



SVĚTOZOR

PRO DŮM A ŠKOLU.



Obrazy k názornému vyučování s textem



ličky.



Díl VIII.

Ssavci v obrazech.

V PRAZE.

Nákladem kněhkupectví: I. L. Kober.
1875.



SVĚTOZOR

PRO DŮMA ŠKOLU.

OBRAZY K NÁZORNÉMU VYUČOVÁNÍ S TEXTEM

OD

PROF. PAVLA JEHLÍČKY,
c. k. okresního škol. inspektora.

DÍL VIII.

NÁZORNÝ PŘÍRODOPIS SSAVCŮ.

V PRAZE.

NÁKLADEM KNĚHKUPECTVÍ: I. L. KOBER

1875.

NÁZORNÝ PŘÍRODOPIS SSAVCŮ.

S vysvětlujícím textem

od

PROF. **PAVLA JEHLIČKY,**

c. k. okresního škol. inspektora.



54 B 326
18.

Vyobrazení 132 ssavců na XXX tabulkách.

V PRAZE.

NÁKLADEM KNĚHKUPECTVÍ: I. L. KOBER.

1875.

Rejstřík.

- Aguti 9.
 Antilopa 14.
 Argali 16.
 Baribal 8.
 Bělák 10.
 Beran domácí 16.
 Beran stepný 16.
 Beran vlaský 16.
 Bisam 10.
 Bobr evropský 10.
 Brtník 8.
 Bůvol 15.
 Bůvol kaferský 15.
 Cibetka 5.
 Daněk 14.
 Dikobraz 9.
 Dobytek hovězí 15.
 Dobytek vepřový 12.
 Dromedář 13.
 Dvoukopytníci 13.
 Dvoukopytníci bezroží 13.
 Dvoukopytníci dntoroží 14.
 Dvoukopytníci parohatí 14.
 Duran sinolící 3.
 Gazela 14.
 Giboni 2.
 Gibon hřívnatý 2.
 Gibon srostloprstý 2.
 Hlodavci 9.
 Hlodavci veveroviti 9.
 Hmyzožravci 5.
 Hraboš polní 10.
 Hranostaj 6.
 Hroch obojživelný 12.
 Hyéna skvrnitá 7.
 Hyéna žíhaná 7.
 Chápani 3.
 Chrt 8.
 Chvostani 4.
 Chvostan vlasatý 4.
 Jaguár 7.
 Jednokopytníci 16.
 Jelen obecný 14.
 Jezevec 6.
 Ježek obecný 5.
 Ježura 11.
 Kabar pížmový 13.
 Kalon jedlý 4.
 Kaloni 4.
 Kamzík 14.
 Kapustňák 17.
 Klokani 9.
 Klokani veliký 9.
 Kočka divoká 7.
 Kočka domácí 7.
 Kočkodan modrošitý 2.
 Kočkodani 2.
 Kolčava 6.
 Kosman ryzovatý 4.
 Kosmani 4.
 Kotul veverový 4.
 Koza 15.
 Koza angorská 15.
 Kozel domácí 15.
 Koza mambrická 16.
 Koza kašmířská 15.
 Kozorožec 15.
 Králík 10.
 Krtek obecný 5.
 Krtomyši 10.
 Křeček 10.
 Kuguár 7.
 Kuna lesní 6.
 Kuna skalní 6.
 Kůň 16.
 Kvaga 17.
 Lama 13.
 Laň 14.
 Lenochoď tříprstý 11.
 Lenochoď 11.
 Letouni 4.
 Letuška indická 5.
 Lev 7.
 Levhart 7.
 Liška 8.
 Lišky polární 8.
 Los 14.
 Luskoun velkošupinatý 11.
 Lvice 7.
 Lvoun hřívnatý 17.
 Magot bezocasý 3.
 Malpa hnědá 3.
 Malpa pížmová 3.
 Medvěd americký 8.
 Medvěd hnědý 8.
 Medvěd ledový 8.
 Mezek 16.
 Mnookopytníci 11.
 Morče 9.
 Mravenečníci 11.
 Mravenečník hřívnatý 11.
 Mrož lední 17.
 Mroží 17.
 Muflon 16.
 Mul 16.
 Muna strakatá 4.
 Muny 4.
 Myš domácí 10.
 Myš lesní 10.
 Myši 10.
 Mýval severní 8.
 Netopýr lesní 4.
 Netopýr ušatý 5.
 Netopýři 4.
 Nosorožci 11.
 Nosorožec indický 11.
 Ohař 8.
 Ochechule 17.
 Ondatra 10.
 Opice 2.
 Opice nového světa 4.
 Opice starého světa 3.
 Orangutang 2.
 Oř 16.
 Osel 19.
 Ovce 16.
 Ovce merinová 16.
 Pásovec štětinatý 11.
 Pásovci 11.
 Pavián pestrolící 3.
 Paviáni 3.
 Pazen 15.
 Plch obecný 9.
 Pliskavice 18.
 Ploutvonožci 17.
 Poloopice 4.
 Potkan 10.
 Prase divoké 13.
 Prase domácí 12.
 Promyka egyptská 6.
 Promyka žavská 6.
 Ptakopysek podivný 11.
 Ptakopyskové 11.
 Rejsek etruský 5.
 Rejsek obecný 5.
 Rejsek vodní 5.
 Rosomák 6.
 Rouno 16.
 Rys obecný 7.
 Rasonos 4.
 Sajka 14.
 Skalolez 14.
 Skot domácí 15.
 Slepce slovanský 10.
 Slon africký 12.
 Slon indický 12.
 Sloni 11.
 Smraďoch běloocasý 6.
 Sob 14.
 Sobol 6.
 Srn 14.
 Srnka 14.
 Ssavci 1.
 Ssavci chudozubí 11.
 Ssavci kytovití 17.
 Ssavci přežvýkaví 18.
 Ssavci vačnatí 9.
 Svalovec 12.
 Sysel obecný 9.
 Sysel štěkavý 9.
 Šarák 10.
 Šelmy 5.
 Šelmy kočkovité 6.
 Šelmy kunovité 6.
 Šelmy medvědivité 8.
 Šelmy psovité 7.
 Šelmy pucholovité 6.
 Šimpanz 2.
 Tapír americký 12.
 Tapír indický 12.
 Tasemnice 12.
 Tchoř 6.
 Trest masová 15.
 Tuleň falklandský 17.
 Tuleň grónský 17.
 Trichina 12.
 Tuleni 17.
 Tur 15.
 Tur pížmový 15.
 Tygr 7.
 Uher vepřový 12.
 Upíři 4.
 Vačice 9.
 Vačice pestrouchá 9.
 Vačice potkanová 9.
 Velbloud dvoubhrý 13.
 Velbloud jednobhrý 13.
 Veleop černý 2.
 Veleop obrovský 2.
 Veleop rudý 2.
 Veleopi 2.
 Velryba grónská 18.
 Velryby 17.
 Vepři 12.
 Veverka obecná 9.
 Vlk 8.
 Vorvani 18.
 Vrápenec podkovní 4.
 Vret 6.
 Vrtějši 12.
 Vreštan rezavý 3.
 Vydra mořská 6.
 Vydra obecná 6.
 Zajíc obecný 10.
 Zajíci 10.
 Zebra 16.
 Zebu 15.
 Zuboun jednorožec 18.
 Žakal 8.
 Žirafa 13.



Ú v o d.

Kamkoli kročíme na souši oboru zemského, aneb kamkoli vnikneme po vodách, všudy setkáváme se s živočichy. Není místa, kde by nebylo zvířat; ano jsou i živočichové, kteří mají bydliště své na těle aneb v těle živočichů jiných.

Ovšem nesmíme všudy hledati jenom zvířata veliká; tato poutají sice pozornost naši nejvíce a bezděky, avšak jsou méně četná u porovnání se živočichy drobnými, kteří často při všem množství svém nepadají tak okázale pod emysly a kterých si tudíž méně všímáme, když jen povrchně skoumáme říši živočišnou. Živočichové, ať velcí, ať malí, nejsou po oboru zemském rozptýleni beze všeho ladu, promíchaně jedni s druhými ve všech koncích světa; nýbrž každá větší krajina má své zvláštní živočišstvo i co do počtu, i co do rozmanitosti druhů i co do množství jedinců.

Kdykoli vyobrazujeme živočichy společně na ná-

zorných tabulkách, děje se to za tím účelem, že se-stavením jejich chceme míti názor vynikajících členů zvířectva některé krajiny, aneb že chceme míti názor druhů sobě příbuzných. V prvnějším případě setkáváme se na obrazech s živočichy různých druhů, čeledí, řádů, ba i různých tříd; v druhém případě spatřujeme vyobrazení zvířat přírodopisně sobě podobných, avšak zeměpisně často od sebe velmi vzdálených.

Takové tabulky, které představují nám v skupinách zvířata podobná, jmenujeme tabulky *soustavné*. Takovými tabulkami jsou také tabulky ssavců, protože by byl každý na velikém omylu, kdo by se domýšlel, že tatáž zvířata, která jsou na jednotlivých tabulkách společně vyobrazená, také ve volné přírodě pohromadě se vyskytují; jenom v některých případech je tomu tak, po většině však nikoliv.

O ssavcích vůbec.

Ssavci jsou obratlovci, pokrytí srstí; krev jejich jest teplá a dýchání děje se plicemi, kteréžto leží v dutině hrudní. Tamtéž jest i srdce a toto má vnitřku dvě větší dutiny, tak zvané komory, a dvě menší tak zvané *předsíně*. Proud krve, jdoucí k obvodu těla, počíná v levé komoře a krev se pohybuje v žilách, které tepají, protože také *tepny* slují. Proud krve, jdoucí od obvodu těla k srdci, vylévá se do *pravé předsíně*. Tento oběh krve sluje *velikým* oběhem a krev, k srdci se vracějící jest mnohem chudší nežli byla, když ze srdce vyšla, a nemá více oživující moci. Aby této znova nabyla, musí proniknouti dychadly a to se děje tak, že krev z pravé předsíně vtéká do pravé komory a odtud silnou avšak krátkou žilou do plic, kdež pohlcuje kyslík skrze outlounké stěny plicních buněk a tím samým světle červené barvy nabývá; takto přeměněna vrací se k srdci a to do levé předsíně; odtud vlévá se do levé komory a z této opět do těla.

Jaký jest oběh krve v těle ssavců, takový také jest v těle lidském, neboť člověk se ústrojí těla svého velice ssavcům podobá. Dýchací ústroj člověka, totiž plice, jsou velmi outlé a snadno podléhají nebezpečným nemocem, když člověk se uhrál a pak náhle ochladil. Každý má tudíž toho pečlivě se varovati, jakož i zároveň má hleděti, aby vzduch, který vdychuje, byl čistý; protože mají se přibytky naše častěji provětrávati.

Sešator VIII. Ssavci.

Ssavci přicházejí na svět živí a první jejich potravou jest *mléko*, kteréž ssají ze zvláštních žláz mléčných. Nejlépe to pozorujeme na zvířatech domácích, z nichž mnohé na př. krávy, ovce, kozy chováme pro mléko, které se stalo také důležitou potravou lidskou. Není dne, abychom nepili mléka ku př. s kávou aneb nejedli pečiva mlékem zadělaného ku př. housek. Když chce hospodyně venkovská míti mléka od krávy, musí ji podojiti a mléko vytéká z vemena.

Mléko obsahuje mnoho vody, něco tuku čili másla, něco syra a malinké množství rozličných solí, které zbývají v syrovátce, když se z mléka máslo a сыр odstranily.

Ssavci jsou živočichové člověku nejen nejpodobnější, nýbrž také nejužitečnější, jmenovitě ti, kteréž člověk docela podrobil své vůli, učiniv je zvířaty domácimi. Za živobytí jejich upotřebuje jejich sil, aby si usnadnil rozličné práce, jmenovitě při vzdělávání polí; musí mu tahati pluh při orání a vozy při sklizení úrody polní a při rozvážení rozličného zboží; mnohým svěruje i sám sebe, daďa jimi se nositi neb voziti na cestách; on svěruje některým své statky, aby je chránili a bránili proti škůdcům a používá jich, aby zvítězil snadněji nad živočichy jinými při lovu a honbě. Mnozí poskytují mu srstí svou již za živobytí svého aneb po své smrti látky k zhotovování tkanin na oděv; mnohé chová pro maso a tuk

a vydělává jejich kůži rozličným způsobem. Ano i z nepatrných odpadků jejich umí člověk těžiti k prospěchu svému. A tak se jeví ssavci, zejména domácí, jakožto bohatý zdroj lidského blahobytu, lidského pohodlí a mnohého průmyslu.

Někteří ssavci mají na nohách prsty s *drápy*, jiní mají *kopyta* a opět jiní mají nohy krátké a široké jako *ploutve*. A tak tedy máme tři skupiny ssavců: ssavce *prstnaté*, ssavce *kopytnaté* a ssavce *ploutevnaté*.

I. O opicích.

(Tab. I. II. III.)

Opice jsou ssavci prstnatí, kteří mají na každé přední i na zadní končetině ruku; mají totiž prsty volně pohyblivé a stranou stojící palec; pročež říkáme, že mají opice čtyři ruce a jmenujeme je ssavci *čtyrрукými*. Ony mají též lysé dlaně a líce, oči na přední straně hlavy a boltce uší, lidským boltcům podobné; nicméně má přece celý výraz jejich tváře při vši podobnosti k člověku podstatu zvířecí, která se projevuje nízkým šikmým čelem, plochým nosem, vyniklými čelistmi a nedostatkem brady. Ani tím, že mají opice čtyři ruce, nemají před člověkem výhody, neboť nemohou na zadních rukách přímo stát, jako člověk na nohou a nemohou tudíž předními rukama volně vládnouti; lézt po stromech mohou ovšem lépe nežli člověk a stromy jsou vlastním bydlištěm opic. Zde zdržují se v horkém pásmu země v malých společnostech, jimž velí vždy nejstarší člen, který přísně tresce každou neposlušnost mladších. On vodí celý sbor na tučnou pastvu, on varuje všechny před nebezpečím, on ukazuje cestu všechněm, když musí před nepřítelem se dáti na útěk. Jen málo jest druhů opic, které žijí skoro osamotněle a které se zdržují více na zemi nežli na stromech. Potravou jsou jim rozličné plody rostlin, zejména slácké ovoce, pak vejce ptáčích a hmyzí; hadů a žab bojí se velice.

