidelbeere . . .	III, 23.
Gänsefuß . . .	IV, 51.	Graslinie . . .	IV, 363.	Heideröschen . . .	IV, 117.
Gänsefüßchen . . .	IV, 76.	Grasnelke . . .	III, 27.	Heildolde . . .	II, 647.
Gänsekresse . . .	II, 89.	Graublume . . .	III, 282.	Helenie . . .	III, 606.
Gänsesterbe . . .	II, 108.	Graukresse . . .	II, 124.	Hellerkraut . . .	II, 129.
Garbe . . .	III, 478.	Grundfeste . . .	III, 400.	Helmkraut . . .	III, 157.
Gardenie . . .	III, 363.	Grünerle . . .	IV, 163.	Herzblatt . . .	III, 167.
Garten-Balsamine . . .	II, 231.	Gundelrebe . . .	III, 161.	Herzenkelch . . .	IV, 227.
Gartenerdbeere . . .	II, 493.	Gundermann . . .	III, 161.	Hexenkrant . . .	II, 589.
Gartengeißblatt . . .	III, 331.	Gunnera . . .	IV, 102.	Hiba . . .	IV, 648.
Gartenhortensie . . .	II, 574.	Günsel . . .	III, 178.	Himbeere . . .	II, 488.
Garten-Lattich . . .	III, 449.	Gurke . . .	III, 323.	Himmelfartsblume . . .	III, 526.
Gartennelke . . .	II, 262.	Guter Heinrich . . .	IV, 58.	Himmelsbaum . . .	II, 325.
Gartenraute . . .	II, 317.	Gypskrant . . .	II, 266.	Hirschsprung . . .	II, 297.
Gartenrettich . . .	II, 140.			Hirschwurz . . .	II, 638.
Gauchheil . . .	III, 44.	H		Hirse . . .	IV, 460.
Gaudinie . . .	IV, 430.	Haargras . . .	IV, 436.	Hirtentaschel . . .	II, 136.
Gazanie . . .	III, 605.	Haargurke . . .	III, 327.	Hochesche . . .	II, 295.
Geißblatt . . .	III, 330.	Haarstrang . . .	II, 637.	Hohldotter . . .	II, 138, 144.
Geißfuß . . .	II, 621.	Habichtskrant . . .	III, 411.	Hohlzahn . . .	III, 150.
Geißklee . . .	II, 407.	Hackenkiefer . . .	IV, 622.	Hollunder . . .	III, 336.
Geißraute . . .	II, 400.	Hafer . . .	IV, 473.	Honiggras . . .	IV, 470.
Geißspierstaude . . .	II, 524.	Haftdolde . . .	II, 667.	Hopfen . . .	IV, 87.
Gemswurz . . .	III, 519.	Hagedorn . . .	II, 562.	Hopenbuche . . .	IV, 169.
Gemswurz-Aurikel . . .	III, 34.	Hahnenfuß . . .	II, 4.	Hornklee . . .	II, 396.
Gemüsekoh! . . .	II, 112.	Hahnenfußfennich . . .	IV, 462.	Hornköpfchen . . .	II, 21.
Germer . . .	IV, 319.	Hahnenkamm . . .	IV, 81.	Hornkrant . . .	II, 270.
Gerste . . .	IV, 430.	Hahnenkopf . . .	II, 425.	Hornmohn . . .	II, 68.
GeweiBbaum . . .	III, 431.	Haidekorn . . .	IV, 34.	Hornstrauch . . .	II, 609.
Gichtbeere . . .	II, 569.	Hainbirke . . .	IV, 158.	Hortensie . . .	II, 594.
Giersch . . .	II, 621.	Hainblume . . .	III, 226.	Hostie . . .	IV, 375.
Gilie . . .	III, 231.	Hainbuche . . .	IV, 167.	Hufklee . . .	II, 424.
Ginster . . .	II, 403.	Hammerstrauch . . .	III, 260.	Huftlattich . . .	III, 556.
Glanzgras . . .	IV, 465.	Hanf . . .	IV, 86.	Hühnerbiss . . .	II, 257.
Glaskirsche . . .	II, 534.	Hanfnessel . . .	III, 150.	Hühnerdarm . . .	II, 282.
Glaskrant . . .	IV, 95.	Hartgras . . .	IV, 494.	Hundskamille . . .	III, 473.
Glasschmalz . . .	IV, 74.	Hartheu . . .	II, 179.	Hundskerbel . . .	II, 665.
Glatthafer . . .	IV, 471.	Hatriegel . . .	II, 610; III, 295.	Hundspetersilie . . .	II, 635.
Gleditschie . . .	II, 430.	Hasel . . .	IV, 164.	Hundsranke . . .	II, 145.
Gleichsaum . . .	III, 134.	Haselerle . . .	IV, 163.	Hundsrose . . .	II, 452.
Gleiße . . .	II, 635.	Haselnuss . . .	IV, 164.	Hundswurz . . .	IV, 262.
Gliedkrant . . .	III, 160.	Haselwurz . . .	IV, 3.	Hundswürger . . .	III, 285.
Glockenblume . . .	III, 302.	Hasenlattich . . .	III, 452.	Hundszahn . . .	IV, 332.
Glockenwinde . . .	III, 239.	Hasenohr . . .	II, 623.	Hundszahngras . . .	IV, 458.
Gloxinie . . .	III, 133.	Hasenschwanzgras . . .	IV, 525.	Hundszunge . . .	III, 220.
Gnadenkrant . . .	III, 103.	Hauhechel . . .	II, 413.	Hungerblümchen . . .	II, 125.
Goldhaar . . .	III, 536.	Hauseberesche . . .	II, 556.	Hyacinthe . . .	IV, 374.
Goldack . . .	II, 146.	Hausepläume . . .	II, 536.		
Goldnessel . . .	III, 141.	Hauswurz . . .	II, 441.	I	
Goldregen . . .	II, 408.	Heckenkerbel . . .	II, 668.	Igelkolben . . .	IV, 592.
Goldruthe . . .	III, 543.	Heckenkirsche . . .	III, 333.	Igellock . . .	IV, 21.
Goldschirm . . .	II, 624.	Heckensame . . .	II, 426.	Igelsame . . .	III, 221.
Goldstern . . .	VI, 332.	Hederich . . .	II, 104.		

Immenblatt . . . III, 154.

J

Jakobsllilie . . . IV, 226.

Jasmin . . . III, 300.

Jasonsblume . . . III, 317.

Johannisblume . . . III, 518.

Johanniskraut . . . II, 179.

Jonquille . . . IV, 225.

Judasbaum . . . II, 431.

Judenkirsche . . . III, 252.

Judenpappel . . . II, 527.

Jurinee . . . III, 565.

K

Kaiserkrone . . . IV, 328.

Kälberkropf . . . II, 659.

Kamille . . . III, 483.

Kammgrass . . . IV, 520.

Kammkerbel . . . II, 666.

Kammminze . . . III, 190.

Kammsame . . . III, 129.

Kammschmiele . . . IV, 492.

Kanariengras . . . IV, 466.

Kannenkraut . . . IV, 659.

Kapuzinerkresse . . . II, 232.

Karde . . . III, 375.

Karthäusernelke . . . II, 261.

Kartoffel . . . III, 243.

Käsepappel . . . II, 190.

Katzenminze . . . III, 162.

Katzenpfötchen . . . III, 526.

Katzenschwanz . . . III, 148.

Kautschuk-Feigen-

baum . . . IV, 102.

Kelchblume . . . II, 528.

Kerbel . . . II, 662.

Kerzenkaktus . . . II, 445.

Keulengranne . . . IV, 484.

Kicher . . . II, 427.

Kiefer . . . IV, 613.

Kirsche . . . II, 530.

Klappernuss . . . II, 320.

Klappertopf . . . III, 109.

Klatschmohn . . . II, 64.

Klebekraut . . . III, 353.

Klebelnelke . . . II, 254.

Klee . . . II, 377.

Kleeseide . . . III, 232.

Kleestrauch . . . II, 326.

Kleinling . . . III, 45.

Klette . . . III, 567.

Klettenkerbel . . . II, 665.

Klettenmöhre . . . II, 667.

Klettertrompete . . . III, 131.

Knabenkraut . . . IV, 249.

Knäuel jähriger . . . II, 298.

Knäuelgras . . . IV, 494.

Kniehholz . . . IV, 621.

Kniphofie . . . IV, 377.

Knoblauch . . . IV, 357.

Knoblauchshe-

derich . . . II, 119.

Knopfkraut . . . III, 503.

Knopfnelke . . . II, 264.

Knorpelkirschen . . . II, 532.

Knorpelkraut . . . II, 295, IV, 80.

Knotenblume . . . IV, 221.

Knotenfuß . . . IV, 372.

Knöterich . . . IV, 24.

Kochie . . . IV, 61.

Kohl . . . II, 112.

Kohl-Portulak . . . II, 300.

Kohlrabi . . . II, 115.

Kolbenhirse . . . IV, 465.

Kolonie . . . III, 228.

Königs-Dattelpalme . . . IV, 607.