Užitečnost opic jest velmi nepatrná; vzdělaní lidé nemají z nich prospěchu žádného, leč že se bavívali pitvorností, kterou mnohé menší a čilejší druhy vynikají. Lovem se živící Indiáni jihoameričtí jedí však maso jejich a někteří divoši afričtí nosí zuby opičí na šňůrkách jako náramky. Kůži se srstí lze vydělávati na kožešinu.

Spíše se může mluvit o škodlivosti opic, neboť škoda, kterou způsobují mnohé opice tuzemcům v sadech a na polích, ne ani tak svou žravostí jako spíše svou lehkomyšlností, bývá často velmi značná.

a) *Veleopi*.

(Tab. I.)

Veleopi jsou největší a člověku dle těla nejpodobnější opice. Nemají žádného ocasu, ani v ústech vaků. Hlava jejich jest v mládí zakulacena, stárím rostou čelisti více a více a tvář nabývá výrazu divokého.

Veleop obrovský čili *gorilla* přesahuje velikostí i silou největšího člověka; jest celý černý, má velmi mohutné plece a paže a velmi silné zuby. Žije v horkých lesích v poříčí řeky Gabuny v Západní Africe ve dne na zemi, v noci na stromech; na zemi může se vzpřímiti, a hledí nepřítele silnými rukama uchvátiti. Černoši bojí se ho více nežli lva a vypravují si o něm, že jest divokým mužem, který nechce mluvit a který do lesů utekl, aby nemusel pracovat. Dorostlý *gorilla* nebyl ještě nikdy chycen a mladé,

kteří se poštěstilo chytiti, jevíly takovou sílu, že každou dřevěnou klec rozlámaly a počínaly si tak zuřivě, že vždy zuřivostí zhybnuly.

Veleop černý čili *šimpanz* (obr. a) bydlí v téže vlasti jako *gorilla*, jest však mnohem menší, nejvíce jen 145 cm. vysoký a má světlé líce, ostatně jest též černý jako *gorilla*. Ve dne chodí po zemi, opíraje se též o přední ruce a to zaťatými pěstmi, v noci spí na stromech v hnízdě, udělaném z kmenů a z listů.

Kdežto *gorilla* jest opicí nezkrotitelnou, má *šimpanz* povahu velmi mírnou, snadno člověku přivyká a vykonává po něm mnohé práce. Naučí se jísti a pít jako člověk a zvyká pokrmům a nápojům připravovaným, ba jeden krotký *šimpanz* také kouřil z dýmky. Přes všelikou mírnost a přizpůsobilost svou přece však *šimpanz* dlouho v zajetí nevydrží; bývá mu skoro všude kromě lesů jeho vlasti zima a on umírá kašlem. I v nemoci projevuje vyšší nadání, nespíraje se lékům.

Veleop rudý čili *orangutang* (obr. b) jest tak veliký jako *šimpanz*, má ruce a tváře černé, lysé, ostatně jest pokryt sporou, hrubou, rudohnědou srstí. Žije ve vlhkých hustých lesích ostrova Bornea buď osamotně aneb jen se svou rodinou; staví si na stromech krytá hnízda jako boudy a hází po člověku, který jej stíhá, lesním ovocem. Tvář jeho má smutný, rozmrzelý pohled a celá povaha jeho jest zádušná. V zajetí se dosud octlo jen několik mladých a nevydrželi dlouho. Jméno jeho *orangutang* znamená v malajském jazyku *lesního muže*.

b) *Giboni*.

(Tab. I.)

Giboni mají paže tak dlouhé, že dosahují až ke kotníkům zadních ruk; ocas jim schází; tělo je štíhlé. *Giboni* žijí jen v Indii v zástupech skoro stále na stromech, jmenovitě na smokvoních, a křičí velmi pronikavě.

Gibon hrůvnatý (obr. c) jest $\frac{1}{2}$ m. dlouhý, černý a má kolem černé tváře bílé vousy. Jest ze všech gibbonů nejčilejší a v lesích na Sumatře a v Malace nejobecnější.

Gibon strostloprstý (obr. d) jest celý leskle černý a o něco větší nežli *gibon hrůvnatý*. *Srostloprstým* sluje proto, že ukazováček a prostřední prst na paži jsou částečně srostlé. Žije v lesích ostrova Sumatry.

c) *Kočkodani*.

(Tab. II.)

Kočkodani jsou opice štíhlé, ocasaté a torbami čili vaky v lících opatřené; jenom magot bezocasý nemá ocasu. Konec zadku jest lysý a sluje hýžděm. Všichni jsou domovem v Africe a činívali lidem na polích škody. Ve zvěřincích jmenují je mořskými kočkami.

Kočkodan modroustý (obr. b) má tváře černé, nos a obústí modré, srst zelenavě hnědou. Délka trupu s ocasem obnáší 1 m. Vlasti jeho jest Guinea. Ve zvěřincích skoro nikdy nescházívá a snáší zajetí dobře; jest dovádívý, však mírný a krotký. O tom, jak *kočkodani* tito a jiní jim podobní zhoubně si počínají na polích, kukuřici osetých, vypravuje očitý svědek následovně: Společnost opičí, majíc v čele zkušeného opičáka, přikrádá se z lesa k poli prozřetelně tak

dlouho po stromech, jak jenom jest možno. Žádná opice neučiní jinam kroku ani skoku, nežli kam jej byl učinil opičák, který občas pozorně se rozhlíží, zdalíž odněkud nehrozí nebezpečí. Nepozoruje-li nic podezřelého, poví o tom zvláštním hlasem celé tlupě, načež tato sestupuje se stromu, poli nejbližšího, a rychlými skoky neprodleně na pole si pospíchá. Zde hledí každá opice nejprve nacpat si zrním torby lícní, aby měla zásobu potravy pro případ, kdyby muselo hejno s pole utéci před nasycením. Když jsou torby nácpany, cpe se žaludek, při čemž však opice již nemají tak tuze nachvat a jsou též vybíravějšími. Ulamují kukuřicové palice, očmouchávají a nakusují je a málo která jest jim, když jsou syty, dosti chutná. A právě tímto zlomyslným rušením obilí i když se již nasytily, škodívaly nejvíce.

Magot bezocasý (obr. f) jest 79 cm. dlouhá bezocasá opice z malé čeledi *kudanů*. Žije na způsob pavíků více na skalách nežli na stromech a živí se kořínky, cibulemi, hmyzem, štíry a též ovocem. Vlastí jeho jest severní Afrika a několik jich přebývá na skále Gibraltarské v Evropě. Ostatní kudani jsou domovem v Indii, jsou ocasatí a počínají si podobně jako kočkodani v Africe.

Magot bezocasý má tělo velmi složité, čelo velmi skloněné a nos spleštilý; barva srsti jest žlutozeleně šedá, barva lící jest pleťová. Jest velmi schopný a učenlivý, vydrží dlouho v zajetí, nemá však tuze příjemných způsobů, neboť ošklibá se, špoulí pysky a skřípá zuby více než která jiná opice.

d) Pavíani.

(Tab. II.)

Pavíani jsou ze všech opic nejohybnější i co do podoby i co do zvyků. Mají velmi silné, zavalité tělo, velikou, psí hlavě podobnou hlavu s tlamou vyniklou a tak silnými zuby ozbrojenou, že se vyrovnávají dravým šelmám. Lice mají obsáhlé torby a jsou na povrchu obyčejně pestré; i nos bývá barevný. Podobně křiklavé červené barvy mají mozolovité hýždě na konci těla u ohonu, který jenom pavíanu pestrolícnému schází. Uši jejich jsou malé, oči jsou sivé a vpadlé a pohled jejich jest tklivý, potměšilý a vyzyvavý.

Pavíani zdržují se v četných zástupech v hornatých krajinách mezi skalami; na stromy se utíkají jen z veliké ouzkosti, což se ovšem stává zřídka, neboť jsou nad míru zmužilí, své sly si vědomi a podstupují nepříteli vždycky společně a obyčejně také vítězí. Potravou jejich jsou kořínky, hlízy, cibule a ovoce, kterého mohou se země dosáhnouti, též jsou velmi žádostivi hmyzu, pavouků a hlemežďů, pročež odvalují na svých cestách stále kameny, zvírátka pod nimi ukrytá hledajíce. Ze všech živočichů je nejvíce pobouří k zlosti levhard a pes; hadi a plazi vůbec naplňují je hrůzou. Jiných tvorů, ani člověka, se nebojí a jsou tudíž v krajině, kde se usadili, skoro neobmezenými pány.

Vlastí pavíků jest skoro celá Afrika a blízká Arabie.

Pavíni čili duran stnolcný (obr. c) jest 1 m. vysoký, má zelenavě hnědou srst, černé lice a červené hýždě. Jest velmi sverpý a zlý. Vlastí jeho jest Guinea.

Pavíni pestrolícny (obr. d) jest skoro bezocasý; lice jeho jsou vráskované, modré; nos jest červený a rovněž takové jest hýždě. Žije v Guineji a tuzemci

se ho bojí velice. Ze všech opic jest nejnestydatější; jest obludou vtělenou, každé ohavnosti schopnou!

Veleopi, giboni, kočkodani a pavíani jsou opicemi starého světa; mají po 32 zubech jako člověk; přička nozdrová jest úzká, pročež také opicemi úžkonosými slují. Jsou buď bezocasé aneb mají-li ocas, není tento nikdy točivý ani chápavý.

e) Chápani.

Chápani jsou opice těla skrovnějšího a mají ocas buď cele srstnatý aneb na konci lysý, který však vždy zastává úkol ruky, sloužíc k uchopení věcí aneb k zavěšení těla. Všichni jsou domovem jen v Americe a zdržují se skoro stále na stromech.

Malpa hnědá (Tab. II. obr. a) má 47 cm. dlouhý trup a skoro taktéž dlouhý, cele chlupatý a na konci točivý ocas. Srst jest tmavohnědá, na přídě světlejší. Malpy žijí v lesích v Guianě společensky. Zajetí dobře snášejí, jsou mírný avšak nečistotný, zimomřivý, smutný a mrňavý; také skoro neustále se usklebují.

Malpa plžmová (Tab. III. obr. b) podobá se velikostí malpě hnědé, srst její má dle stáří rozličně hnědou, až skoro černou barvu, na hlavě jsou chlupy bílé. Žije v malých společnostech v lesích v Guianě, jest velmi bázlivá a plachá; živí se ovocem a hmyzy, jež pod kůrou stromovou vyhledává. Mládata, kteráž matky na útěku nosívaly na zádech aneb pod pažďím, jsou hravá, zavěšují se za ocas, houpávají se aneb lezou po ocase vzhůru jako po provaze; dají se snadno krotiti a navykají v zajetí člověku, ba oblibují si také menší živočichy pro zábavu, kteří však ve všem jim musí býti po vůli. Samy se nerady podrobují vůli cizí a nenaučí se vykonávati leč to, z čeho jim kyne prospěch, na př. otvírati škatule, prohledávati pánovy kapsy, roztloukati kladivem ořechy a p. Náklonnost jejich ku krádeži jest veliká a cokoliv si přisvojily, toho tak hned nepustí; právě tato veliká lakotnost jejich bývá jim na svobodě i ku zkáze, neboť Indiáni líčívají na ně duté, kukuřicí naplněné tykve, do nichž jest učiněn otvor jen tak veliký, že malpa prázdnou ruku jím může prostrčiti, nikoli však pěst plnou kukuřice zpět vytáhnouti; nežli by pustila z hrsti nabraná zrna, dá se raději chytiti, ač strachem a křikem při tom skoro umírá.

Vřešťan rezavý (Tab. III. obr. a) jest i s ocasem 1 m. dlouhý; ocas jest vespod na konci lysý a slouží opici jako pátá ruka k uchopení věcí, jmenovitě k přidržování se kmenů při lezení. Trup jest pokryt hustou, rezavou srstí; obličej jest holý a černý. Nejvýznamnějším znakem vřešťanů jest zvukový bubínek na hrdle na jazyce upevněný, jímžto se hlas velice sesiluje. Vřešťani libují si ve vřeštění velice a vřešťávají, sedíce ve vrcholích nejvyšších stromů, tak silně, že je bývá slyšeti na čtvrt míle cesty daleko. Nejobyčejněji vřešťávají při východu a při západu slunce a to vždy vzájemně celá společnost, buď jednohlasně aneb jenom jednotlivci, jakoby ostatním předzpěvovali. Chvillemi podobají se zvuky silnému chrochtání prasat a hned na to strašlivému řvaní jaguarového. Vřešťíce, dívají se sobě do tváře, jakby jeden druhému se obdivoval. Přeruší-li vřešťany někdo ve vřeštění, dají se rychle na útěk; jinak jsou váhavi a neteční a v zajetí dlouho nevydrží. Indiáni jihoameričtí jedí jejich maso a dělají z kůže vaky, pročež pilně po vřešťanech slídí a jedovatými šípky je se stromů sestřelují. Často se stává, že poraněný vřešťan již v pádu ještě ocasem za větev se zachytí a na stromě zavěšen uvázne. Střelnou ranou se stádo poplaš a delší čas se ani neozývá.

f) *Chvostani*.

Chvostani jsou lesní opice americké, které mají dlouhý, celý srstnatý, avšak netočivý a nechápavý ocas. Na prstech mají nehty.