Königsfarn . . . IV, 688.

Kopfkraut . . . II, 113.

Kopfried . . . IV, 573.

Kopfstängel . . . IV, 277.

Korallenstrauch . . . II, 430.

Korbweide . . . IV, 131.

Korn . . . IV, 409.

Kornblume . . . III, 571.

Kornelkirsche . . . II, 610.

Kornrade . . . II, 247.

Krähenbeere . . . II, 288.

Krähenfuß . . . II, 137.

Kranichschnabel . . . II, 214.

Krapp . . . III, 362.

Kratzdistel . . . III, 584.

Kresse . . . II, 97, 133, 136.

Kreuzblume . . . II, 233.

Kreuzdorn . . . II, 333.

Kreuzkraut . . . III, 506.

Kriechenpflaume . . . II, 541.

Kronwicke . . . II, 420.

Krummhals . . . III, 205.

Krummkapsel . . . II, 340.

Krümmeling . . . III, 457.

Kryptomerie . . . IV, 650.

Kuckucksblume . . . II, 240.

Kugelamarant . . . IV, 81.

Kugelblume . . . III, 48.

Kugeldistel . . . III, 598.

Kuhblume . . . III, 452.

Kuhnelke . . . II, 266.

Kuhschelle . . . II, 27.

Kukurutz . . . IV, 523.

Kunigunden-

kraut . . . III, 502, 561.

Kümmel . . . II, 618.

Kümmelsilge . . . II, 645.

Kürbis . . . III, 320.

L

Labkraut . . . III, 346.

Laichkraut . . . IV, 301.

Lambertsnuß . . . IV, 167.

Lammkraut . . . III, 400.

Lärche . . . IV, 637.

Laserkraut . . . II, 651.

Lattich . . . III, 443.

Lauch . . . IV, 344.

Laurustin . . . III, 340.

Läusekraut . . . III, 113.

Lawatere . . . II, 195.

Lebensbaum . . . IV, 645.

Leberbalsam . . . III, 609.

Leberblümchen . . . II, 23.

Lederbaum . . . II, 326.

Lein . . . II, 223.

Leinkraut . . . III, 536.

— = Frauen-

flachs . . . III, 92.

Leinseide . . . III, 235.

Lerchensporn . . . II, 71.

Lenkoje . . . II, 146.

Levandel . . . III, 193.

Liebesapfel . . . III, 248.

Liebesblume . . . IV, 376.

Liebesgras . . . IV, 491.

Liebstöckel . . . II, 645.

Lieschgras . . . IV, 436.

Ligularie . . . III, 516.

Lilie . . . IV, 324.

Liliendolde . . . IV, 226.

Linde- Winter . . . II, 185.

Lindernie . . . III, 105.

Linnäe . . . III, 335.

Linse . . . II, 359.

Lobelia . . . III, 319.

Löffelkraut . . . II, 147.

Löfpling . . . II, 296.

Lolch . . . IV, 426.

Lorbeer . . . IV, 113.

Losbaum . . . III, 199.

Lotwurz . . . III, 218.

Löwenmaul . . . III, 98.

Löwenschwanz . . . III, 142.

Lowenzahn . . . III, 454, 461.

Lungenkraut . . . III, 206.

M

Maasliebe . . . III, 485
 — = Gänse-
 blümchen . . . III, 545.
 Maiglöckchen . . . IV, 366.
 Majoran . . . III, 170.
 Maludenwurz . . . II, 671.
 Mamutbaum . . . IV, 649.
 Mandelbaum . . . II, 543.
 Mandelweide . . . IV, 129.
 Mangold . . . IV, 64.
 Mannaesche . . . III, 298.
 Mannsschild . . . III, 35.
 Mannstreu . . . II, 649.
 Marbel = Simse . . . IV, 382.
 Marienblatt . . . III, 490.
 Mariendistel . . . III, 593.
 Mariengras . . . IV, 469.
 Mastkraut . . . II, 278.
 Mauerpfeffer . . . II, 434.
 Mauerraute . . . IV, 684.
 Maulbeerbaum . . . IV, 97.
 Masedorn . . . IV, 379.
 Maseschwänzchen . . . II, 20.
 Meerkohl . . . II, 142.
 Meerrettig . . . II, 127.
 Meerzwiebel . . . IV, 344.
 Mehlsbeerbaum . . . II, 557.
 Meisterwurz . . . II, 642.
 Melde . . . IV, 69.
 Melone . . . III, 325.
 Melonenkürbis . . . III, 322.
 Merk . . . II, 628.
 Miere . . . II, 289.
 Milchkraut . . . III, 46.
 Milchlattich . . . III, 470.
 Milchstern . . . IV, 337.
 Milzfarn . . . IV, 673, 682.
 Milzkraut . . . II, 602.
 Minze . . . III, 183.
 Mispel . . . II, 561.
 Mistel . . . IV, 7.
 Mohar . . . IV, 465.
 Mohn . . . II, 63.
 Möhre . . . II, 652.
 Mohrenbirse . . . IV, 525.
 Möhringie . . . II, 287.
 Mondraute . . . IV, 690.
 Monarde . . . III, 196.
 Mönchie . . . II, 281.
 Mondviole . . . II, 126.
 Montie . . . II, 301.
 Moorbeere . . . III, 24.
 Moosauge . . . III, 6.
 Moosbeere . . . III, 25.

Mückenfang . . . II, 244.
 Muscathycinthe . . . IV, 359.
 Muschelblümchen . . . II, 40.
 Mutterkraut . . . II, 671; III, 486.
 Myrrhenkraut . . . II, 670.
 Myrte . . . II, 341.

N

Nabelkraut . . . II, 444.
 Nachtkerze . . . II, 575.
 Nachtschatten . . . III, 241.
 Nacktfarn . . . IV, 672.
 Nagelkraut . . . II, 296.
 Narzisse . . . IV, 223.
 Narcissenlilie . . . IV, 227.
 Natterkopf . . . III, 216.
 Natterwurz . . . IV, 30.
 Natterzunge . . . IV, 692.
 Nelke . . . II, 257.
 Nelkenwurz . . . II, 510.
 Nessel . . . III, 138; IV, 92.
 Nestwurz . . . IV, 272.
 Nicandra . . . III, 252.
 Nierembergie . . . III, 260.
 Nierenfarn . . . IV, 276.
 Niesswurz . . . II, 39, IV, 319.
 Nonnee . . . III, 208.

O

Oberkinn . . . IV, 271.
 Ochsenzunge . . . III, 203.
 — = Nonnee . . . III, 208.
 Odermennig . . . II, 512.
 Oelweide . . . IV, 111.
 Ohrenweide . . . IV, 134.
 Oleander . . . III, 292.
 Orangenbaum . . . II, 327.
 Osterluzei . . . IV, 5.

P

Palmfarn . . . IV, 654.
 Palmlilie . . . IV, 378.
 Pampasgras . . . IV, 526.
 Pantoffel-
 blume . . . III, 104, 128.
 Papierblume . . . III, 597.
 Papierknöpfchen . . . III, 608.
 Papiermaulbeer-
 baum . . . IV, 99.
 Pappel . . . IV, 143.
 Pappelrose . . . II, 197.
 Passionsblume . . . II, 593.

Pastinake . . . II, 642.
 Pavie . . . II, 308.
 Pechkiefer . . . IV, 625.
 Pechnelke . . . II, 244.
 Perille . . . III, 196.
 Perlgras . . . IV, 496.
 Perlwiebel . . . IV, 358.
 Perückenbaum . . . II, 304.
 Pestwurz . . . III, 558.
 Petersilie . . . II, 674.
 Petunie . . . III, 259.

Pfaffenhütlein
 Spindelbaum . . . II, 322.
 Pfeffer spanischer . . . III, 259.
 Pfefferminze . . . III, 185.
 Pfeffer-Tanner . . . II, 216.
 Pfeifengras . . . IV, 519.
 Pfeifenstrauch . . . II, 572.
 Pfeilkraut . . . IV, 295.
 Pfennigkraut . . . III, 40.
 Pfingstrose . . . II, 49.
 Pfirsich . . . II, 542.
 Pillenfarn . . . IV, 704.
 Pimpernuss . . . II, 320.
 Pinienkiefer . . . IV, 627.
 Pippau . . . III, 400.
 Pippensamen . . . II, 658.
 Platane . . . IV, 102.
 Platterbse . . . II, 349.
 Polei = Flohkraut . . . III, 189.
 Porree . . . IV, 359.
 Porzellanblume . . . III, 288.
 Prachtkerze . . . II, 593.
 Preiselbeere . . . III, 25.
 Primel . . . III, 30.
 Prunkwinke . . . III, 238.
 Purgir-Wegdorn . . . II, 333.
 Purpurweide . . . IV, 130.
 Puschkinie . . . IV, 362.
 Pyramidenpappel . . . IV, 149.

Q

Quecke . . . IV, 425.
 Quellen-Sussgras . . . IV, 501.
 Quendel . . . III, 164.
 Quitte . . . II, 559.

R

Ragwurz . . . IV, 270.
 Rahl . . . II, 247.
 Rainfarn . . . III, 488.
 Rainweide . . . III, 295.
 Rampe . . . II, 121.

Raps	II, 116.	Salzbunge	III, 47.	Schneebirne	II, 555.
Rapsdotter	II, 141.	Salzkraut	IV, 75.	Schneeglöckchen	III, 299.
Rapunzel	III, 315.	Salz-Schwadengras	IV, 500.	Schneeholder	IV, 219.
Raubars	III, 500.	Salzstrauch	II, 429.	Schneeholder	III, 342.
Rauke	II, 100.	Sammetblume	III, 602.	Schneidergras	IV, 588.
Rauschbeere	II, 238.	Sanddorn	IV, 112.	Schnittlauch	IV, 354.
Rauschnelke	II, 264.	Sandgerste	IV, 430.	Schnurstrauch	II, 429.
Raute	II, 317.	Sandkraut	II, 288.	Schoberie	IV, 76.
Rebendolde	II, 632.	Sanikel	II, 647.	Schöllkraut	II, 67.
Reiherschnabel	II, 212.	Sapindus-Fichte	IV, 636.	Schönfaden	II, 342.
Reisquecke	III, 468.	Saubone	II, 370.	Schönheitchen	IV, 227.
Rettich	II, 140.	Saubrot	III, 38.	Schopphyacinthe	IV, 360.
Rhabarber	IV, 48.	Saudistel	III, 450.	Schraubenbaum	IV, 608.
Riemenblume	IV, 11.	Sauerampfer	IV, 38.	Schuppenmiere	II, 291.
Rindsauge	III, 554.	Sauerdorn	II, 54.	Schluppentanne	IV, 653.
Ringelblume	II, 562.	Sauerkirsche	II, 533.	Schuppenwurz	III, 125.
Rippenfarn	IV, 687.	Sauerklee	II, 319.	Schusserbaum	II, 431.
Rispengras	IV, 484.	Schachblume	IV, 328.	Schwadengras	IV, 500.
Rittersporn	II, 44.	Schachtelhalm	IV, 659.	Schwanzblume	IV, 602.
Robinie	II, 401.	Schafgarbe	III, 479.	Schwarzdorn	II, 540.
Roggen Korn	IV, 409.	Schallote	IV, 356.	Schwarzerle	IV, 160.
Röhrenschirm	II, 634.	Scharfkraut	III, 223.	Schwarzkiefer	IV, 623.
Rohrkolben	IV, 590.	Scharlacheiche	IV, 181.	Schwarzfichte	IV, 636.
Rollfarn	IV, 671.	Scharte	III, 564.	Schwarzkümmel	II, 41.
Rose	II, 448.	Schattenblume	IV, 373.	Schwarzpappel	IV, 149.
Rosenkohl	II, 114.	Schaumkraut	II, 82.	Schwarzwurz	III, 466.
Rosenkranzpappel	IV, 150.	Scheidenblüthgras	IV, 468.	Schwerlilie	IV, 231.
Rosenlorbeer	III, 292.	Schiefblatt	II, 594.	Schwingel	IV, 511.
Rosmarin	III, 195.	Schieffeler	III, 133.	Seekanne	III, 282.
Roskastanie	II, 306.	Schierling	II, 655.	Seerose	II, 60.
Rosskopfslaude	III, 595.	Schierlingssilge	II, 671.	Segge	IV, 528.
Rosskümmel	II, 673.	Schildfarn	IV, 680.	Seidelbast	IV, 115.
Rothbuche	IV, 183.	Schilfgras	IV, 444.	Seidenpflanze	III, 287.
Rübe	IV, 64.	Schilfrohr	IV, 522.	Seifenbaum	II, 309.
Rübenkohl	II, 118.	Schimmelfichte	IV, 636.	Seifenkraut	II, 265.
Rübsen	II, 118.	Schimmelkraut	III, 529.	Sellerie	II, 674.
Ruchgras	IV, 466.	Schirmpalme	IV, 606.	Senf	II, 119.
Rudbeckie	III, 503.	Schlammling	III, 106.	Sesel	II, 629.
Ruhrkraut	III, 521.	Schlangenkraut	IV, 599.	Seslerie	IV, 521.
— = Blutwurz	II, 499.	Schlangen- lauch	IV, 351, 358.	Sicheldolde	II, 627.
Runke	II, 145.	Schlehe	II, 540.	Siebenschlafer	II, 575.
Runkelrübe	IV, 64.	Schleifenblume	II, 133.	Siebenstern	III, 43.
Rüsselschwertel	IV, 242.	Schleimsame	III, 228.	Silberdolde	II, 646.
S		Schlinge	III, 288.	Silberkraut	II, 497.
		Schlutte	III, 252.	Silberpappel	IV, 147.
		Schlüsselblume	III, 30.	Silberweide	IV, 123.
		Schmele	IV, 481.	Silphie	III, 600.
		Schmiele	IV, 480.	Simse	IV, 382, 573.
		Schminkbohne	II, 373.	Sinau	II, 518.
		Schmucklilie	IV, 376.	Sinngrün	III, 200.
		Schmucktarne	IV, 653.	Sinnpflanze	II, 432.
		Schnabelsimse	IV, 586.	Skorpionsklee	II, 398.
		Schneckenklee	II, 390.	Smithianthe	III, 134.
Saatgerste	IV, 431.	Schneeball	III, 339.	Sockenblume	II, 55.
Säckelblume	II, 335.			Sommeraster	III, 602.
Sadebaum	IV, 644.				
Saflor	III, 580.				
Safran	IV, 240.				
Sahlweide	IV, 133.				
Salat	III, 370.				
Salbei	III, 171.				
Salisbury	IV, 653.				

Wasserdost = Kuni-	Weizen	IV, 417.
gundenkraut III, 561.	Wermuth	III, 494.
Wasserfeder	Wetterdistel	III, 596.
Wasserfenchel	Wicke	II, 359.
Wasserkresse	Widerstoss	III 28.
Wasserliesch	Wiesenhaarstrang	II, 637.
Wasserlinse	Wiesenhafer	IV, 471.
Wassermelone	Wiesenknopf	II 516.
Wassernabel	Wiesenraute	II, 31.
Wassernuss	Willemetie	III, 471.
Wasserpest	Winde	III, 236.
Wasserpfeffer	Windfahne	IV, 452.
Wasserrübe	Winteraster	III, 491.
Wasserrüster	Wintergrün	III, 3.
Wassersäge	Winterkohl	II, 114.
Wasserschierling	Winterleukoje	II, 146.
Wasserlauch	Winterzwiebel	IV, 357.
Wasser-Weichkraut II, 275.	Wirbeldosten	III, 169.
Wau	Wirsing	II, 114.
Wautistrauch	Witwenblume	III, 384.
Wechselkölbchen	Wohlgemuth	III, 170.
Wegerich	Wohlverlei	III, 518.
Wegsenf	Wolfsbeere	III, 250.
Wegwarte	Wolfsbohne	II, 375.
Weiberkrieg	Wolfsfuss	III, 190.
Weichkirschen	Wolfsmilch	IV, 193.
Weichkraut	Wollgras	IV, 584.
Weichsel	Wollkraut	III, 69.
Weichselkirsche	Wruke	II, 116.
Weide	Wucherblume	III, 484.
- türkische	Wunderbaum	IV, 211.
Weidenröschen	Wunderblume	IV, 83.
Weiderich	Wundklee	II, 412.
Weimutskiefer	Wurnfarn	IV, 677.
Weinrebe =	Wurmkraut	III, 472.
Weinstock		
Weirauchkiefer		
Weissdorn		
Weisserle		

Z

Zackenschötchen	II, 143.
Zahnwurz	II 87.
Zannichelie	IV, 312.
Zantedeschie	IV, 601.
Zaserblume	II, 302.
Zaubernuss	II, 611.
Zaunrebe	II, 332.
Zaunrübe	III, 326.
Zaunwinde	III, 237.
Zeitlose	IV, 316.
Zerreiche	IV, 179.
Ziest	III, 142.
Zinnensaat	III, 472.
Zinnie	III, 603.
Zipfelkraut	II, 340.
Zirbelkiefer	IV, 624.
Zirnet	II, 643.
Zittergras	IV, 495.
Zitterpappel	IV, 143.
Zuckerkiefer	IV, 626.
Zuckerrübe	IV, 64.
Zungenfarn	IV, 688.
Zurgelbaum	IV, 108.
Zweiblatt	IV, 279.
Zwenke	IV, 518.
Zwergbirke	IV, 157.
Zwergflachs	II, 228.
Zwerghollunder	III, 338.
Zwergkiefer	IV, 623.
Zwergkirsche	II, 534.
Zwergmispel	II, 558.
Zwerg-Odermennig II, 513.	
Zwergpalme	IV, 605.
Zwetsche	II, 536.
Zwiebel	IV, 356.
Zwillings-Monarde III, 196.	