Kotul veverový (Tab. III. obr. c) jest v těle 26 cm. dlouhý, ocas však má délky až k 40 cm. a jest krátce srstnatý. Barva srsti na štíhlém trupu bývá nahnědlá buď do černá neb do žluta; tváře bývají černé, avšak opička tato velice v barvitosti se mění.

Kotuli žijí v společnostech jen stále na stromech a jsou skoro po celý den v pohybu, jenom když jest zamračeno, choulí se dohromady na kmenech, aby se vzájemně zahřívali, neboť jsou velice zimomřivi. Jsou povahy velmi mírné, avšak též velmi bázlivi; strachem a bolestí pláčí. V zajetí dlouho nevydrží, jmenovitě ne v našem chladném podnebí. Indiáni rádi je krotí a ve svých chýších přechovávají, poněvadž jsou velmi přítulni.

Chvostan vlasatý (Tab. II. obr. e) jest i s chvostnatým ocasem 86 cm. dlouhý a skoro celý černý. Chlupy na hlavě jsou tak narostlé, že se podobají čepici a se spodní čelistí visí dlouhé černé fousy. Tato škaredá opice jest ve dne líná a ospalá, teprv k večeru bývá čilejší. Jest snadno popudlivá a když se rozzlobila, staví se přímo na zadní ruce, jiskří očima, šklebí zuby, mne si fousy a vrhá se skokem na toho, kdo ji rozhněval, aby ho pokousala. Žije v lesích porůž Orinoka a Maraňonu.

g) *Kosmani*.

Kosmani jsou malé lesní americké opičky, které mají jenom na palcích zadních ruk po plochem nehtu, na všech ostatních prstech však po dráčku. Ocas jejich jest dlouhý a chvostnatý, avšak netočivý. Velikostí nepřesahují naše veverky.

Kosman ryzovatý jest narudle žlutý a má na předě delší srst; ocas není kroužkovaný. Žije v pralesích brasílských. Indiáni mívají je často krotké ve svých obydlích; u nás brzo hyne, jmenovitě když musí žít o samotě.

Chápání, chvostani a kosmani jsou opicemi nového světa čili Ameriky; mají po 36 zubech a širokou příčku nozdrou, pročež slují také opicemi ploskonosými. Žádná nemá lících toreb ani lysé hýždě a jsou vůbec menší nežli opice starého světa.

2. O poloopicích.

(Tab. III.)

Poloopice jsou ssavci čtyřruční, opicím podobní, mají však prodloužené čelisti a srstí pokryté líce; na zadním ukazováčku mají dlouhý dráp, na každém z ostatních prstů plochý nehet. Jsou zvířaty nočními, spí ve dne a lezou času nočního velmi čile a tiše po stromech, hledajíce hmyz a ptáččí hnízda. Vlastí jejich jsou Madagaskar a některé indické ostrovy.

Muny.

Muny mají hlavu liščí hlavě podobnou, měkkou srst a dlouhý netočivý ocas. Žijí jen na ostrově Madagaskaru.

Muna strakatá (Tab. III. obr. e) jest i s chvostnatým ocasem 1 m. dlouhá, má hustou vlnitou srst

černě a bíle strakatou; líce jsou černé. Snadno krotce a vydrží v zajetí mnoho let. Potravu bere rukama a vrčí čili přede jako kočka.

3. O letounech.

(Tab. IV.)

Letouni jsou ssavci, kteří mají létací blánu rozpiatou mezi předními a mezi zadními končetinami; pročež mohou létat aneb alespoň pomocí blány velmi daleko skákat. Všichni jsou zvířaty nočními; chrup jejich jest úplný, počet zubů jest však dle rozličných druhů rozdílný.

a) *Kaloni*.

Kaloni mají přední končetiny mnohem delší zadních; létací blána jest lysá a rozšířena mezi předními prodlouženými prsty, vyjímaje palec, který jest volný a dráčkem ozbrojený, a dosahuje až k zadním nohám, na nichž jest 5 volných prstů; ocasu není.

Kaloni visí ve dne na stromech při kmenech zavěšení zadními nohama hlavou dolů, noční dobou létají. Živí se dužnatým ovocem.

Kalon jedlý (obr. a) má s rozpiatými letadly nad 1 m. šířky. Srst jest šedohnědá, obojek kolem krku jest rezavý. Jest na ostrovech moluckých velmi hojný; místy vyletují z lesů celé zástupy. V sadech škodivá ožíráním ovoce. Maso jeho se jídá.

b) *Upří*.

Upří mají létací blánu lysou a tak rozpiatou jako kaloni až na to, že v ní i ocas jest zahrnut. Na nose mají blánité výrůstky v podobě řasů a listů. Živí se hmyzem a ssají jiným ssavcům krev.

Řasonos upří (obr. b) má na nose výrostek v podobě hrotnatého listku. Barva srsti i blány jest šedivá. S rozpiatými letadly má 37 cm. šířky. Žije v jižní Americe a létá za soumraku v některých krajinách v hejnech, sedává dobytku na hřbet, prokusuje předními zuby kůži, zapouští do rány jazyk, přitlačí k ráně těsně pysky a ssaje krev. Když více upří na jedno zvíře se vrhne, hyne toto ztrátou krve.

Vrápenec podkovní (obr. e) má rozkřídlen 36 cm. šířky; nosový výrůstek má podobu koňské podkovy. Srst jest červenavě popelavá. Žije v střední Evropě, živí se hmyzem, ssaje však také netopýřům krev.

c) *Netopýři*.

Netopýři mají létací blánu lysou a až k ocasu dosahující; nos jest bez blánitých výrůstků; uši některých jsou opatřeny klapkami. Ze všech čidel jejich jest hmat nejjemnější a sídlo jeho jest též v bláně létací. Všichni netopýři živí se jedině živým hmyzem, jež ústy lapají; stoličky jejich mají koruny velmi hrotnaté. Na zimu shromažďují se netopýři v jeskyních, ve sklepích, v dutých stromech, zavěšují se za zadní nohy a přespávají zimu až do jara beze všel potavy. Chytáním nočního hmyzu jsou nám velmi užiteční a jenom lidé, kteří povahy jejich neznají, bojí se jich, ba je i pronásledují pod rozličnými nepravdivými zámínkami.

Netopýř lesní (obr. c) má uši kratší nežli jest jeho hlava; rozkřídlen jest 36 cm. široký. Létává

hned po slunce západu; ve dne a na zimu skrývá se v dutých stromech, kdež jich někdy mnoho bývá pohromadě.

Netopýr ušatý (obr. d) má uši delší nežli hlavu a nad čelem částečně rostlé. Jest u nás nejobyčejnějším druhem a usazuje se též pod krovem v staveních.

d) *Letušky.*

Letušky mají létací blánu srstnatou; přední končetiny rovnají se délkou končetinám zadním a také prsty jsou všechny stejně krátké, drápkaté a jen slabě blanou spojené. Létací blána usnadňuje zvířeti skákání. Chrup podobá se chrupu ssavců hmyzožravých, ku kterýmž někteří přírodopytci letušky vřadí.

Letuška indická (obr. f) jest 31 cm. dlouhá, na trupu má kaštanově hnědou srst, létací blána jest šedá. Uši jsou krátké, morda jest prodloužená. Žije na ostrovech jihoasijských. Za dne visí schoulena na stromech, večer leze a skáče po stromech, slídí po hmyzu a po ovoci. Jest kousavá; chytá se pro maso a pro kůži.

4. O hmyzožravcích.

(Tab. X.)

Hmyzožravci jsou ssavci malého objemu těla, živící se červy a larvami hmyzími, jež si rytím v zemi vyhledávají. Všichni mají všechny tři druhy zubů, totiž řezáky, špičáky a stoličky, jejichžto koruny jsou brotnaté. Hlava jest prodloužena v rypák; na nohách jest po pěti prstech a našlapování děje se celým chodidlem. Oči a boltce jsou malé; některým boltce scházejí.

V Evropě žijící hmyzožravci jsou zvířaty zemními; v horkých zemích jsou též někteří, již lezou po stromech.

a) *Ježkové.*

Ježkové mají ostny pokrytou kůži a mohou se schouliti.

Ježek obecný (obr. c) jest i s ocasem 34 cm. dlouhý; břicho, hlava, ocas a nohy jsou pokryty hrubou srstí, ostatní tělo jest ozbrojeno tuhými, hnědými ostny: šlapadla jsou vespod lysá, mozolovitá. Ježek jest zvířetem nočním; ve dne spí v doupěti, které si sám vyhrabal, v noci slídí po kořisti a chytá brouky, žáby, ještěrky a myši ba i jedovaté zmije. Na zimu ucpává vchod do svého doupěte mechem a přespává zimu, nepožívaje žádného pokrmu.

Ježek patří k ssavcům polnímu hospodářství užitečným a nemá se pronásledovati. Největším jeho nepřítelem jsou lišky a nevzdělaní lidé.

b) *Rejskové.*

Rejskové jsou nejmenší ze ssavců hmyzožravých; mají v celku tvárnost myši, avšak prodloužený rypáček a špičaté stoličky je, že myši nejsou, prozrazuje. Ryjí v zemi nejraději blízko vod a potřebují při nepatrnosti své denně mnoho potravy.

Rejsk obecný (obr. d) jest i s ocasem jenom 9 cm. dlouhý; srst jest na zádech červenavě hnědá, na přidě šedivá; nohy jsou lysé.

Světlozor VIII. Ssavci.

Rejsk vodní (obr. e) rovná se velikostí rejsku obecnému, má však srst na zádech černou a vespod na nožičkách tuhé plovací brvy. Ryje u vod a velmi čile plove.

Rejsk etruský (obr. f) jest jenom 7 cm. dlouhý a jest nejmenším ssavcem. Žije v zemích okolo Středozemního moře na způsob rejsků jiných a jest též velmi žravý.

c) *Krtkové.*

Krtkové mají válcovité tělo, krátké nohy, z nichž přední jsou široké a ku hrabání způsobilé. Boltce scházejí, oči jsou malounké a v srsti skryté; ano krtk jihoevropský má očka kůži popnutá. Žijí skoro stále v zemi a ryjí také času zimního.

Krtk obecný (obr. g) jest asi 14 cm. dlouhý, má jemnou černou srst a na prstech velmi silné dráčky. Podzemní jeho přibyték obsahuje kruhovitou chodbu ve dvou patrech; v hořejším patru si odpočívá, z dolejšího patra ryje chodby provětrací a lovčí, kdež hledá žížaly, pondravy, ba i větší zvířata (rejsky, myši), která do chodeb jeho zabloudila; vyrytou zem občas vyvrhne ven a tak vznikají na lukách zemité kopečky čili krtiny. Rytím překusuje také kořínky rostlin, které jsou mu v cestě, nežere jich však. Poněvadž čistí louky od škodlivých pondrav, jest užitečen a neměl by se na lukách pronásledovati; v zelenicích se ovšem trpěti nemůže.

5. O šelmách.

(Tab. V—XII.)

Šelmy jsou ssavci draví, kteří se živí masem jiných zvířat kostnatých, jmenovitě ssavců bejložravých, ptáků a ryb. Mají ostré zuby a to vždy po šesti řezacích nahoře a dole; vedle řezáků čili zubů předních stojí na každé straně kuželovitý špičák, za ním jsou malé stoličky čili zuby třenovní mezerní, pak následuje zub trhací a za ním ještě jedna nebo dvě široké stoličky. Na nohách jsou silné drápy. Všecky šelmy mají velikou sílu a obratnost těla, bystrá čidla, odhodlanost a vtípnost. Hubením zvířat, člověku užitečných, stávají se škodnými, ba mnohých má se i člověk co báti; avšak požíráním zvířat, která se silně rozmnožují, jako na př. hlodavci, udržují v tvorstvu rovnováhu a byly zajisté v dávných časech také příčinou, že člověk v zápase s nimi síly svoje musel vzdělávati. Kromě toho vynikají mnohé šelmy jemnou srstí a poskytují člověku teplých kožešin.

a) *Šelmy pucholovité.*

(Tab. V.)

Selmy pucholovité mají táhlé tělo, tak štíhlé skoro jako kuny. Našlapují na všech 5 prstech a na záprstí, mají drápy trochu pohyblivé a jazyk drsný jako kočky. U ocasu mají žlázy, z nichž vylučují páchnoucí látku, tak zvaný cibět. Jsou zvířaty nočními a slídí pokradmo po spících zvířatech a po vejcích. Vlastí jejich jest jediné Afrika a Asie.

Cibetka (obr. a) jest 78 cm. dlouhá, má popelavou, černě žíhanou srst a kroužkovaný ocas. Ve dne spí, v noci slídí jako kuna a nadělá v kurnících a v hnízdech ptáčích mnoho škod. Žije na ostrovech moluckých, chová se však pro vonný cibět také v domech. Cibět jest látka asi jako med tekutá; lidé ji vybírávají třikrát týdně lžičkou z pižmového vaku.

Promyka egyptská (obr. b) jest 55 cm. dlouhá, ocas má délky 46 cm. Barva srsti jest hnědá. Žije v Africe. Starí Egyptčané jí prokazovali božskou úctu a balsamovali jejich těla; nynějším rolníkům v Egyptě činí na drůbeži veliké škody a jest vůbec nenáviděna. Slídí též po vejcích krokodilových.

Promyka žávská (obr. c) podobá se promyce egyptské, je však mírnější a žere také hady. Žije na ostrově Javě.

b) Šelmy kunovité.

(Tab. V.)

Šelmy kunovité mají štíhlé táhlé tělo, krátké nohy s nepohyblivými drápy; jazyk jest hladký, pod ocasem jsou žlázy, které vylučují čpavou tekutinu. Všecky jsou zvířaty nočními, velmi krvežíznivými, která se lstivě přikrádají ku spícím zvířatům, jimž se do krku zakusují a krev pijí. Též slídí po vejcích. Srst jejich jest hustá a jemná, protože se kůže jejich vůbec na kožešiny vzdělává. Svrchní delší chlupy nazývají se *peslíky*, spodní hustší a jemnější slují *puchem* čili *podsadou*.