Y

Ysop	III, 192.
----------------	-----------

D. Rejstřík chorob a škůdců rostlinných.

A

Abraxas
grossulariata II, 567.
Acrosporium cerasi
Rub. . . . II, 533.
Accidium berbe-
ridis II, 56; IV, 516.
— elatinum . . IV, 629.
— euphorbiae . IV, 197.
— grossulariae
DC . II, 567, 569.
— rhamni Pers. IV, 477.
Agaricus mel-
leus L. IV, 621; I, 93.
Agelastica alni L. IV, 161.
Agriotes sege-
tum L. III, 246; IV, 67,
89, 411, 419, 434.
Agrotis segetum L. IV, 67,
411, 434; III, 246.
Acherontia
Atropos L. III, 246.
Amphidasis betu-
lariae IV, 155, 175.
Andricus fecunda-
trix Htg. IV, 178.
— radialis Fahr. 178.
Anguillula devasta-
trix Kühn. IV, 415.
— tritici Roffr. IV, 420.
Anisoplia
agricola F. IV, 411.
— fruticola F.
IV, 411, 420.
Anthonomus
pomorum L. II, 548.
Aphilothrix
gemmae L. IV, 178.
Aphis cerealis
Kaltb. IV, 414, 420.
— cichorii L. III, 399.
— humuli Schrk. IV, 89.
— oleracea L. II, 116.
— papaveris Fab. II, 371.

— pruni F. . . II, 539.
— ribis L. . . II, 569.
— rosae . . . II, 471.
Aphrophora
spumaria L. IV, 127.
Apoderus
coryli . IV, 166, 174.
Aromia moschata L. IV, 125.
Ascochyta
armoraciae II, 128.
— pisi Lib. II, 349, 371,
374; I, 99.
— rosicola Sacc. II, 472.
Ascomyces
betulae Fuck. IV, 156.
Asphondylia umbella-
tarum F. Loew II, 654.
Athalia spina-
rum F. II, 117, 128

B

Babočka
březová IV, 146, 155
(— chmelová IV, 89.)
(— osyková IV, 146, 155.)
Bacteriosis . . IV, 357.
Balaninus nucum L. IV, 166.
Bejломorka hrachová II, 348
— hrušková . . II, 553.
— jalovcová . IV, 643.
— jasanová . . III, 297.
— jívová . . IV, 127.
— obil. IV, 413, 420, 434.
— olšová . . IV, 162.
— oranžová IV, 414, 420.
— pšeničná IV, 414, 420.
— vrbová . . IV, 127.

Bekyně sosno-
vá IV, 619, 629, 633.
— velkohlavá II, 538, 548;
IV, 126, 174.
— vrbová . . IV, 125.
— zlatofitná . . II, 548;
IV, 125, 174.
Bělásek ovocný II, 538, 548.
— řepkový II, 116, 141.

— zelný II, 115, 128, 141.
Biorrhiza
aptera Bosc. 178.
— terminalis Fbr. . 177.
Blýskáček kovový II, 117.
Bođruška obilná IV, 412.
Bostrychus bidens IV, 618.
— curvidens . . 629.
— chalcographus . 634.
— laricis . . . 618.
— stenographus . 618.
— typographus . 634.
Botrytis cana
Pers. . . . IV, 357.
Botys lupulina Hb. IV, 89.
Bouchory . . . II, 539.
Bourovec borový IV, 619.
— dubový . . IV, 175.
— prsténkový II, 538, 548,
IV, 174.
— toulavý . . IV, 174.
Bruchus granarius L. II, 370.
— pisi . . . II, 348.
Bupalus
pinarius IV, 620, 633
Bzunka ječná
IV, 414, 420, 476.
— nejmenší . . IV, 476.

C

Caeoma pinitor-
quum IV, 621, I, 93.
Calandra gra-
naria L. . IV, 411.
Calocoris
vandalicus . IV, 90.
(Capnodium salicinum
Mtg. IV, 90, I, 95.)
Carpocapsa po-
monella . . II, 549.
Cassida nebulosa L. IV, 67.
Catocala
elocata Esp. IV, 126.
Cecidomyia
acrophila . . III, 297.

- alni . . . IV, 162.
- capreae . . IV, 127.
- destructor
Say. IV, 413, 434.
- juniperina IV, 643.
- pisi . . . II, 348.
- salicis Schx. IV, 127.
- tritici . . . IV, 414.
- Cephus
pygmaeus L. IV, 412.
- Cerambyx heros IV, 174.
- Cercospora
armoraciae II, 128.
- beticola Sacc. IV, 67.
- zonata Win-
ter II, 371; I, 100.
- Cetonia aurata . II, 471.
- Ceuthorrhynchus
macula alba II, 67.
- sulcicollis . II, 117.
- Cimbex betulae IV, 156.
- Claviceps
purpurea Tull IV, 415,
422, 434; I, 95.
- Clythra quattuor-
punctata L. IV, 125,
161, 174.
- Cnethocampa pro-
cessionea L. IV, 174.
- Coccus race-
mosus . IV, 635.
- (Coleosporium
senecionis . I, 92.)
- Cossus ligniperda IV, 147.
- Crioceris asparagi IV, 371.
- duodecim-
punctata IV, 371.
- Cryptorrhynchus
lapathi IV, 161, 125.
- Cynips calicis L. IV, 176.
- caput Medusae 177.
- gemmae L. . . 178.
- Kollari . . . 177.
- lignicola Htg. . 177.
- longiventris Htg. 177.
- querci folii L. . 176.
- (— scutellaris Ol. L. 176.)
- Cystopus can-
didus II, 118, 128, 137,
141, I, 87.
- Cuscuta epili-
num Weihe II, 225.
- major DC. IV, 87, 91.

C

- Černý chmelová =
mour IV, 90; I, 95.
- Černopláštník . . IV, 155.
- Čtverožilka bílá . IV, 107.
- jilmová . . IV, 107.

D

- Dasychira puni-
bunda IV, 89, 175, 185.
- salicis . . . IV, 125.
- Dendroctonus
micans . . . IV, 634.
- Depazea juglan-
dina Fr. IV, 189, I, 99.
- Diplosis tritici
Kirby . . . IV, 414.
- Dlouhonos lískový IV, 166.
- Dna obilní . . . IV, 420.
- Dorylaimus
condamni . . IV, 66.
- Doryphora
decemlineata III, 246.
- Drátovci . . . IV, 411.
- Drsnokřídlec
březový IV, 155, 175.
- Drvopeň topolový IV, 147.
- Dryophanta agama IV, 177.
- longiventris IV, 177.)
- Dřepčák dubový IV, 174.
- zelný . . II, 115, 128;
IV, 174.
- Duběnky . . . IV, 176.

E

- Elachista
complanella . IV, 175.
- Emphytus cinctus II, 470.
- grossulariae II, 567.
- Enchytraeus Buch-
holzii Vejd. IV, 66.
- Erysiphe graminis DC.
IV, 417, 422, 434, 476.
- humuli . . . IV, 90.
- lampro-
carpa Link III, 399.
- Martii Lévl.
II, 118, 369, 392.
- Exoascus
alnitroquus . IV, 162.
- betulae . . . I, 95.
- cerasi
Sadeb. II, 533; I, 94.
- defor-
mans II, 542; I, 94.

- pruni
Fuck. II, 539; I, 94.

F

- Fidonia
piniaria IV, 620, 633.
- Filous bílý . . IV, 412.
- Frankia alni . . IV, 162.
- Fumago salicina
Tul. IV, 90; I, 95.
- tiliae . . . II, 187.
- Fusarium
pestis Sor. III, 247.
- Fusicladium cerasi II, 533.
- dendriticum
Wallr. II, 551; I, 99.
- pyrinum Fuck. II, 554.

G

- Gastropacha neustria
L. . . II, 538, 549.
- pini . . . IV, 619.
- quercus L. . IV, 175.
- Gloeosporium
Lindemuthianum
Sacc. II, 374; I, 99.
- orbiculare III, 325.
- salicis Wenst. IV, 127.
- Gnomonia
erythrostoma II, 533.
- Grapholitha
funebrana . . II, 538.
- hercyniana IV, 634.
- nebitana Fr. II, 348.
- strobilella . IV, 635.
- Gymnosporangium
clavariaeforme
DC. IV, 643; I, 92.
- sabinae Wint. II, 554;
IV, 645; I, 91.
- Gumosis II, 533; IV, 68.

H

- Hádátka kořenové
III, 399; IV, 66.
- pšeničné . . IV, 420.
- škodlivé . . . 66.
- žitné . . . 415.
- Hadena
basilinea F. IV, 412.
- Haltica . . . II, 115, 128.
- eruciae . . IV, 174.
- oleracea L. II, 115,
128; IV, 174.
- Harpyia vinula L. IV, 126.

Předmluva.

Když před pěti lety „Názorná květena“ počala vycházeti*), byla sice českými botaniky a milovníky přírody přijata vesměs velice vlídně, nicméně nebyla zároveň zatajována obava, že dílo tak rozsáhlé a při tom, byť bylo do jisté míry populární, přece jen odborné, nenalezne v malém národě našem tolik odběratelů, aby mohlo býti vydáváno beze ztráty; bylo mu prorokováno, že je dříve nebo později potká týž osud, jaký potkal v letech třicátých „Rostlinář“ nezapomenutelného J. S. Presla, a po něm ještě celou řadu odborných publikací českých – že nedokončeno jsouc uvázne. Prorocství toto se nesplnilo: dílo jest v neztenčeném rozsahu, v jakém bylo založeno, úplně dokončeno.

Odevzdáváje mnoholetou, nedokonalou práci svoji české veřejnosti, prosím, aby ji přijala a posuzovala shovívavě jako dílo, jež vyhověti chce dvěma stranám: botanikům vyškoleným i těm, kteří se botanikou zabývají teprve zamýšleji. K vůli prvním pojaty do Názorné květeny všechny druhy i odrůdy, často dosti pochybné, je v zemích našich byly kdy pozorovány, vkládány do textu poznámky z vědecké morfologie, přidávány diagramy květův a odborné klíče k určování druhů; k vůli druhým vysvětlovány a často znova a znova opakovány pojmy morfologické a biologické, odborníkům běžné, vkládány do textu pro větší zajímavost poznámky lidovědné, bájeslovné a historické, uváděni hlavní škůdcové a nemoci rostlin, zejména rostlin pěstovaných, přihlíženo ke stránce praktické, k užitku, jakého ta která rostlina lidstvu poskytuje, pod čarou připojovány vysvětlivky etymologické, sestaven terminologický slovník, pořízen klíč k určování rostlin na základě znaků nejnápadnějších a k snazšímu věci porozumění užíváno všude vyobrazení, jichž obsahuje dílo takový počet – úhrnem 3159 – jako dosud žádná podobná díla naší literatury.

Že při díle na tak širokém základě založeném a tolik odborné literatury vyžadujícím ušly pozornosti mé na tolik stran napjaté mnohé chyby a chybičky, jest přirozeno, a prosím každého, kdo mojí „Názorné květeny“ bude užívat, aby nějakou nesprávnost nebo neúplnost v ní postřehne, aby si neobtěžoval laskavě ji se mnou sdělit, bych mohl druhé vydání – dále se mně ho Bůh dožítí – ve prospěch botanické naší literatury co možná zdokonaliti. Také za to prosím milé čtenáře, aby laskavě omluvili, že obrazce v Květeně obsažené nejsou kresleny vesměs touže manírou a že mnohý z nich není dosti zdařilý. Nebyloť možno tak veliký počet vyobrazení svěřiti dovedné ruce kreslíře jediného, musilyť rozděleny býti kreslírům několika a odtud často ta nesrovnalost v provedení. Ostatně není úkolem obrazců v díle toho způsobu, jako jest Náz. květena, tříbiti pouze umělecký vkus; dosti vykonaly, umožnily-li čtenáři jasné porozumění věci, o níž v textu se jedná.

Uváděti všechna díla, z nichž pro „Názornou květenu“ jsem čerpal, zdá se mi býti zbytečno. Bylo jich tolik, že by tituly jejich vyplnily několik stran,

*) Vzhledem k tomu, že v I. svazku jest obsažen Klíč, v němž poukazuje se na rostliny ostatních tří svazků, počala „Názorná květena“ vycházeti (v březnu r. 1899) svazkem II.; svazek první byl vydáván naposledy.

jak ani jinak nelze mysliti, uváží-li se, že „Náz. kv.“ nevšímá si pouze floristiky našich zemí, nýbrž uvádí též rostliny cizozemské, nejčastěji u nás pěstované, že nepřihlíží pouze k systematice, nýbrž i k morfologii a zvláště k biologii, že vplétá do popisů rostlin poznámky historické, mytologické, etymologické, že zmiňuje se o nepřátelích a chorobách rostlin atd. Z čelnějších děl, jichž při spisování „Náz. květeny“ bylo použito, budťže uvedena:

- Čelakovský Lad.* Prodrómus květeny české. Praha 1877.
Týž. Analytická květena Čech, Moravy a rak. Slezska. 3. vyd. Praha 1897.
Formánek Ed. Květena Moravy a rak. Slezska. Brno 1887.
Polák K. Trávy. Praha 1893.
Presl J. Sv. Všeobecný rostlinopis. Praha 1846.
Velenovský Jos. Atlas rostlinstva. Tábor.
Týž. Přednášky z botaniky na české universitě v Praze (litograf.)
Zahradník Jos. Analytické tabulky k určování nejdůležitějších rostlin etc. 2. vyd. Uher. Hradiště 1896.
Die Candolle Alph. Origine des plantes cultivées. Paris 1883.
Eichler. Blütendiagramme. Leipzig 1878.
Engler A. u. Prantl K. Die natürlichen Pflanzenfamilien. Leipzig.
Frank A. Die Krankheiten der Pflanzen. Breslau 1880.
Hempel u. Wilhelm. Bäume und Sträucher. Wien 1896—1899.
Karsten Herm. Flora von Deutschland, Oesterreich u. Schweiz Gera-Unterhausen 1895.
Kerner A. Pflanzenleben. Leipzig 1887.
Kirchner u. Boltshauser. Atlas der Krankheiten u. Beschädigungen unserer Kulturpflanzen. Stuttgart 1900.
Knuth Paul. Handbuch der Blütenbiologie. Leipzig 1898.
Leunis Joh. Synopsis der Pflanzenkunde. Hannover 1883.
Ludwig F. Lehrbuch der Biologie der Pflanzen. Stuttgart 1895.
Nördlinger. Forstbotanik. Stuttgart 1875.
Oborny Ad. Flora von Mähren u. oesterr. Schlesien, Brünn 1890.
Reichenbach L. Deutschlands Flora. Leipzig.
Rümpler Th. Illustriertes Gartenbau-Lexikon. Berlin 1890.
Schlechtendal-Halier. Flora von Deutschland. Gera-Unterhausen.
Sorauer Paul. Handbuch der Pflanzenkrankheiten. Berlin 1874.
Týž. Atlas der Pflanzenkrankheiten.
Thomé Dr. Flora v. Deutschland, Oesterreich u. Schweiz. Gera-Unterhausen.
Warming E. Handbuch der Systematischen Botanik. Berlin 1890.
Wiesner. Biologie der Pflanzen. Wien 1889.
Týž. Anatomie u. Physiologie der Pflanze. Wien 1890.
Willmorin. Blumengärtnerei. Berlin 1896.

Na konec budťže uvedeni, kdož mně při vydávání „Náz. květeny“ jakým-koli způsobem byli nápomocni. Jsou to především: Slavná *Česká Akademie věd v Praze*, která mi udělila na vydávání díla peněžitou podporu, slavný sp. *Svatobor* v Praze, jenž poctil dílo moje cenou Šetkovou, † univ. prof. *Lad. Čelakovský*, který mi ochotně zapůjčoval některé vzácnější rostliny z herbáře Českého musea, univ. prof. dr. *Jos. Velenovský* v Praze, který mi udělil mnohé vzácné pokyny, prof. *V. Spitzner* v Prostějově, jenž prohlédl rukopis rostlin křížatých, ostružinníkův a růží, a četní pp. *botanikové čeští*, kteří mne upozornili na nová stanoviska některých vzácných rostlin, jak na příslušných místech uvedeno. Všem těmto sl. korporacím a ct. pánům, jakož i pp. *recensentům*, kteří po celou dobu, co „Náz. květena“ vycházela, neobtěžovali si uveřejňovati o ní v různých listech namnoze velice pochvalné – nevím, zda zasloužené – posudky, vyslovuji za vzácnou přízeň nejpříjemnější díky.

Posléze zbývá mně vysloviti srdečné díky pp.: *Štěpánu Barbořkovu*, kandidátu professury v Praze, *Adolfu Kašparovi*, akadem. malíři v Praze,

Theodoru Pchálkovi, želez. úředníku v Josefově Huti a *Vilibaldu Pokornému*, prof. české reálky v Brně, kteří mně byli nápomocní při pořizování ilustrací, jež reprodukovaly umělecké ústavy p. *Jana Vilmu* v Praze a pp. *Husníku & Häuslera* na Žižkově, jakož i p. nakladateli *Rom Prombergrovi*, knihkupci v Olomouci, který nešetřil nákladu, aby dílo na poměry naše zajisté zcela slušně vypravil.

A tak odevzdávaje dílo svoje do rukou milých krajanů, kteří zabývají se pozorováním a studiem nejen vnějšku, nýbrž i vnitřního života něžných dítek bo-hyně Flory, nepřeji si, nežli aby jim co nejlépe posloužilo a rozněcovalo v nich lásku k věčně stejně krásné přírodě. Kéž chvíle strávené v milém náručí matky Přírody a věnované studiu rostlin, jimiž Tvůrce pozemské bydliště naše tak bo-hatě oděhl, že si toho vzhledem ke své nevšímavosti, řekl bych, ani nezasloužíme, nahradí všem, oč je všední život a rvavá doba připravují.

V Olomouci, začátkem prosince 1903.

Fr. Polívka.