Kuna lesní (obr. d) jest s ocasem 73 cm. dlouhá; má nažloutlé hrdlo, bílý břich, ostatně jest hnědá. Žije v lesích, leze hbitě po stromech a slídí po hnízdech a po spících ptácích. Dává výbornou kožešinu času zimního.

Kuna skalní (obr. e) jest o něco menší, nežli kuna lesní a má hrdlo bílé. Zdržuje se při staveních a ve skalínách a činí nočního času v kurnících a v holubnicích veliké škody, poněvadž obyčejně veškeru drůbež dává. Kožešina jest též velmi dobrá.

Tchoř (obr. f) jest s ocasem 63 cm. dlouhý. Má peslíky černohnědé, podsadu žlutohnědou. Zdržuje se v zimě u stavení; v létě táhne se k vodám a slídí vždy jen po zemi, na stromy neleze. Jest úhlavním nepřitelem králíků a křečků, též chytá mnoho myší ba i žáby a ryby. Když jest chycen, naplňuje vzduch velmi nelibým, pronikavým zápachem, který dlouho na stěnách lpí. V kurnících činívá často větší škody nežli kuna. Dává též kožešinu, ač méně váženou.

(Tab. VI.)

Kolčava (obr. a) jest ze všech kunovitých nejmenší, neboť délka její obnáší jenom asi 20 cm. Na zádech jest světle hnědá, na břiše bílá. Žije po celé Evropě a sev. Asii i Americe v děrách a ráda se drží stavení. Hubí velmi mnoho polních myší a jest tudíž v hospodářství velmi užitečná; myslivec ji pronásleduje, poněvadž při svém nočním slídění zajíce neušetří, napadne-li jej spícího. Sluje též *lasičkou* a lidé bludně o ní vypravují, že může člověka nebezpečně ofouknouti.

Hranostaj (obr. b) má úplně tvářnost kolčavy, jest však o polovičku větší nežli kolčava; v létě má záda světle hnědá a břicho bílé; v zimě jest celý bílý až na konec ocasu, který zůstává vždy černý. Má zvyky kolčavy, jest však u nás vzácný; hojněji se nalézá v krajinách severních a chytá se zimního času jmenovitě v Sibíři. Poskytuje vzácné kožešiny, které druhdy bývaly odznakem knížecích plášťů.

Vřet (obr. c) jest o něco menší nežli tchoř; bývá celý bílý a mívá oči červené. Nalézá se v severní Africe, odkudž převeden byl do Španělska, aby pomáhal při lovu zdivočilých králíků. Snadno krotne a jest přítulným.

Sobol (obr. d) má velikost i podobu kuny lesní, má však hlavu táhlejší, ocas kratší a uši delší; srst jeho jest černohnědá. Žije v lesch sibiřských a chytá se zimního času; poskytuje velmi drahé kožešiny (soboloviny) a to tím dražší, čím tmavší a jednobarevnější jest srst.

Lovci sobolů, hranostajů a jiné kožešinaté zvěře mají na lovu velmi trudné živobyjí; musí mnoho neděl dlíti v pustinách, vzdáleni od lidí, musí žít z potravín, které si přinesli, ba nesmí často ani rozdělávati ohně, aby zvěř nezaplašili. Nejlépe se dařívá lov, když se zvedne hraboš kamšutský v zástupech, aby táhl k západu, neboť za takovým tahem tihnou hojně šelmy rozličné: kuny, soboli lišky a jiné.

Smraďoch běloocasý (obr. e) jest 43 cm. dlouhý; má hustou, huňatou černou a bílou srst, chvostnatý bílý ocas a našlapuje na celé chodidlo. Ve dne spí v noře, v noci hledá kořínky a slídí po drobných zvířatech jako náš jezovec. Velmi anusně zapácha a vystřikuje smrdutou tekutinu do dáky na toho, kdo ho stíhá. Žije v jižní Americe v Chili.

Vydra obecná (obr. f) jest 1 m. dlouhá; má tupou hlavu, spleštilý ocas a mezi prsty plovací blánu. Srst jest hustá, jemná, na hřbetě světle hnědá, na břiše bílá. Vydra žije v děrách u vod a chytá ryby, které na břehu požírá tak bedlivě, že zbývá z nich pouhá kostra. Tím způsobem škodí rybářství, dává však výbornou kožešinu a maso, které jest pokrmem poštím. Žije po různu v celé Evropě, dá se krotiti a při lovu upotřebiti.

Vydra mořská (obr. g) jest o něco delší nežli vydra obecná a má ještě hustší, skoro černou srst; nohy jsou velmi krátké a zadní mají toliko konce prstů patrné. Žije na ostrovech v moři mezi Amerikou a Asií a poskytuje kožešiny nejdražší.

(Tab. XII.)

Rosomák (obr. a) jest i s ocasem 84 cm. dlouhý, má dlouhou hnědou srst a chvostnatý ocas; našlapuje na celé chodidlo jako medvěd. Jest zvířetem velmi krvelačným, divokým a chytrým, které podstupuje skokem na hřbet i větší zvířata; jeleny, soby a srny. Žije na severu Evropy, Asie a Ameriky; slídívá lovcům po pastech a sežírá nastražené vnařivo tak obratně, že sám zřídka kdy se chytí; kdekoli se objeví, kazí lovcům lovy, protože jej Indiáni v severní Americe potomkem zlého ducha nazývají. Loparům požírá též zásoby potravin.

Kůže jeho dává dobrou kožešinu a maso může se jísti.

Jezovec (obr. b) jest i s ocasem 110 cm. dlouhý, má hrubou, řídkou, na hřbetě a na bocích popelavou, na břiše černou srst; hlava je bílá a přes oko táhne se černý pruh. V kříži jest vyšší nežli v lopatkách. Hrabe si nory, v nichž dřepí celý den, nočního času vychází hledat kořínky a chytat hmyz a myši. Přes léto nasazuje mnoho sádků, přes zimu, kde spí bez potravy v brloze, zase velmi se spadne. Žije v Evropě; v Čechách jest již vzácným. Maso má chuť zeminou, kůže dává povlaky na torby.

c) Šelmy kočkovité.

(Tab. VII.)

Šelmy kočkovité mají krátkou, kulatou hlavu, dlouhý, stejně tlustý trup a mírně vysoké silné nohy, přední pětiprsté, zadní čtyřprsté; na prstech jsou ostré, srpovitě zahnuté, vtažitelné drápy; jazyk jest

jako pilník drsný. Zornička oka jest svisle štěrbinatá, jenom u některých okrouhlá.

Kočky jsou zvířata noční, velmi krvelačná a ukrutná; na kořist číhají, skokem ji napadají a často před požíráním s ní si pohrávají. Drápy své brousívaly škrabáním o dřevo.

Lev (obr. a) dorůstá až na 3 m. délky, má plavou srst s hnědou hřívou na hlavě a na krku a patří tudíž mezi kočky jednobarevné, nemaje ani pruhův ani skvrn na kůži. Na konci ocasu jest chvost a v něm ostn.

Lvice (obr. b) jest o něco menší a nemá hřivu; mláďata, jichž bývá 2—3, velmi pečlivě odchovává a zuřivě je brání.

Vlastí lvů jest Afrika, v Asii jsou nyní vzácní. Před dávnými časy žili lvové také v jižní Evropě. Ve dne spí na odlehlých stinných místech a vychází zřídka, leč když je trápen žízni aneb když ho mouchy moří; za soumraku slídí po kořisti a skrývá se nejraději na blízku vod, kam zvířata přicházejí se napájet aneb blízko cest, kterými se stáda ubírají. V noci neusetí žádného tvora, jež napadne, ani člověka; ve dne nebývá člověku tak nebezpečen jmenovitě v krajinách, kde má hojnost zvěře. Stává se, že lev v krajině blízko lidských osad se usadí; takový bývá nebezpečnějším nežli lev toulavý. Nejvíce škody činívá na dobytku v stádech lev mladý tří až čtyřletý, když se sám zaučuje lovit, neboť v nejpomoci porve a poraní mnoho kusů, nežli jeden si odnese. Ostatně se dá lev krotiti, jmenovitě když byl od mladosti chován v zajetí; takových více méně krotkých lvů jest nyní ve zvířincích a ve zvířecích zahradách v Evropě asi dvě stě.

Tygr (obr. c) jest štíhlejší nežli lev a rovněž tak veliký; má místo hřivy jenom bílé vousy na lících. Srst jeho jest na hřbetě a na bocích žlutohnědá a černě žhaná; břicho jest bílé, ocas kroužkovaný.

Žije v Asii, jmenovitě v Indii a na blízkých ostrovech v neproniknutelných chrastinách, odkud vychází daleko po kořisti. Jest ukrutnější nežli lev, neboť vraždí i když je syt. Vody se neštítí, dobře plove a lidé na loďkách nejsou před ním bezpečni. V některých krajinách tygři tak strašlivě řádívají, že lidé musí se vystěhovati a že cestování bývá přerušeno. Každoročně umírá v Indii několik set lidí tygry. Pročež nelze se diviti, že je lidé všemožně pronásledují střílnou zbraní a jedem napuštěným vnadivem. Stará knížata indická zařizovala za starodávna honby tygrů, které se skoro válečným tažením podobaly, neboť mvalo na nich podílu na tisíce lidí ozbrojených a výborní střelci jezdili na slonech.

Jaguár (obr. d) jest menší nežli tygr a má na kůži místo pruhů černohnědé skvrny a to vždy několik v kruhu okolo jedné skvrny střední. Jest domovem v teplé Americe, jmenovitě v Brasílii a podobá se krvežíznivou povahou indickému tygři, pročež také tygrem americkým sluje. Činí útoky na každou zvěř, psi však zdají se mu býti nejmilejšími, neboť za těmi přichází i do osad. U vod číhá na želvy; když chce přeplovati přes řeku, kde jsou kaimani, silně řve, aby tyto zaplašil, neboť ví, že by ve vodě byl kaimanem přemožen.

Jaguár patří mezi kočky tečkované.

(Tab. VIII.)

Levhart (obr. a) má trup 97 cm., ocas 81 cm. dlouhý; srst jest nahnědle ryšavá a poseta okrouhlými, do kroužků postavenými skvrnami. Žije v Africe a bývá někdy lva nebezpečnější, poněvadž leze na stromy, což lev nečiní. Jest nejúhlavnějším nepřite-

lem paviánů. Kůže jeho jest velmi vzácná na koberce a na pokryvky koní.

Kuguár (obr. b) patří mezi kočky jednobarevné jako lev, má srst plavou beze skvrn. Jest o něco menší nežli jaguár, s nímž má tutéž vlast; není člověku nebezpečen, tím více škodívá mu však dávním dobytka, neboť trhá v stádě zvířata napotád. V lesích bývají jeho neobyčejnější kořisti velcí hlodavci aguti a kapybary. Sluje také lvem americkým.

Rys obecný (obr. c) má zavalité asi 1 m. dlouhé tělo, krátký ocas, dlouhé boltce a na nich štětičky chlupů. Srst jest hnědožlutá, slabě skvrnitá, na břiše bílá. Žije v lesích nyní již jen v severní Evropě a v Asii; číhává se stromů na okolojdoucí zvířata: na soby, srny, vepře a vrhá se jim na krk, kdež hledí krkni tepnu překousnouti.

V Čechách byl poslední rys zastřelen r. 1835 v kraji tábořském.

Kočka divoká (obr. d) jest i s ocasem 94 cm. dlouhá, ocas má po celé délce stejnou tloušťku; srst jest popelavá, černě žhaná, ocas jest kroužkovaný. Žije v lesích jižnější Evropy a činí na lesní zvěři veliké škody. V Čechách byla posledně zastřelena r. 1836 v Blanském lese.

Kočka domácí (obr. e) jest o třetinu menší nežli kočka divoká a má ocas ku konci tenčí. Srst její má rozdílnou barvitost; jsou kočky šedé a černě žhané, celé černé, celé bílé aneb černé a bílé, neb rezavé a bíle strakaté.

Kočka domácí má první domov v Nubii a dostala se do Evropy z Epypta v době křížových válek. Jest velmi oulisné, čistotné, avšak nespolehlivé zvíře; jsou smutné příklady, že kočky domácí děti udusily a pána svého smrtelně pokousaly. Drží se více domu nežli rodiny a ukrývá mladé své jak může. Kočata jsou zvířátka velmi hravá a čtveračivá. Když se kočce dobře vede, vrčí čili přede; chce-li něčeho dosáhnouti otírá se prosebně o člověka, čistoty velice hledí, častěji se líže a pazourkem omývá; bývá však často také mlsná, honí mladou drůbež, nejsou s myšmi spokojena. S chycenou kořistí si nemilosrdně zahrává. V starém Egyptě prokazovali kočkám domácím velikou úctu a rodiny nosily smutek, když jim kočka zahynula.

d) Šelmy psovitě.

(Tab. IX.)

Šelmy psovitě mají protáhlou hlavu s vyniklými čelistmi; jazyk jest hladký, drápy na prstech jsou nepohyblivé. Hyény mají po čtyrech prstech na každé noze, psi mají na předních nobách po 5, na zadních po 4 prstech. Za kořisti se honívají v hejnech, jenom lišky slídí v noci jako kuny.

Hyéna žhaná (obr. a) jest i s ocasem 121 cm. dlouhá, má svislý hřbet, šedou srst s černými žhami. Na zádech delší, a ježatí ji v zlosti. Žije v severní Africe a v Arabii; noční dobou přichází houfně do vesnic a slídí po zdechlinách. Tuzemci se jí nebojí, mají ji však v ošklivosti, neboť mžouravý pohled její jest skutečně šeredný. Z mládí dá se skrotiti. Vůbec není tak dravým a zuřivým zvířetem, jak se o ní vypravovávalo.

Hyéna skvrnitá (obr. b) jest o něco větší hyény žhané a má po těle tmavě nepravidelné skvrny. Jest domovem v jižní Africe, jmenovitě hojná v Habeši. Před člověkem utíká; slídí po zdechlinách a chytá mladé paviány a pucholy.