- Heliethrips haemorrhoidalis* . III, 324.
Hepiolum humuli L. IV, 89.
Heterodera radicola Greef. III, 399.
 — *Schachtii* Schmidt IV, 66.
Hibernia defoliaria L. II, 538.
Hlístek řepový . IV, 66.
Hoplocampa fulvicornis . II, 539.
Hormomyia capreae . IV, 127.
 — *Raumuriana* Lw. . II, 187.
Hranostajník bukový IV, 175, 185.
 — *vrbový* . . . 126.
Hrbáč osenní IV, 411, 420.
Hrotnokřídlec chmelový . IV, 89.
Hubilen . . . II, 225.
Husary . . . II, 539.
Hylesinus fraxini III, 297.
 — *micans* . . IV, 634.
 — *minor* . . IV, 617.
 — *piniperda* IV, 617, 633.
Hylobius abietis IV, 616, 633.
Hylotoma rosarum Kl. II, 470.
Hylurgus piniperda IV, 617, 633.
Hypena rostralis IV, 89.
Hyponomeuta malinella L. II, 549.
Hysterium nervisequium IV, 629.
 — *pinastri* IV, 621; I, 98.
Ch
Cheimatobia brumata . . II, 549.
Chermes abietis IV, 635.
 — *coccineus* . IV, 635.
Chléb ptačí . IV, 415.
 (— *svatojanský* . . 415.)
Chlorops taeniopus Meigen. IV, 414, 420, 434.
Choroš I, 94.
Chroust obecný IV, 124, 411.
Chroustek letní IV, 124, 411.
Chrysomela populi L. . IV, 124.
Chrysomyxa abietis IV, 636; I, 92.
Chřestovník obecný IV, 371.
 — *12-tečný* . . 371.
I
Ips sexdentatus IV, 618.
J
Jasanolcd pestrobavý III, 297.
Jassus sexnotatus Fall. IV, 414, 420, 434, 476.
Julus guttulatus IV, 67.
 — *terrestris* . . . 67.
K
Kaziplod Tuckerův II, 331; I, 95.
Klikočárnice kapustová II, 115; IV, 67.
Klikoroh borový IV, 616, 629, 633.
Klopuška chmelová IV, 90.
Kohoutek modrý IV, 420, 434.
Kokotice . . . II, 225.
 — *větší* . . . IV, 87, 91.
Korovnice červená IV, 635.
 — *smrková* . . . 635.
Kořenokaz borový IV, 621, 629; I, 94.
 — *fialový* IV, 68; I, 86.
 — *zemák* . III, 246; I, 86.
Kotvice . . . IV, 177.
Kovařík myší . . IV, 411.
 — *polní* III, 246; IV, 67, 89, 411, 419, 434.
Krytorypec běloskrvinný II, 67.
 — *modrokrový* . . 117.
Křovák švestkový II, 532, 537.
 — *třešňový* . . II, 532.
Kvasinka cibulová IV, 357.
Květopas hruškový II, 553.
 — *jabloňový* . II, 548.
L
Lamia textor F. IV, 125.
Larentia hastata IV, 156.
Lecanium racemosum IV, 635.
Lemma cyanella L. . . IV, 420, 434.
Liparis dispar Kb. II, 538.
 — *chrysorrhoea* II, 549; IV, 126.
 — *salicis* L. . IV, 125.
Listokaz zahradní II, 471; IV, 124.
Lišaj borový IV, 619, 629, 633.
Litta vesicatoria III, 297.
(Lophodermium pinastri) I, 98.)
Lophyrus pini . IV, 620.
Lucanus cervus L. IV, 174.
Luskokaz hrachový II, 348.
Lyda campestris IV, 620, 633.
Lýkohub lesklý IV, 634.
 — *menší* IV, 617, 633.
 — *sosnový* IV, 617, 633.
Lýkožrout borový IV, 618, 634.
 — *dvojzubý* . IV, 618.
 — *křivozubý* . IV, 629.
 — *modřín* IV, 618, 629.
 — *smrkový* IV, 617, 618, 634.
 — *šestizubý* IV, 618, 634.
M
Magdalis cerasi L. II, 532.
 — *pruni* L. . . II, 537.
Mamestra oleracea L. . II, 115; IV, 67.
Mandelinka bramborová III, 246.
 — *olšová* . . IV, 161.
 — *topolová* . . IV, 124.
Martináč hruškový II, 554.
Melampsora betulina Des. IV, 156; I, 92.
 — *lini* Des. . . II, 225.
 — *salicina* Léov. IV, 127.
Meligethes aeneus II, 117.
Melolontha vulgaris IV, 124, 174, 411.
Micrococcus . . III, 325.
Mniška . . . IV, 629, 633.
Mnohonožka tečkovaná IV, 67.
 — *zemní* . . . IV, 67.

- Mol jabloňový . II, 548.
 — křemelákový IV, 175.
 — obilný . IV, 412.
 — révový . II, 330.
 Moma orion . IV, 175.

Monilia fructigena

- Pers. II, 539, 551, 555;
 IV, 167; I, 101.
 Mrchožrout černý IV, 67.
 Mšice čekanková III, 399.
 — dubová . IV, 178.
 — chmelová . IV, 89.
 — jabloňová II, 550.
 — jasanová . III, 297.
 — krvavá . II, 550.
 — máková . II, 371.
 — obilná IV, 414, 420,
 434
 — růžová . II, 471.
 — rybízová . II, 569.
 — švestková . II, 539.
 — zelná II, 116, 141.
 Můra gamma . III, 246.
 — osenní III, 246; IV, 67,
 411.
 — zelná . IV, 67.

N

- Nahověckáč švestk. II, 94.
 Námel IV, 415, 422, 434;
 I, 96.
 Nematus abietum IV, 635.
 — gallarum . IV, 126.
 — Vallisnerii
 Hrg. . IV, 126.
 — ventricosus . II, 567.
 — vesicator . IV, 126.
 Nesytka včelová IV, 147.
 Neštovka (cukrovky) IV, 67.
 Neuroterus
 numismalis Ol. IV, 177.
 — Réamurii Hrg. 177.
 Nitidula aenea . II, 117.
 Nosatec bobový . II, 370

O

- Obaleč bezový IV, 620.
 — Buolův . IV, 620.
 — dubový . IV, 175.
 — hrachový . II, 348.
 — pryskyřicový IV, 620.
 — révový . II, 330.
 — švestkový . II, 538.

- Oblojtká . . . I, 92.
 Ocneria
 monacha IV, 619, 633.
 Oidium Tuckeri
 Berk. II, 331; I, 95.
 Orobancheramosa L. IV, 87.
 Orobenia extimalis II, 117.
 Oscinis frit L. IV, 414, 476.
 — pusilla Fall. IV, 476.
 Osykovník drsný IV, 145.
 — obecný . . . 146

P

Padlí =

- mšice zelná . II, 116.
 — bílé = manna
 bílá . III, 399.
 — chmelové . I, 95.
 — obil. IV, 417, 422, 434.
 — řepné . IV, 67.
 — tečkované . I, 95.
 Paličatka březová IV, 156.
 Paví oko denní . IV, 89.
 — » večerní . IV, 125.
 Pemphigus fraxini III, 297.
 Penicillium
 glaucum II, 551, 555.
 Peridermium
 pini IV, 621; I, 92.
 Peronospora gangli-
 formis III, 399, I, 87.
 — infestans III, 246; I, 86.
 — lactucae III, 450; I, 87.
 — nivea III, 654; I, 87.
 — Schachtii
 Fuck. IV, 67; I, 87.
 — sparsa Berk. II, 472;
 I, 87.
 — viciae II, 349; 369.
 I, 87.
 — viticola II, 322; I, 87.
 — trifoliorum II, 381;
 I, 87.

Pestrobarec

- dubový . IV, 175.
 Pestřenka třešňová II, 532.
 Pénodějka obecná IV, 127.
 Phragmidium
 subcorticium
 Wtr. IV, 472; I, 92.
 Phyllactinia guttata
 Lév. IV, 166; I, 95.
 Phyllochora
 betulina Fuck. IV, 156.

- Phyllopertha horti-
 cola L. II, 471; IV, 124.

Phyllosticta

- prunicola Sacc. II, 539.
 — rosae Desm. II, 472.

Phylloxera

- quercus . IV, 178.
 — vastatrix . II, 330.

(*Phytophthora in-*

- festans III, 246; I, 86.)

Phytoptus II, 187; IV, 127.

- coryli . . IV, 166.
 — juglandis . IV, 189.
 — pini . IV, 621.
 — vitis . II, 331.

Píďalka angreštová II, 567.

- podzimní II, 538, 548.

Pidikřísek šestitečný

- IV, 414, 420, 434, 476.

Pieris brase-

- sicae L. II, 115, 128.
 — crataegi L. II, 538.
 — napi L. . II, 116.

Pílatka angreštová II, 567.