Chrt (obr. c) jest pes těla štíhlého; má tlamu protáhlou, zašpičatělou, uši jen na koncích zabnuté, nohy vysoké a srst krátkou, těsně k tělu přilehlou. Vyniká velkou rychlostí a hodí se především k honbě, kde rychlosti jest potřebí.

Ohař (obr. d) čili pes myslivecký má tělo zavalitější, hlavu kratší, tlamu tupější nežli chrt; uši jeho jsou zaokrouhlené a celé svislé; obyčejně bývá strakatý a má hladkou srst. Má velmi bystrý čich a jest velice způsobilý polní zvěř vyslediti a stopovati.

Chrt a ohař jsou pouze zvláštní plemena čili odrůdy psa domácího, který se nikde nenalézá divoký, nýbrž jen krotký ve společnosti lidské ve všech pásmech země a který proto na mnoho plemen se zvrhl. Taková plemena psa domácího jsou kromě chrtů a ohařů, ještě: *jezevčík*, *pes ovčácký*, *pudlík* a *hafan*, který jest ze všech nejsvalnatější a nejurputnější.

K dobrým vlastnostem psa patří jeho veliká poslušnost, věrnost a přichylnost k člověku, který o psa pečuje; on hlídá a brání jeho osobu i jeho zboží a truchlivá nad jeho hrobem. Pes ovčácký drží stáda pohromadě a rozumí dobře slovům pastýřovým, který naň hovoří jako na sluhu. Nejučenlivější ze všech psů bývají pudlíci; tito i po dvou nohách choditi se naučí.

K zlým vlastnostem psů patří strašlivá nemoc, které jest celá čeleď šelem psovitých podrobena a kterou lze všípiti i jiným zvířatům ba i člověku. Nemoc tato sluje vzteklinou psů a pravá příčina její není dosud ještě vyskoumána. Na jiné tvory přenáší se tato nemoc, když byli psem vzteklym pokousáni aneb někdy jenom slinami jeho poslintáni. Vzteklost psa bývá někdy tichá, někdy zuřivá. Vztekly neb zmámený pes pozbývá obyčejně své vlídnosti, stává se zádušným, vyhledává míst osamělých, lízá studené věci, přestává žráti a býti poslušen svého pána; jest popudlivý, chňapá po vzduchu a hledí pokousati. Oči jeho jsou mdlé a mrká jimi křečovitě, uši a ocas jsou dolů svislé; později vystupuje mu z tlamy pěna, on skřípe zuby, spíá a neštěká, běhá pomateně sem a tam a kouše po všem, co mu přichází v cestu; konečně křečovitě se svíjí a hyne. V žaludku takového psa bývají nalezeny hlína a jiné neztravitelné věci. Pročez není radno cizího psa k sobě vábiti a jest nejlépe toulavých psů se vystříhati a domácího psa, na němž se jeví podezřelé znaky choroby, utratiti.

Vlk (obr. e) má tvářnost i velikost silného ovčáckého psa, nenosí však nikdy ocas vzhůru ohnutý, což činívá každý zdravý pes. Barva jeho husté srsti jest šedohnědá neb žlutošedá. Letního času žijí vlci po párech na odlehlých místech v lesích a loví jenom lesní nebo polní zvěř; v zimě shromažďují se do zástupů, honí po cestách a vnikají i do vesnic do chlévů. Čím více jsou trápeni hladem, tím jsou odvážlivější a i lidské osobě nebezpečnější. Pozorovalo se, že po všech větších válkách v Evropě vždy vlků přibýlo a v krajinách východnější Evropy, v Karpatech, v Polště, na Rusi jest jich ještě dosud tolik, že jimi každou zimu několik lidí zahyne. Do Čech zabíhá nyní již velmi zřídka, avšak v minulých stoletích byli i v českých lesích hojní a chytávali se do jam aneb se na ně držívaly hony. Mnohé vesnice v Čechách připomínají jmény svými, že v okolí jejich vlci se zdržovali. Kůže vlčí dává dobrou kožešinu na teplé, těžké kožichy, tak zvanou vlčuru.

(Tab. X.)

Žakal (obr. a) má 74 cm. dlouhé tělo tvářnosti vlčí, však s liščím chvostnatým ocasem. Srst jest

šedožlutavá, na hřbetě místy načernalá, na hrdle bílá. Žije v severní Africe a v západní Asii v hejnech, která nočního času i do osad vnikají; jest velmi žravý, vyje jako pes a dá se snadno skrotiti. Kožešina z něho nemá velké ceny.

Liška (obr. b) patří k těm psovitým šelmám, které mají zřetelnici v oku šterbinatou jako kočka domácí. Délka trupu její obnáší asi 60 cm., délka chvostnatého ocasu asi 32 cm. Srst na zádech jest plavá neb rezavá, na přidě bílá; konec ocasu bývá též bílý. Liška žije v celé Evropě, v severní Asii a v severní Americe; hrabe si doupatu pod zemí s několika východy; ve dne se skrývá, nočního času vychází na lup a chytá polní zvěř srstnatou i pernatou, avšak též myši a brouky. Z kurníků odnáší drůbež a počíná si zde jako kuna. Jest vůbec zvířetem velmi krvelačným, avšak též velmi chytrým; loupeže na blízku brlohu svého neprovazuje. V dubnu mívá mladé 3 až 7 a tyto jsou z počátku slepé; služí štěňatům jako mláďata psů. Zimní kůže poskytuje dobré kožešiny.

Podobných psovitých druhů jest ještě více; nejčtenější z nich jsou bílé *lišky polární*.

e) Šelmy medvědovitě.

(Tab. XI.)

Šelmy medvědovitě mají zavalité tělo, krátké nohy o pěti prstech s drápy nepohyblivými; našlapují na celé chodidlo a požívají kromě masa též látky rostlinné. V zajetí dostávají více chleba nežli masa.

Medvěd americký čili *baribal* (obr. a) jest 1½ m. dlouhý, celý leskle černý, jenom tlama bývá hnědá. Žije hojně na severu Ameriky a stěhuje se zimního času v zástupech do severních obcí. Živí se ovocem a kořínky a není-li těch, také hmyzem a malými ssavci. Člověku není nebezpečen. Honí se mnoho pro maso, pro tuk a pro kůži.

Medvěd hnědý čili *brtník* (obr. b) bývá 1¾ m. dlouhý, má vystouplé čelo, hustou hnědou srst a kratičký ocas. Žije v lesích, nejvíce ve východní Evropě a v severní Asii a honí se pro maso a pro kůži. Pro obyvatele Sibíře jest zvířetem velmi důležitým, avšak též předmětem mnohých pověr. Živí se masem i větších zvířat a jest zvěří lesní i dobytku na pastvě nebezpečným; nepohrdá však také potravou rostlinnou a musí se někdy v zimě spokojiti i zmrzlými šípky. Též mlsá rád med. Na podzim vystýlá si doupe mechem a ucpává přístup, nepřespává však celou zimu a probouzí se několikráte. Člověka napadá jenom, když byl jím podrážděn a pak nelze jest, aby mu člověk utekl aneb na stromě před ním se zachránil, neboť běží rychleji člověka a leze i při své zdánlivé nemotornosti hbitě po stromech. Když dostihl člověka, hledí jej silnými předními tlapami obejmouti a umačkat. Dá se však přece skrotiti a chodí, ač nerad a mumlaje, po zadních nohách.

Medvěd ledový (obr. c) dosahuje 3 m. délky, má delší krk a menší hlavu nežli medvěd brtník; srst jeho jest bílá, hustá a vlnitá. Žije na ostrovech severního Ledového moře a živí se rybami, tuleni, mrtvými mroži a velrybami. K člověku se má rozličně; někdy jest netečným, jindy činí útok. Cestovatelé musí se vždy míti před ním na pozoru a musí před ním i zásoby potravin chrániti. Maso jeho bývá severním plavcům vítanou potravou a z kůže dělají si oděv. V nejkrutější zimě spí, zahrabán ve sněhu.

Mýval severní (obr. d) jest v těle 63 cm. dlouhý, chvostnatý, kroužkovaný ocas má 31 cm. délky. Srst

jest na zádech tmavošedá, na uších a na lících bílá. Žije v severní Americe; ve dne spí, nočního času slídí po rybách, po vejcích a po ptáčatech, žere však též hmyzy a ovoce. Snadno krotí a chová se při domech; kůže jeho dává výbornou kožušinu a z pesků dělá se plst jako z chlupů bobříků.

6. O ssavcích vačnatých.

(Tab. XII.)

Ssavci vačnatí jsou památní tím, že svá mláďata, která přicházejí na svět velmi neúhledná, slepá a všeho pohybu neschopná, nosí ve zvláštním vaku na břiše tak dlouho, až dorostla, že si mohou sama potravu hledati. Ve vaku ssají mláďátka skoro neustále. Vačice, které mají vak jen málo obsáhlý, nosí vají mladé na zádech za ocásky zavěšené.

Někteří vačnatí obživují se bejlím čili rozličnými rostlinami, jiní jsou povahy dravé a slídí po vejcích a po zvířatech jako kuny. Ssavci vačnatí jsou domovem jenom v Austrálii a v Americe; jinde jich není.

a) Vačice.

Vačice mají tvářnost velikých myší, majíce dlouhý skoro lysý ocas; nohy jejich mají však palec postavený stranou jako ruce. Lezou čile po stromech jako kuny a některé nosí mladé na zádech. Žijí jenom v Americe.

Vačice pestrouchá (obr. c) čili oposum jest i s ocasem 52 cm. dlouhá, má zašpičatělou tlamu, velké uši a dlouhou bělavou srst. Žije v jižnějších částech severoamerických obcí a slídí jenom času nočního. Mladé nosí ve vaku.

Podobná *vačice potkanová* nosí mladé na zádech.

b) Klokani.

Klokani mají přední nohy pětiprsté, velmi krátké, zadní však tříprsté a pětikrát delší předních; ocas jest dlouhý a silný a slouží k oprání těla, když klocan na zadních nohách sedě si odpočívá. Když se pase, vleče zadek zvolna po zemi; když jest na útěku, dělá skoky ku podivu dlouhé. Klokani žijí jen v Austrálii a byli zde, nežli Evropané sem přivezli svá domácí zvířata, největšími ssavci.

Klocan velký (obr. d) má velikost ovce, hlava podobá se poněkud hlavě srně. Vak na břiše jest obsáhlý a mláďata bývají v něm několik měsíců. Klocan jest největší divokou zvěř austrálskou a honívá se pro maso, které se jako zvěřina upravuje. Kapitán Cook se svými lidmi spatřili v minulém století z Evropanů toto divné zvíře nejprve a nemohli se podivnosti jeho dosti nadiviti.

7. O hlodavcích.

(Tab. XII—XIV.)

Hlodavci jsou ssavci prstnatí, kteří mají v ústech po dvou hořejších a po dvou dolejších zubech řezacích, které jsou ostré jako dlatka a které neustále dorůstají. Špičáků nemají a počet stoliček jest jen malý. Hořejší pysk jest rozpoltěný. Spodní čelisti mohou pohybovati ku předu a do zadu a způsob jejich kousání předními zuby jmenuje se hlodáním. Ze všech ssavců rozmnožují se nejhojněji, živí se skoro ve-

směs jenom látkami rostlinnými a způsobují škody na osení; mají měkkou srst a mnozí poskytují výborných kožešin. Maso některých se jídá.

a) Dikobrazi.

(Tab. XII.)

Dikobrazi mají na hřbetě kromě hrubých chlupů také dlouhé, pohyblivé ostny.

Dikobraz evropský (obr. e) jest 63 cm. dlouhý, má zavalité tělo, na nohách předních má po čtyrech, na nohách zadních po pěti hrabavých prstech; dlouhými, hnědými a bíle páskovanými, dutými ostny na hřbetě chrastívá a ježatí je, když se zlobí.

Dikobraz žije v nejjižnější Evropě a v severní Africe v děrách; noční dobou vychází a hrabe si kořínky. Ostny jeho slouží za držátka ocelových per a malířských štětiček.

b) Morčata.

Morčata mají na nohách tupé, kopýtkům podobné drápy; trup jest zavalitý, hlava velká, ocas kratičký aneb schází docela. Všichni jsou domovem v jižní Americe a zdržují se jen na zemi, nejraději u vod.

Morče (obr. f) jest 23 cm. dlouhé, má srst černě, žlutohnědý a bíle strakatou, na předních nohách po 4, na zadních po 3 prstech. Bylo převezeno z Brazílie do Evropy, kdež se přechovává v příbytcích lidských. Také i v Americe se již nikde divoké nenalézá.

(Tab. XIII.)

Aguti (obr. a) jest 57 cm. dlouhý, má na předních nohách po 4, na zadních po 3 prstech; srst jest hnědožlutá a načernalá. Žije v jižní Americe a způsob zajíců a dělá na polích škody; maso má chutné.

c) Hlodavci veverovití.

Hlodavci veverovití mají všechny nohy skoro stejně dlouhé, srstí pokryté; též ocas i uši jsou prstnaté. Předních čtyř- neb pětiprstých noh užívají jako rukou, držíce jimi potravu; zadní nohy jsou pětiprsté. Některé lezou po stromech a staví si zde hnízda, jiné hrabou si v zemi brlohy.

Sysel štěkář (obr. e) jest 50 cm. dlouhý, má nohy pětiprsté, ocas kroužkovaný, srst šedohnědou, na břiše bílou. Žije v nesmírném množství na preliích severoamerických v zemi a vyvrhuje kopky, na nichž na zadních nohách sedává, avšak hned se do doupěte skrývá, když něco podezřelého spatří. Kopky tyto přikrývají místy mnoho mil půdy, která tak rozrytá jest, že se boří koni pod nohama. Angličané nazývají jej psem préřím, poněvadž slabě štěká. V doupětech jeho bývá zároveň jedovatý chřestýš severoamerický a jistý druh sov. U nás žijící *sysel obecný* jest kroupnatý a mnohem menší.

Veverka obecná (obr. d) má na uších štětičky, na ocase dlouhé chlupy ve dvou řadách, na předních nohách po 4, na zadních po 5 prstech. Leze a skáče hbitě po stromech a živí se semeny smrků, jedlí, borovic, bukvicemi a lískovými oříšky. V zimě spí v hnízdě z mechu pod stromy v zemi.

Plch obecný (obr. e) má tělo 15 cm., ocas 13 cm. dlouhý; nohy mají tolik prstů jako veverka; srst

jest šedivá, na přidě světlejší. Jest zvíře noční; zdržuje se v lískových a bukových lesích v Evropě a dělá si hnízdo na stromech. Na podzim zalézá do hnízda podzemního a spí zde až do jara; snadno krotne. Maso jeho jest chutné a staří Římané krmili je v posadách pro tabuli. Kůžička se vydělává na kožešinky.

d) Myši.

Myši mají lysé nohy, lysé uši a skoro též lysý ocas; některé mají v ústech torby; přední nohy jsou čtyř-, zadní pětiprsté.

Křeček (obr. b) jest 24 cm. dlouhý; má zavalité tělo, krátký ocas, velikou hlavu a v ústech torby. Srst jest žlutě a bíle strakatá, na břiše černohnědá. Hrabe si v kypré půdě v polích nory, z několika komor složené a dvěma východy opatřené; do nich snáší letního času zrní obilná v torbách, aby měl v zimě co žráti. Torby naplňuje tím způsobem, že klasy mezi čelistmi protahuje a vydrolené zrní předními nohama do tureb cpe. Jest zvířetem velmi kousavým a zlostným a nesnáší se ani se sobě rovnými. Kde se křečkové rozhojnili, způsobují hospodářům velikých škod. Hubení děje se pomocí vody, která se do doupat jejich nalévá tak dlouho, až křeček se vypudí.

Srst jeho nemá podsady, protože se na kožešiny skoro ani nehodí.

Myš domácí (obr. g) má 7 cm. dlouhý trup a skoro taktéž dlouhý ocas, který jenom spoře jednotlivými chloupky a šupinkami jest pokryt. Srst má barvu popelavou; jsou však také myši bílé s očima červenýma. Myš domácí zdržuje se v obydlích lidských na celém světě; rozmnožuje se velmi silně a stává se ohlodáváním všelikých potravin velmi nepřijemnou. Po stěnách leze velmi dobře, protože i na půdách ji vídáme. Některé myši mají zvuk zpěvavý.

Myš lesní (obr. f) jest o 3 cm. delší nežli myš domácí, na hřbetě jest hnědá, na břiše jest bílá. Nalézá se všude po Evropě na kraji lesů a v polích a vniká zimního času také do stavení, kde podobným způsobem škodí, jako myš domácí.

Potkan (obr. h) jest největší z myší, neboť trup mívá délky 26 cm. a ocas 20 cm. Ucho má jen třetinu délky hlavy; hřbet jest šedohnědý, břicho jest bílé. Potkani přistěhovali se z Asie do Evropy teprv v minulém století a stále se zde šíří, jmenovitě ve velikých městech; kdekoli se setkali s krysami, musely tyto ustoupiti a tak není snad nyní v Čechách nikde krys, jsou zde místo nich ještě škodlivější potkani. Na venkově táhnou se podle vod a též se ve břehách usazují.

e) Hraboši.

Hraboši podobají se myším úplně, mají však kratší ocas a uši srstnaté. Stoliček mají po třech s korunami, které se od kořenů zubních neliší.

Hraboš polní (obr. i) má 8 cm. dlouhý trup a 3 cm. dlouhý ocas; srst jest na hřbetě žlutošedá na břiše bělavá. Hraboš polní jest onou myší polní, která se hospodáři nejvíce obávají, neboť v některých letech rozmnožují se tak hojně, že celá pole jimi bývají skrz na skrz rozryta; nejvíce jich bývá pod stohy a pod hnojem na pole vyváženým.

(Tab. XIV.)

Ondatra (obr. e) má 32 cm. dlouhé tělo, šupinatý ocas jest 23 cm. dlouhý a se stran špleštělý;

na prstech jsou plovací brvy; srst jest na hřbetě hnědá, na břiše narudle šedá a zapáchá pížmem. Ondatry žijí u vod v severní Americe, staví si na břehu z bahna boudy a hrabou si dlouhé nory. Loví se hojně pro kůži, která se vydělává na velmi oblíbené a *bisamem* nazvané kožešiny; z chlupů dělá se výborná plst na klobouky.

f) Krtomyši.

(Tab. XIII.)

Krtomyši jsou hlodavci, kteří ryjí pod zemí a vyvrhují kopky země jako krtkové, nežerou však červů, nýbrž kořínky. Tělo jejich jest válcovité, boltců nemají; některým scházejí také oči.

Slepec slovanský (obr. k) jest 21 cm. dlouhý; nemá ocasu ani očí; hlava jest širší nežli trup; srst jest narudle popelavá. Žije v rovinách ruských a uherských.

g) Zajáci.

(Tab. XIV.)

Zajáci mají přední nohy kratší nežli zadní, dlouhé uši, krátký ocas a dvojnásobné hořejší řezáky, totiž čtyři, dva a dva za sebou.

Zajíc obecný neb šarák (obr. a) jest 64 cm. dlouhý, ocas má jen 13 cm. délky; uši jsou delší nežli hlava a na koncích černé; přední nohy jsou pětiprsté, zadní čtyřprsté; srst jest na zádech naryšavělá, na břiše bílá.

Zajáci zdržují se v polích a v pasekách, nehrabou nory a zajícata, jakmile přišla na svět, jsou vidomá. Od těch dob co lesů v Čechách ubylo a polní hospodářství se rozšířilo, přibýlo také zajíců.

Zajáci činí na osení a na mladých stromech ožíráním kůry veliké škody, prospívají však chutným masem a srstí, z které se dělá plst na kloboučnické výrobky.

Zajíc běldák (obr. b) jest větší zajíce obecného a má delší hlavu; v létě bývá plavý, v zimě celý bílý. Žije na horách střední Evropy a v rovinách Evropy a Asie severní. Maso není chutné, srst jest dobrá na klobouky.

Králík (obr. c) jest menší nežli zajíc a bývá rozličně barvený: ryšavý, černý, strakatý a celý bílý s očima červenýma. Hrabe si v zemi nory a mívá zde několikrát do roka mladé, které jsou s počátku slepé.

V Belgii, ve Francii a v Anglicku odchovávají se králci u velikém množství pro trhy v městech a v Paříži a v Londýně požívá se do roka několik milionů kusů králků. Kůže vydělává se na kožešiny a srst často se barví.

h) Bobři.

Bobři mají plochý, šupinatý ocas a mezi prsty plovací blánu. Žijí u vod buď v dérách aneb v boudách, z proutí vystavených.

Bobr evropský (obr. d) patří mezi největší hlodavce, neboť má i s ocasem 1 m. délky. Srst trupu jest šedohnědá, na břiše světlejší; podsada má barvu šedou neb bílou. Samci mají na konci těla tak zvaný bobří stroj, totiž žlázy, v nichž se vylučuje léčivá, kořeně páchnoucí bobrovina. Srst bobří poskytuje nejlepší látky na plstěné (kastorové) klobouky; maso se jídá. Dospělý bobr i s bobřím strojem má cenu

asi 100 zl. Pročež nesmíme se diviti, že lidé bobry stříhali a chytali a to tak pilně, že nyní skoro v celé Evropě již jsou vyhubení, aneb že se nyní drží pod přísnou ochranou. V Čechách žije jich několik párů na panství třeboňském pod ochranou hajných. V r. 1865 vystavili si zde blízce Vohnuty na nové řece boudu přes 3 m. širokou a 2 m. vysokou a když nastala malá voda, udělali níže pod boudou zásek, aby vodu udrželi, aby vystoupila a vchod do jejich proutěné budovy zatopila. Kde jim lidé brání, stavěti boudy, hrabou si díry do břehů a do hrází. Když staví si boudu, překusují stromky u vod nad kořenem tak, že se musí konečně skáceti do vody, načež je tlamou uchopují a ve vodě k místu stavebnímu vlekou. Potravou bobrů jsou jenom kůra stromová a kořínky.

8. O ssavcích chudozubých.

(Tab. XV.)

Ssavci chudozubi mají velmi nedokonalý chrup; přední zuby scházejí všechněm a špičáky velmi mnohým; stoličky jsou malé. Všichni mají na nohách drápy a to obvykle velmi silné, k hrabání působivé. Jsou vůbec živočichy tvarem a pokryvkou těla neobvyčejnými; v Evropě nežije ani jediný druh, nejvíce se jich nalézá na jižní polokouli zemské a to v Americe.

a) *Mravenečníci.*

Mravenečníci mají úzký otvor ústní, jímž vy-
mršťují dlouhý, tenký, lepkavý jazyk, stírajíce jím mravence, jež byli rozhrabáním mravenišť podráždili.

Mravenečník hřivnatý (obr. a) má hlavu rypákovitě protáhlou, čelisti bez zubů, dlouhou hrubou hřívou a dlouhý chvostnatý ocas. Délka celého zvířete bývá 2-2 m. Žije v lesích jižní Ameriky, rozhazuje přesilnými drápy stavby všekazů a mravenců, šlehá lepkavým jazykem mezi rozdrážděný hmyz a polyká, co se na jazyk nalepilo. Na stromy neleze a po zemi jen zvolna se pohybuje; silnými drápy se brání jen když byl podrážděn.

Luskoun velkošupinatý (obr. c) má tělo velikými hnědými rohovitými šupinami jako šiška smrková pokryté; hlava jest malá s krátkými čelistmi. Délka obnáší asi 87 cm. Žije v jižní Africe a počíná si naproti mravencům jako mravenečnick hřivnatý.

b) *Pásovcí.*

Pásovcí mají tělo přikryté rohovitými deštičkami v podobě pásů; břicho, krk, nohy a spodní část ocasu jsou bez deštiček a jenom sporými chlupy pokryty. Silnými drápy vyhrabují zemi a zahrabují se velmi rychle; též se mohou schouliti. Žijí jenom v střední a v jižní Americe; někteří honívají se pro chutné maso.

Pásovec štětinatý (obr. d) má tělo 47 cm. dlouhé, délka ocasu jest 23 cm. Hlava jest poněkud prasečí hlavě podobná; boltce jsou veliké. Žije v Brazílii a v rovinách paraguaiských. Maso jeho k jídlu se nehodí.

c) *Lenochodi.*

Lenochodi jsou chudozubci skoro jen na stro-
mech žijící. Tvář jejich jest plochá a má výraz tváře

opičí, avšak truchlivý; přední nohy jsou zadních mnohem delší a mají po silných, pohyblivých drápech, jimiž lenochod za větve se zavěsuje a vise po stro-
mech leze. Na zemi dějí se pohyby velmi zdlouhavě. Mladé své nosí zavěšené za krk na prsou.

Lenochod tříprstý (obr. e) jest 45 cm. dlouhý, má huňatou, hrubou srst šedohnědou, na hřbetě tmavější; na každé noze má po třech prstech. Živí se listím stromu garuny a nemá v lesích brasílských, moha pohodlně lézt se stromu na strom, příčiny se-
stoupiti na zem. Člověku není ani ke škodě ani k užítku.

d) *Ptakopyskové.*

Ptakopyskové mají rohovité čelisti, ptačímu zo-
báku podobné. Také vnitřní ústrojnost těla podobají se v mnohém ptákům a dříve se myslelo, že také snášejí vejce. Žijí jenom v Austrálii. Jeden druh má podobu a ostny jako náš jezek a čelisti jsou rovné a oblé; tento druh sluje *ježura*. Druhý druh jest *pta-
kopysk podivný* (obr. b). Tento má tvářnost vydry, čelisti ploché, kachnímu zobáku podobné; srst jest hnědá, jemná. Délka obnáší i s ocasem 60 cm. Žije v norách u vod, žvečtá jako kachna a hledá měkká vodní zvířata.

9. O mnohokopytnících.

(Tab. XVI—XVII.)

Mnohokopytníci jsou ssavci těla velikého, na po-
hled nezaplněného, buď lysého aneb hrubými štětinami pokrytého. Nohy slouží jenom k místnímu pohybu na zemi, mají 3—5 prstů kopytem pokrytých. Živí se bejlín, jenom vepří též látkami živočišnými.

a) *Nosorožci.*

(Tab. XVI.)

Nosorožci jsou mnohokopytníci, kteří mají na nose celistvý, pohyblivý roh; někteří mají dva rohy za sebou. Hlava je veliká, čelisti jsou vyniklé, ho-
řejší pysk jest dlouhý, pohyblivý a chápavý. Trup jest velmi obsáhlý a tlustou lysou kůží pokrytý. Nohy jsou krátké a mají po třech kopytnatých prstech. Nosorožci žijí v bařinatých lesích v jižní Asii a Africe; vyvracejí rohem stromy a ožirají listí. Též se rohem brání a běží s hlavou skloněnou na toho, kdo je po-
dráždil. Jinak jsou zvířaty dosti netečnými.