- bělopásná . II, 470.
 — borová . IV, 620.
 — břichatá . II, 567.
 — černá II, 532, 553.
 — duběnkovitá IV, 126.
 — hrušková . II, 554.
 — měchýřkovitá IV, 126.
 — růžová . II, 470.
 — řepková
 II, 117, 128, 141.

- smrková . IV, 635.

- švestková . II, 539.

- Vallisnerova IV, 126

Pilofitka

- obecná IV, 620, 629.
 — velická . . 620, 629.

Pilous černý . . IV, 411.

Piluna . . . IV, 174.

Pissodes hercyniae IV, 634.

- notatus . IV, 617.

- piceae . IV, 629.

Plasmodiophora

- Brassicae II, 116; I, 86.

(*Platyparea*

- poecilopectera IV, 371.)

Plíseň brambo-

- rová III, 246; I, 87.

- chmelová IV, 90; I, 95.

- řepná . . IV, 67.

- sívá . . II, 551.

- šedá . . IV, 357.

— uzlinatá III, 399.
 Ploskohřbetka
 borová IV, 620, 633.
 Plusia gamma III, 246.
 Podagra obilní IV, 420
 Pochvatec
 olšovský IV, 125, 161.
 Polydesmus exitiosus
 Kühn II, 118; I, 101
 Polyporus . . . I, 94.
 Polystigma rubrum
 Tul. II, 539, I, 96.
 Pouchlata . . . II, 539.
 Prášilka dřevní-
 lová II, 55; IV, 416.
 — prýšcová . . . IV, 197.
 — řešetláková IV, 477.
 Prionus coriarius L. IV, 174.
 Přeslenatka
 běločerná . . . III, 247.
 Pseudopeziza
 trifolii II, 381; I, 97.
 Puccinia
 asparagi DC. IV, 371.
 graminis . . . II, 55;
 IV, 415, 422, 434,
 476, I, 89.
 — maidis . . . IV, 525.
 — pruni . . . I, 90.
 — ribis . . . I, 90
 — rubigo vera Wint.
 IV, 416, 422, 476.
 — straminis
 Fuck. . . IV, 422.
 Puchýřnatka
 obilní III, 348, IV, 420.
 — žitná . . . IV, 415.
 Puchýřník
 lékařský . . . III, 297.
 Puklice hroznovitá IV, 635.

R

Rakovina hlízovitá II, 551.
 Rampouchy . . . II, 539.
 Ramularia armora-
 ciae II, 128; I, 101.
 Retinia resinella IV, 620.
 Révokaz . . . II, 330.
 Rez bělostná II, 137; I, 87.
 — bílá IV, 357; I, 86.
 — borová . . . I, 92.
 — hrachová . . . II, 349;
 IV, 197; I, 90.
 — hrušková . . . I, 91.
 — chřestová . . . IV, 371.

— chvojková IV, 645.
 — jabloněvá . . . I, 92.
 — jalovcová IV, 643.
 — korunatá IV, 476.
 — kukuřičná IV, 525.
 — lněná . . . II, 225.
 — obilná II, 55; IV, 415,
 422, 434, 476 I, 89
 — pravá
 IV, 416, 422, 476
 — puchýřkatá IV, 621
 — růžová II, 472, I, 92.
 — rybízová . . . I, 90.
 — řepná . . . IV, 67; I, 91.
 — smrková . . . I, 92.
 — švestková . . . I, 90.
 — vrbová . . . I, 92.
 — žíhaná . . . I, 90

Rhizoctonia solani
 Kühn III, 246; I, 86.
 — violacea
 Tul. IV, 67; I, 86.

Rhizotrogus solsti-
 tialis L. IV, 124, 411.
 Rhodites rosae II, 470.

Rhynchites
 Bacchus L. II, 548
 — betuleti Fr. II, 331
 — conicus L. II, 537.
 — cupreus L. II, 538.
 — populi . . . IV, 146.

Rhytisma
 acerinum Fr. II, 313.
 — salicinum Fr. IV, 127.

Roestelia cancellata
 II, 554; I, 92.
 — cornuta III, 297; I, 92.
 — penicillata IV, 643.

Roháč . . . IV, 174
 Ropouchy . . . II, 539.
 Roupice řepová . . . IV, 66.
 Roztoč borový IV, 621.
 — bylinný . . . IV, 67, 90.
 — hruškový . . . II, 553.
 — lískový . . . IV, 166.
 — ořechový . . . IV, 189.
 — révový . . . II, 331.
 Ruda (na kapustě) II, 116.
 Různodrápník
 obilný IV, 411, 420
 — rolní . . . IV, 411.

S

Saccharomyces Allii
 IV, 357; I, 86.

Saperda carcharias IV, 145.
 — populnea . . . IV, 146.
 Sclerotinia baccarum III, 24.
 — Libertiana Fuck.

II, 118, 374; I, 98
 — trifoliorum II, 381.

Scolytus pruni Ratz. II, 538
 Septoria cucur-

bitacearum III, 325.
 — dealbata Lév. II, 551.
 — effusa . . . II, 233.
 — epicarpii . . . IV, 189.
 — nigerrima . . . II, 554.
 — piricola II, 551; I, 98.
 — quercicola IV, 178.
 — ribis . . . II, 509.

Sesia apiformis . . . IV, 147.

Schizoneura
 lanigera . . . II, 550.
 — lanuginosa IV, 107.
 — ulmi . . . IV, 107.

Silpha atrata L. . . IV, 67.

Siphonophora
 cerealís IV, 414, 420.

Sirex gigas . . . IV, 620.
 — juvenicus . . . 620.

Skákač bukový IV, 184.

Smerinthus
 occelatus L. IV, 125.
 — populi . . . IV, 146.

Smolák jedlový IV, 629.
 — páskovaný . . . IV, 617.

— pryskyřičný IV, 633.
 Smrkovník IV, 616, 629, 633.

Smrtihlav . . . III, 246.

Snět . . . II, 551; I, 87.

— hladká . . . IV, 422.
 — ječmenná . . . IV, 434.

— kukuřičná . . . IV, 525.
 — mazlavá IV, 421; I, 87.

— ovesná . . . IV, 476.
 — stéblová IV, 415; I, 88.

— suchá
 IV, 421, 434, 476.

— žitná . . . IV, 417.

Snětivina měděná IV, 90.
 Sosnokaz borový IV, 619.

Spála černá . . . II, 331.

Sphaceloma ampe-
 linum de By II, 332.

Sphaerella
 brassicicola II, 141.

Sphaerotheca Castagnei
 Lév. III, 325; IV, 90;
 I, 95.

Sphinx pinastri IV, 619, 633.

Spilocaea pomi

Lév. . II, 551, 555.

Spirographa cerasi II, 532.

Stauropus

fagi . IV, 175, 185.

Stužkonoska

červená . IV, 126.

— vrbová . . . 126.

Š

Šedobarvec

černočárný . IV, 412

Štěrbíně borová IV, 621.

— jedlová . . . 629.

Štětconoš ořeškový

IV, 89, 175, 185.

Šútonoš skvrnitý IV, 67.

T

Tenthredo

adumbrata . II, 532.

— morio . . . 539.

Teras ter-

minalis Fbr. IV, 177.

Tesařík pižmový IV, 125.

— veliký . . . 174.

— vrbový . . . 125.

Tetraneura alba IV, 107.

— ulmi . . . 107.

Tetranychus

telarius L. IV, 67, 90.

Thrips cerealium

Hal. . . II, 348.

— secalina

Lind. IV, 415, 420.

Tilletia

caries IV, 421; I, 87.

— laevis IV, 422; I, 87.

— secalis IV, 417; I, 87.

— tritici . . . IV, 421.

Tinea granella L. IV, 412.

Tischeria com-

planella Hb. IV, 175.

Tmavoskvrnáč

sosnový IV, 620, 633.

Tomisus

sedentatus IV, 618.

Tortrix ambi-

guella Hub. II, 330.

— Buoliana . . IV, 620.

— pruniana Hub. II, 538.

— rosana . . . II, 471.

— turionana . IV, 620.

— viridiana L. IV, 175.

Trachea piniperda IV, 619.

Trametes radici-

perda IV, 621; I, 94.

Tripeta fulminans IV, 371.

— signata . . . II, 532.

Tylenchus radicola IV, 66.

— scandens . IV, 420.

U

Uncinula

adunca Wallr. IV, 127.

Urocystis betae

Tul. . IV, 67; I, 91.

— occulta

Rabh. IV, 415; I, 88.

— appendi-

culata Lév. II, 374.

— fabae . . . II, 370, 371.

Uromyces pisi

II, 349; IV, 197; I, 90.

— striatus II, 392; I, 90.

— trifolii . . . II, 381.

Ustilago

avenae Jensen IV, 476.

— carbo Tul. IV, 421,

434, 476; I, 88.

— hordei Bref. IV, 434.

— maidis Lév. IV, 525.

— tritici Jensen

IV, 421, 434, 476.

Uzkošijník

liskový IV, 166, 174.

V

Václavky IV, 621, 629; I, 93.

Váčky . . . II, 539.

Vanessa antiopa L.

IV, 146, 155.

— Jo L. . . . IV, 89.