Nosorožec indický (obr. a) dorůstá 3½ m. délky, 2 m. výšky a mívá 50 centů váhy. Na nose má jen jeden roh; kůže má hrubé tvrdé záhyby. Žije v le-
sích v Indii. Z kůže dělají v Indii štíty, bičistě a holi, z rohu číše, o nichž se domnívali, že otrávený nápoj v nich kypí a tím způsobem jedovatost svou vyrazuje.

b) *Sloni.*

Sloni jsou největší zvířata, žijící na souši. Vy-
značují se především dlouhým chobotem čili rypákem, z chrupavkovitých kroužků složeným a uvnitř přa-
paženým. Na konci chobotu stojí u otvorů nozd-
rových pohyblivý citlivý prstík, kterýmžto slon i drobné věci, drát, plíšek a j. se země může zdvihnouti. Ry-
pák vede k nosu a slon může jej dle libosti pro-
táhnouti a na třetinu skrátiti; jím dává pokrm do

úst; když se napájí, nasrká vody do rypáku a ohnuv rypák, vodu do huby vypouští; rypákem se též velmi vydatně brání, neboť může člověka jím uchopiti, vymrštití aneb umačkatí. Po obou stranách rypáku vyčnívá z huby veliký, zahnutý, kuželovitý zub, tak zvaný kel. Kly slonové vyrůstají z kostí mezičelistních a jsou tudíž předními bořejšími zuby; rostou stále a mívají po centu a více váhy; bílá pružná látka v nich jmenuje se *sloní čili kostí slonovou* a slouží řezbářům k vyřezávání sošek a jiných ozdobných věcí; též koule k hraní se z ní krouží. Dolejších předních zubů ani špičáků slonové nemají; stoliček bývá v každé čelisti na každé straně jen po jedné, tato však jest velmi veliká a plochá. Slonové jsou zvířata velmi chytrá, důvtipná, učenlivá a též rozvážná, umí posouditi hrozící nebezpečnoství, znají nesmírnou váhu svého těla a svou sílu, nicméně dají se člověkem vésti a jsou mu k službám, když s nimi mírně a rozumně nakládá, když jich nedráždí a občas některými lahůdkami jim se odměňuje; jinak jsou zlí a mstiví.

Slon indický (obr. b) bývá 3½ m. vysoký. Má silně vyklenuté čelo, malé bystré oči a mírně veliké, široké boltce. Tlusté nohy podobají se sloupům; přední mají po pěti, zadní po čtyřech prstech s malými kopyty. Žije v lesích Indie a ostrova Cejlonu, jest domácím zvířetem knížat a celých společností, chytá se pomocí krotkých slonů do ok za nohy a krotí se; za několik neděl bývá již tak krotký, že může býti k práci upotřeben a vykonává práci za šest koní; ovšem potřebuje také denně mnoho píce, asi 100 lib. rejže a tolikéž i sena aneb ovoce. Divoce žijí sloni v stádech a způsobují, když se octnou v sadech neb v poli, za jednu noc veliké škody. Slon dosahuje 100 let stáří; vycvičený, krotký slon má cenu 5000—15000 zlatých.

Slon africký rovná se velikostí i šedou barvou slonu indickému, má však velmi veliké uši, na rypáku 2 prstíky a na každé noze jen po čtyřech prstech. Žije v jižní Africe a nekrotí se, nýbrž honí se hlavně pro vzácnou kost slonovou. Za starodávna žil též v severní Africe a sloužil jízdecku válečnému, jakož víme o Hannibalovi, že válečné slony přes Pyreney a přes Alpy do Itálie převedl.

c) *Tapíři.*

(Tab. XVII.)

Tapíři (obr. a) jsou mnohokopytníci, kteří mají hlavu kuželovitou s krátkým pohyblivým rypákem; krk jest se stran sploštělý a má kratičkou hřívou. Chrup jest úplný a žádný zub nevyčnívá z tlamy.

Tapír americký (obr. a) má velikost osla, tělo však jest nemotornější a hnědou hrubou srstí pokryté. Přední nohy mají po čtyřech, zadní po třech prstech.

Tapíři američtí žijí v hustých lesích střední a jižní Ameriky u vod v stádech; na pastvu vycházejí času nočního, jsou zvířaty plachými a snadno krotnou; místy mají je lidé v Americe v chlévech na krmníku. Maso a tuk se jídají; z kůže se dělají biče a uzdy.

V lesích na ostrově Sumatře žije *tapír indický*, který má přes boky a přes hřbet široký bílý pruh jako sedlo. Jest velmi mírné povahy.

d) *Hrochové.*

Hrochové mají ze všech mnohokopytníků nejnemotornější tělo a tak obsáhlé břicho, že se skoro

země dotýká. Hlava je čtyřhranná, má širokou tlamu, velké nozdry, malé uši a oči. Kůže jest velmi tlustá a lysá, jenom ocas jest spoře pokryt štětínami. Chrup jest úplný a zuby, jmenovitě špičáky, jsou bílé jako kly slonové a lze jich k podobným účelům upotřebiti. Hrochové žijí ve vodách a u vod střední a jižní Afriky; ve dne spávají v rákosí aneb se líně na sluníčku vyhřívají; noční dobou jdou na pastvu a běda poli, které navštíví.

Hroch obojživelný (obr. b) jest jediný druh celé čeledi. Dorůstá 5 m. délky a 2.1 m. výšky; srst jest černá neb černohnědá. Honí se pro škodlivost, pak pro chutné maso, jehož dává tolik, jako čtyři volí, pak pro kůži a pro zuby, z nichž padělávají nejlepší zuby lidské.

e) *Vepři.*

Vepři jsou jediní mnohokopytníci, kteří také žijí v Evropě a kteréž známe z bezprostředního názoru. Mají trup se stran trochu spletilý, hřbet vysoký, hlavu velikou v rypák protáhlou a na konci rypáku mají nozdry. V hubě mají všechny tři druhy zubův a to 12 řezáků, 4 špičáky a 28 hrbolatých stoliček. Špičáky jsou trojhranné, zahnuté, rostou stále a vyčnívají z huby; jsou praseta vydatnou zbraní. Nohy jsou čtyřprsté, avšak dvě krajní kopyta se země nedotýkají. Celé tělo jest pokryto štětínami, z nichž hřbetné jsou nejdelsí; pročež slují prasata také zvěří štětínatou. Prasata ryjí v zemi, hledajíce kořínky a drobná zvířata, žerou též rozličné plody lesní, jmenovitě bukvice a žaludy.

Prase domácí (obr. c) dorůstá dle plemene rozličné velikosti; jsou příklady, že mělo prase na krmníku 2½ m. délky, 126 cm. výšky a přes 8 centů váhy. Též v podobě trupu, štětín a v postavení uší jsou rozdíly. Český vepřový dobytek má vysoký hřbet, rovné štětiny a přímé boltce; uherské plemeno čili tak zvaní bagouni mají hřbet široký, štětiny částečně kudrnaté, uši svislé; anglické plemeno má skoro bílou barvu a roste nejrychleji.

Prase domácí snadno se dá odchovati, neboť žere skoro všecko jedlé; při nadbytečné potravě snadno tuční a osazuje sádlo v tlusté vrstvě pod kůží. Chová se pro maso, pro sádlo a pro štětiny, jež potřebují obuvníci a kartáčníci. Svině mívá ze všech domácích zvířat nejvíce mladých 6—12, avšak bývá k nim někdy urputná a jsou příklady, že některé z vlastních mladých sežraly. Též se stalo, že svině malé děti nebezpečně pohryzly a hltavou žravostí svou mnohé škody způsobily, když se mohly volně po hospodářství procházeti. Tato žravost a nečistotnost činí na člověka špatný dojem a mnohým národům jest zakázáno požívatí masa vepřového, jakožto masa zvířat nečistých.

Prasata domácí trpívají také některými červy cizopasnými čili hlísty. Ve svaích usazuje se někdy malounký červíček *svalovec* čili *trichina*, kterýžto se požíváním syrového vepřového masa může dostati také do těla lidského; ve střevách usazuje se prasaťm velicí *vrtějši* a *škrkavky*, v mase bývá někdy měchýřkový červ čili boubel *uher vepřový*, z něhož ve střevě lidském zrůstá *tasemnice*. Z toho všeho jde, že se má požívatí vepřového masa jen zdravého a dobře vařeného aneb vypečeného, tu pak ovšem jest maso vepřové velmi chutné a výživné.

Obyvatelé velikých ostrovů Novozélandských neměli před příchodem Evropanů žádných větších zvířat, jejichž masa by byli mohli požívat; i stali se lidožrouty a přestali jimi býti, když jim Evropané vepřový dobytek nasadili, který v krátké době tak hojně se rozmnožil, že nyní stáda zdivočilé štětínaté

zvěře na ostrovech těchto počínají býti lidem nepohodlná.

Prase divoké (obr. d) má hrubou černohnědou srst, velikou hlavu a velmi silné kly, jimiž nebezpečně poraňuje. Žije v malých stádech v lesích Evropy a střední Asie, v Evropě ovšem nyní v oborách; avšak ještě v minulém století potulovala se divoká prasata volně také po našich lesích. Mladé divokých prasat (selata) jsou nažloutlá. V Čechách se nyní odstřeluje každoročně jen asi 400 kusů štetinaté čili černé zvěře. Od prasete divokého pocházejí všechny odrůdy prasat domácích.

10. O dvoukopytnících.

(Tab. XVIII—XXVI.)

Dvoukopytníci jsou ssavci, kteří mají na nohách buď jeu po dvou, kopytem opatřených prstech, aneb po čtyřech prstech, v kterémžto případě však jenom na dva prostřední našlapují. Chrup jejich jest neúplný; hořejší řezáky a všechny špičáky jim po pravidlu scházejí, dolejších řezáků mají šest neb osm a stoliček po šesti v každé čelisti po každé straně. Jenom velbloudi a jeleni mají také po slabém špičáku. Neméně památný jest tvar žaludku a způsob zažívání potravy. Žaludek totiž není jednoduchým rozšířeným vakem roury zažívací jako u jiných ssavců, nýbrž rozkládá se hned pod branicí, kteroužto dutina životní jest přepažena a na dutinu hrudní a břišní rozdělena, ve čtyřech odděleních nestejné velikosti a povahy; pročež se také říká, že mají dvoukopytníci čtyři žaludky. První oddělení žaludkové čili první žaludek jmenuje se *bachor* čili *denník*; jest největší a vylučuje ze stěn svých mnoho šťávy k rozředení potravy. Druhé oddělení žaludkové sluje pro svou podobu *čepcem* a má na vnitřní ploše v stěnách jamky, tak že se dá přirovnati síti neb voštině. Třetí oddělení má pro svůj listnatý vnitřek jmeno *knihy* a čtvrté oddělení, kde se mnoho nakyslé žaludeční šťávy vylučuje, jmenuje se *sléz*.

Zažívání potravy děje se tímto způsobem: Každý dvoukopytník, pokud se pase, žvýká potravu, totiž rozličné látky rostlinné, jen zhruba a polyká ji do bachoru, odkud přichází do čepce, kde se dělají kulaté žvance, které živočich do huby vyvrhuje a po druhé velmi dokonale žvýká čili přežvykuje. Podruhé prožvýkaná a na kašičku rozetřená potravina přichází tímže jícnem nyní již hned do třetího žaludku a odtud do čtvrtého, kde přimísením šťávy žaludkové počíná trávení. Pro tento neobyčejný způsob přežvykování nazývají se dvoukopytníci také zvířaty *přežvykavými*.

Poněvadž dvoukopytníci jenom bejlím se vyživují, jest možno pro ně potravu snadně opatřiti a usušením i přes zimu uchovati; pročež držívali se mnozí dvoukopytníci u příbytků lidských jakožto zvířata domácí, hlídají se v chlévích a ošetřují se; člověk vzal úplně na sebe starost, pečovati o jejich výživu a bezpečnost, začez používá rozmanitě sil jejich k svému prospěchu a mléka, tuku a masa jejich k své výživě. Mnohá z těchto domácích zvířat se ve stavu divokém již nikde nenalézají, což jest důkazem, že člověk velmi záhy je skrotil a své vládě podmanil. Bez domácích zvířat a bez železa bylo by živohytí lidské velmi trudné a sotva by se lidstvo vzdělanosti dodělalo.

a) *Dvoukopytníci bezrozí.*

(Tab. XVIII.)

Dvoukopytníci bezrozí nemají na čele ani rohů, ani parohů. K nim patří velbloudi starého světa, velbloudi nového světa čili lámy, a kabari.

Sección VIII. Sauvici.

Velbloud jednohrbý (obr. a) čili *dromedář* jest ještě o něco vyšší nežli největší kůň, má dlouhý krk, malou nepěknou hlavu s rozpoltěným hořejším pyskem a s velikými nozdrami; nahoře má dva řezáky, dole šest řezáků; vedle nich stojí nahoře a dole malý špičák, za ním jest mezera; stoliček jest v celku 22. Nohy jsou vysoké, na ohbí mozolovité a mají jen po dvou kopytech, vespod širokým nášlapkem spojených. Na hřbetě jest pod kůží lojovitý nádor čili hrb, který bývá tím větší, čím více bývá velbloud krmen.

Velbloud jest od starodávna domácím zvířetem západní Asie, Persie, Syrie, Palestiny, později dostal se také do Egypta a do severní Afriky, kde nabyt druhé vlasti; divoce nežije nikde. Jest zvířetem suchých pouští, snáší dlouho žízeň, čenichá vodu z daleka a napojí se, když může k vodě, na celý týden. Bez pomoci jeho nebylo by lze, aby člověk pouštěmi cestoval a veliká Sahara zůstala by Evropanům uzavřena. Cestování pouštěmi děje se karavanami, totiž četnými společnostmi cestujících ne bez lidu ozbrojeného. V karavaně bývají velbloudi po dvou k sobě spíati; zkušený vůdci vedou první pár, ostatní následují. Velbloudi vykračují si jinak nežli koně, totiž stejnou dobou oběma nohama jedné strany, pročež jest chůze jejich kolébavá a jízda na nich pro nezkušeného z počátku velmi nepříjemná. Kromě toho, že nosí velbloud na svém hřbetě člověka i jeho zboží, dává Arabům též mléka a masa; srst jeho slouží ku tkaní hrubého tkaniva a suchý hnůj jeho jest v některých krajinách jediným palivem. Potravou velbloudů jsou rozličné trnité keře, tráva, ječmen, jež berou cestující na cestu co píci.