Verticillium alboatrum

Reinke III, 247; I, 101.

Vlnatka jilmová IV, 107.

— pýřitá 107.

Vlnopásmník březový IV 156.

Vrtule chřestová IV, 371.

Vřetenatka brambo-

rová III, 246; I, 86.

— morová . . . III, 247.

— révová . . . II, 332.

— Schachtova . IV, 67.

— vikvová . . . II, 349.

Vypouklobříšník

švestkový . II, 538

Z

Zabrus gibbus F. IV, 411.

Záraza větevnatá IV, 87.

Zavíječ chmelový IV, 89.

— jablečný . . . II, 548.

— prosový . . . IV, 89.

— růžový . . . II, 471.

— řepkový . . . II, 117.

— švestkový . II, 538.

Zavírák čtveretečný

IV, 125, 161, 174

Zelenuška žlutopásná

IV, 414, 420, 434.

Zlatohlávek obecný II, 471.

Zobonosec

topolový . . IV, 146.

Zobonoska

jabloňová . . II, 548.

— kuželovitá II, 537, 548.

— měděná . . . 538.

— révová . . . 331

Zplstnatění chmele IV 90.

Zubokřídalec

vrbový . . . IV, 125.

Zubokřídlec

topolový . . IV, 146.

Ž

Žlabatka bezkřídla IV, 178.

— dlouhobřichá . 177.

— dřevová . . . 177.

— hlava medusí . 177.

— houbová . . . 177.

— kalichová . . 176.

— Kollarova . . 177.

— kořenová . . . 178.

— nesubná . . . 177.

— obecná . . . 176.

— penízková . . 177.

— pupencová . . 178.

— růžová . . . II 470

Opavy tiskových chyb a nedopatření.

(Viz též na konci ve sv. II., III. a IV.)

Ve svazku I.:

- Na str. 23. v řádku 26. shora před slovo zralá polož slovo aby.
25. v řádku 12. zdola místo značky & napiš &
32. v řádku 9. shora místo palmatifissum čti palmatifissa.
44. v řádku 9. shora místo kosem čti kolem.
68 v řádku 20. shora místo vznikne čti vnikne.
82. v řádku 5. shora místo Kopfen čti Köpfchen.
97. v řádku 10. shora místo Pirus čti Prunus.
102. v řádku 20. zdola místo Aphus čti Aphis.
130. v řádku 12. zdola před slovo korou polož slovo léčivou.
139. v řádku 2. zdola místo v odst. II, 4, napiš v odst. II, 3.
150. v řádku 9. shora slovo okoličnatý dej do uvozovek.
154. v řádku 11. shora místo jestliže se čti: jestliže si.
159. v řádku 3. zdola místo obr. 609 napiš obr. 209.
160. v řádku 2. shora místo obr. 610 napiš obr. 210.
165. v řádku 6. shora před slovo lůžko polož slovo že.
166. v řádku 24. shora za heslo proliferace přidej: nebo-li proliferace.
169. v řádku 1. zdola polož mezi slova listy, lodyhy, větve čárky.
181. v řádku 2. zdola místo v kruhu čti z kruhu.
186. v řádku 17. shora místo cepa napiš bulbua.
195. v řádku 7. shora místo Hyperium čti Hypericum.
205. v řádku 9. shora místo k pyskatým a okoličnatým čti k okoličnatým a pyskatým.
208. v řádku 19. zdola místo semenících čti semenicích.
209. v řádku 24. shora místo abovatum čti obovatum.
221. v řádku 8. shora místo kromě posledního čti: kromě čtvrtého a posledního.
237. v řádku 16. shora vynech: a obr. 292 a přidej to na konec řádku 20.
246. v řádku 3. shora místo kříčky čti stromky.
333. v řádku 2. shora místo impedere čti impendere.
435. v 3. sloupci vlož před slovo *Fragaria* heslo *Foeniculum capillaceum* Gil. . II, 676.

Ve svazku II.:

- Na str. 5. v řádku 4. zdola místo acris čti acer.
18.—20. napiš pod všechny obrazce místo pryskyřník slovo lakušník.
19. v řádku 25. shora před slovo *Ranunculus* napiš *Batrachium*.
19. v řádku 2. zdola před slovo *R. Petiveri* napiš *Batrachium*.
20. v řádku 4. shora místo p. chudokvětý napiš l. chudokvětý.
20. v řádku 6. shora místo p. vodního napiš l. vodního.
28. v klíči místo rozevřený 3 napiš otevřený 3.
54. v řádku 9. zdola místo žlutých čti žlutavých.
57. v řádku 5. shora místo tobolky čti bobulky.
64. v prvním řádku pod čarou místo zove tento mák čti zove mák.
69. v řádku 14. zdola místo Grantz čti Crantz.
77. v řádku 2. shora místo *W'aillantův* piš *Vaillantův*.
82. v řádku 2. pod čarou místo *ógóós* napiš *ógóós*.
86. v řádku 16. zdola místo *Krkokonoších* čti *Krkonoších*.
91. v řádku 8. shora místo nebo čti zřídka.
105. v řádku 6. zdola místo buď zděli čti buď jen zděli.
120. v řádku 2. zdola místo vyniklé, podélné žebry čti vyniklá, podélná žebra.
169. v řádku 10. shora místo polokeř čti keř.
203. vynech v posledním odstavci první slovo *Svrchní*.
225. v řádku 7. zdola místo bledomodré čti modré.

247. v řádku 25. shora místo Kornraden čti die Kornrade.
 266. přidej na konci posledního řádku: jako rod předch., ale kalich bez žeber.
 273. v řádku 11. a 12. shora místo vejčité listy čti vejčité až podlouhlé listy.
 274. v řádku 5. shora vlož větu: Stopky plodní jsou sehnuty.
 324. v řádku 23. shora místo japonicus čti japonica.
 336. v řádku 1. nahoře místo bobule čti tobolek.
 360. v Klíči připiš v 1. řádku shora pod slovo plotní 1 větu: (viz též pannonská č. 21).
 360. asi uprostřed místo: rostl. huňatá { pannonská 21. čti rostl. více méně huňatá { pannonská 21.
 360. v druhém svislém sloupci v třetím odstavci přidej za slovo vejčité slova nebo podlouhle vejčité.
 379. v řádku 19. shora místo jsou těsně čti jsou obyčejně těsně.
 382. v řádku 3. shora místo nahoře odstále čti nahoře obyčejně odstále.
 425. v řádku 2. shora místo trochu nesouměrné (lilákové) čti (lilákové), trochu nesouměrné.
 429. v řádku 5. zdola místo lodyhou čti pněm.
 430. v řádku 7. zdola místo pestík čti semeník.
 431. v řádku 1. zdola místo květů čti listů.
 474. v řádku 2. zdola vynech (nebo kře).
 503. v řádku 18. zdola místo tabernaemontani piš Tabernaemontani.
 522. v řádku 10. zdola před slovo listům polož slovo poněkud.
 532. v řádku 13. zdola místo Spirographa piš Spilographa.
 543. v řádku 6. zdola místo raší čti dokonale se rozvíjejí.
 619. v Klíči v 5. svislém sloupci místo děhetovitě čti děhelovitě.
 623. v řádku 1. shora před slovo troje polož slovo obyčejně.
 628. v řádku 6. shora za číslici 4 polož slova: ale také z většího počtu.
 642. v řádku 2. zdola za slovo vejčitých přidej: až podlouhlých, na dolejšku často srdčitých, nestejně. — V posledním řádku na konci, za slovo žlaločný přidej: tudíž jiného tvaru, než-li jak na obr. 981. nakresleno.
 571. v řádku 2. shora místo Pusch čti Pursch.
 592. v řádku 12. zdola místo Pasch čti Pursch.
 660. v řádku 3. shora před slovo napuchlou vlož slova více méně.
 660. v řádku 6. shora vynech první slovo úzce.
 678. v řádku 3. zdola místo 432 napiš 436.
 679. v rejstříku čti Bupleurum, Cimicifuga.

Ve svazku III.:

- Na str. 84. v řádku 4. zdola za slovo hroznu přidej: nebo v několika hroznech.
 154. v řádku 1. shora místo melissophyllum napiš melissophyllum.
 169. v řádku 7. shora před poslední slovo nachovou vlož bledě modrou.
 206. v řádku 29. zdola místo Du Mort, napiš Dumort.
 299. v řádku 3. zdola místo 4 tyčinky čti: 2 nebo 4 tyčinky.
 342. v řádku 4. zdola vlož mezi slova elliptické listy slova: ostatně co do okraje a tvaru velice proměnlivé.
 400. v řádku 2. zdola místo Skarda čti Škarda.
 533. v řádku posledním místo zlatohlávek čti zlatovlásek.
 543. v řádku 5. shora za slovo paprsek přidej: barvy pleťové nebo nachové.

Ve svazku IV.:

- Na str. 28. za poslední řádek přidej: Roste na vlhkých písčínách, v příkopech a u rybníků.
 Kvete po celé léto.
 165. v řádku 23. zdola místo heterogamie čti heterodichogamie.