Velbloud dvouhrbý (obr. b) jest na pohled ještě škaredější nežli dromedář; má kratší nohy, hustší srst a na hřbetě dva lojovité hrby. Jest domácím zvířetem obyvatelů střední Asie a vykonává cesty nevlídnou, v létě horkou a v zimě sněhovou pouští Gobi. Také u Tatarů krímských jest domovem; divoce nežije nikde.

(Tab. XIX.)

Láma (obr. a) má výšku jelena, nosí štíhlý krk a krátký ocas přímo; nemá hrbu, a kopyta nejsou žádným nášlapkem srostlá. Žije v stavu krotkém jenom na Andech jihoamerických, nosí tamějšími obyvatelům bříme, dává jim mléko, maso a srst jako velbloud Arabům; divoce nežije nikde. Kromě tohoto krotkého druhu žije ještě na Andech tři jiných druhů velikosti ovce; tyto jsou zvířata velmi rychlá, opatrná a tvrdošijná; z vlny jejich dělají se dobrá tkaniva.

Láma byla před příchodem Evropanů jediným domácím zvířetem v Americe.

Kabar přímový (obr. b) má podobnost k malému srnce; na nohách má po čtyřech prstech, našlapuje však jen na dva prostřední. Samci mají jaksi za náhradu parohů dlouhý špičák, který z hořejší čelisti dolů z huby vyčnívá; též mají na břiše jako dlaň veliký, okrouhlý váček, v kterém se vylučuje nejvonnější látka, totiž drahé *přízmo*, které slouží za lék a k dělání vonavek. Vlastí kabara jsou hory střední Asie; žije v malých zástupech a jest neobyčejně rychlý.

b) *Žirafy.*

(Tab. XXII.)

Žirafy mají velmi dlouhý krk a svislý zadek; přední výška obnáší asi 6 m. Hlava jest protáhlá, zašpičatělá, na čele jsou dva kůží popnuté pahýly jako rohy; samci mají ještě třetí tupý roh na nose.

Nohy mají jen po dvou volných kopytech a žirafa si vyšlapuje jako velbloud. Sem patří jenom jediný druh:

Žirafa (obr. a), žijící v střední a v jižní Asii. Má plavou srst s velkými hnědými skvrnami; žije v listném stromovém, jež škube dlouhým modravým jazykem. Dá se krotiti, nehodí se však pro nepohodlnou podobu svou za zvíře domácí.

c) *Dvoukopytníci parohatí.*

(Tab. XIX.)

Dvoukopytníci parohatí čili jelenovití mají na čele pahýly, na nichž každoročně vyrůstají rozvětvené parohy, které jsou z počátku měkké a srstnatou kůží popnuté, později tvrdnou, kůže sesychá a odpryskuje se, načež ji zvíře třením parohů o stromy stírá. Laně obyčejně parohů nemají. V určitou dobu roční, obyčejně v zimě, ulamují se parohy u samého pahýlu a odpadávají, načež vyrůstají nové, obyčejně o jednu větvíčku čili výsadu bohatší. Nohy jsou štíhlé a čtyřprsté, avšak zvířata našlapují jenom na dva prostřední prsty. Všichni parohatí žijí v malých hejnech po lesích, jsou zvířaty rychlými a plachými; mnozí dají se skrotiti, avšak jediný sob stal se domácím zvířetem a to pouze Loparů; ostatní prospívají jen masem, kůží a parohami. Myslivcům slouží vysokou zvěří.

Los (obr. c) jest ze všech dvoukopytníků parohatých největší, má výšku koně. Parohy jeho jsou velmi těžké, jako lopaty široké a po kraji prstnaté; laň losova parohů nemá. Los žije v močalovitých lesích ve východním Prusku, na Litvě, ve Švédsku a v severním Rusku všude pod ochranou vládní a jest zakázáno je střílet, aby nevyhynuli. Nejvíce jim škodí vlci; též cizopasně mouchy totiž střechkové je soužívaly, nasazujíce jim do kůže vajíčka, z čehož vznikají vředy.

V severní Americe žije velmi podobný, ne-li tenž druh losů v malých hejnech.

(Tab. XX.)

Sob (obr. a) jest o něco málo menší a zavalitější nežli náš jelen obecný a má u výsad rozšířené parohy, které ani lani nescházejí. Srst jest šedohnědá, částečně bělavá. Sobi žijí jenom v krajinách nejsevernějších a jsou v Loparsku zvířaty domácími, bez nichž by Lopar soba mnoho ošetřovati; dostačí, když hlídá stádo, aby dravá zvěř mu neublížovala; sob nezvykle chlévu a suché píce a hledá si času zimního sám potravu vzpod sněhu a to lišejník sobí, na severu všude hojně rostoucí. Letního času stěhují se sobi k moři, aby ušli komárům; Lopaři musí, chtějí nechtíce, stěhovati se s nimi a vracejí se teprv na podzim do horských svých obydlí. V Asii nekrotí lidé soby, nýbrž honí je, když se stěhují k moři, jmenovitě na takových místech, kde se sobi musí přes vodu broditi neb plavati. V střední Evropě sob nevydrží.

Jelen obecný (obr. b) jest 2 2 m. dlouhý a 1 2 m. vysoký. Parohy mají oblé výsady a jelen je odhazuje v únoru. Laň parohů nemá. Dle počtu výsad parohových určuje se stáří jelena. Barva srsti jest šedohnědá, mladé jsou strakaté a slouží kolouši.

Jeleni musí se v Čechách nyní chovati v oborách čili v lesích ohrazených, poněvadž by při volném potulování se na polích velice škodili. Posky-

tují chutného a zdravého masa; kůže se vydělává a z parohů dělají se knoflíky a střenky k nožům. Ve všech oborách českých odstřeluje se nyní ročně asi 1000 kusů jelenů. Pro zábavu držívali se štvanice jelenů a nacházejí jmenovitě v Anglicku veliké obliby.

V měsíci říjnu říjí jeleni a často se vespolek parohami potýkají; v tom čase bývají i člověku nebezpeční, jinak jsou plaší a před člověkem utíkají.

(Tab. XXI.)

Daněk (obr. a) jest 1 2 m. dlouhý a 79 cm. vysoký; parohy jsou z počátku oblé, pak lopatkovitě rozšířené a prstnaté; laňe scházejí; srst jest hnědá, světle skvrnitá. Daněk žije jen v oborách a jest užítečen jako jelen. Parohy odhazuje v březnu a v srpnu má již nové.

Srn (obr. b) jest skoro tak veliký jako daněk, jest však jen v mládí strakatý, později jest nahnědle popelavý. Nemá ocasu a parohy mají jenom tři větvíčky.

Srnka (obr. c) nemá žádných parohů. Žije v malých hejnech v oborách i mimo obory v lesích; poskytuje výborného masa, kůže však nemá velké ceny. V celých Čechách odstřeluje se ročně asi 9000 kusů srnčí zvěře.

d) *Dvoukopytníci dutorozí.*

Dvoukopytníci dutorozí mají na čelní kosti pahýly a na nich duté rohovité pochvy čili rohy rozličné velikosti i podoby, avšak neodhazují jich nikdy, aniž se jim obnovují, když náhodou je ztratili. Na nohách jest po čtyřech prstech, dva prostřední, na něž našlapují, mají větší kopyta. V chrupu scházejí bez výminky hořejší řezáky a všechny špičáky. Sem patří: *antilopy, skot, koza a ovce.*

Skalolez (obr. d) jest antilopa; podobá se štíhlostí noh a tvarem hlavy srnu, má však rohy duté a to přímé, slabě zahnuté a u kořene vráskované. Velikostí rovná se koze. Žije v jižní Africe a leze velmi hbitě po skalách.

(Tab. XXII.)

Kamzík (obr. b) jest tak veliký jako koza domácí, má však otlejší hlavu a rohy jsou krátké, přímé a háčkovitě na zad zahnuté; fousů na bradě nemá. Počítá se též k antilopám; žije v malých hejnech na nejvyšších horách evropských, skáče rychle a bezpečně po skalínách neschůdných. Když se kamzíci pasou, rozestavují stráž, aby nebyli nikým překvapeni a uhánějí hned rychlými skoky proti větru, jakmile stráž hvízdnutím blízkého se nepříteli prozradila. Mnozí obyvatelé alpských horávají kamzíky náruživě a nedovoleně a každoročně se několik lidí na takových honbách zmrzačí nebo zabijí. Maso kamzíčí poskytuje dobré zvěřiny a kůže se vydělává jako jelení. Kromě člověka jest sup bradatý největším nepřitelem kamzíků.

Sajka gazela (obr. c) má velikost i štíhlou podobu srnky; rohy jsou mírně prohnuté a jako hlava dlouhé; ocas jest trochu chvostnatý a dosahuje až k ohbí zadních noh; srst jest na hřbetě nažloutle hnědá, na břiše bílá. Sajky žijí v hejnech v severní Africe, jsou velmi rychlé, honí se pro výborné maso a bývají také nejobyčejnější kořistí lvů. Řadí se též mezi antilopy.

(Tab. XXIII.)

Skot domácí neb *tur* (obr. a býk, obr. b kráva) má krátké, oblé, jen u kořene vráskovité, ostatně hladké rohy a mezi nimi srst delší, kudrnatou; ostatní srst jest krátká, hladká a k tělu přilehlá; ocas jest na konci chvostnatý. Na přidě dělá kůže svislý lalok. Nohy jsou krátké a silné, dvě kopyta přední jsou veliká, dvě zadní jsou malá a nedotýkají se země. Velikost těla i barva srsti jsou dle rozličných plemen rozdílné, nejobyčejněji bývá skot hnědý do červena, však též strakatý, černý a bělošedý. Skot jest naším největším, nejsilnějším a nejužitečnějším domácím zvířetem a jmenuje se hromadně obyčejně *hovězí* *dobytkem*. Na hojnosti jeho zakládá se z veliké části mohovitost polních hospodářů a blahobyť celých zemí.

Prospívá za živobytí svou velikou silou a hojností mléka, z něhož se dobývá máslo a sýr, po smrti masem, koží, lojem, rohy, kostmi a paznehty. Hovězí maso jest každodenním pokrmem veliké části lidstva.

U nás se chová hovězí dobytek v stájích a jen někdy, jmenovitě na podzim se na pastvu vyhání; tímto dlouhým zavřením pozbyl tur mnoho ze svého nadání, stal se zvířetem mírným a trpělivým, jenom býk prozrazuje často svou prvotní divokost, zmužilost a pánovitost. Na Alpách zůstává dobytek přes celé léto pod širým nebem a jenom na zimn se žene do údolí a ošetřuje se v chlévech; protože jest toto horské plemeno skotu chytřejší a obratnější a důvěruje jenom známým ošetřovatelům. V Americe nebylo před příchodem Evropanů žádného skotu domácího; Španělé zavezli tam dobytek hovězí a koně a pustili také několik kusů na svobodu. Těmto se zde, jmenovitě v travnatých, obsáhlých rovinách jihoamerických u řeky La Plata čili na pampách tak dobře dařilo, že se rozmohly nyní na velmi četná, zdívočilá stáda. Aby ze skotu zdívočilého měli také lidé v Evropě prospěch, bylo navrhováno, nasolovati, uditi aneb sušiti maso hovězí a zavážeti je do Evropy; pokus tento se nepodařil. Tu připadl výtečný německý lučebník *Liebig* na myšlenku, navrhnouti, aby se vyvážela jenom *trest masová* čili extrakt a návrh ten stal se skutkem. Nyní jsou u Buenos Ayres v jižní Americe rozsáhlá stavení, kde se hovězí dobytek poráží a kde se z masa hovězího vyvábí hnědá *trest*, která se v horké vodě rozpouští tak, že roztok, když se přidá soli, dobré hovězí polívce se rovná.

Tur pízmový (obr. c) má jen velikost silné ovce a jest celý pokryt dlouhou černohnědou, splývavou srstí; rohy jsou velmi široké a těžké a dotýkají se sebe na čele; ocas jest velmi dlouhý; maso zapáchá silně pízmem.

Tur pízmový žije v malých hejnech v nejstudenější části severní Ameriky a stěhuje se v zimě do krajin jižnějších. Eskymáci jeho maso jedí a z ocasů dělají si čepice.

Zebu (obr. d) jest jenom zvláštní plemeno skotu domácího a vyniká hlavně lojovitým hrbem nad plecemi; rohy jsou slabé a srst má barvu popelavou. Jest domácím zvířetem v Indii a slouží zde k tahu a k nošení břemen. Velikostí rovná se našemu největšímu turu.

(Tab. XXIV.)

Bůvol (obr. a) jest větší a silnější skotu domácího; má silné, rýhované, na zad a ku předu zahnuté rohy, velmi široké čelo a na krku delší srst nežli na ostatním těle; barva jest černohnědá. Celé zvíře mívá 10 centů váhy. Žije divoce v Indii; též se krotí a koná práce za dva koně, jest však svěhlavý,

nepovolný a dá sebou jen vládnouti opratí, která jde kruhem, nosem jeho provlečeným. Miluje velice močálovitá místa a rád se vává ve vodě, třeba byl do vozu zapřažen. Z Indie dostal se bůvol také do Evropy a to do Italie a do krajin u dolejšího toku Dunaje. Maso jeho zapáchá pízmem, mléko dává dobré máslo a kůže jest výborná na podešvy.

V jižní Africe žije ve velikých hejnech divoký *bůvol kaferský*; v severní Americe, v rovinách mezi řekou Mississippi a horami skalnými prohánějí se četná stáda amerických *bisónů*, kteří mají na celé přidě těla hustou huňatou srst a kteří se nejvíce rovnají *zubru*, největšímu ssavci evropskému, který však nyní již jen v hájenství Bělověžského hvozdu na Litvě se nalézá a to pod ochranou ruské vlády.

Kozel domácí (obr. c, obr. b koza) má rohy hrnaté, na přič brázděné a na zad srpovitě zahnuté, srst jest dlouhá a na bradě tvoří fousy. Pod hrubou svrchní srstí bývá jemnější podsada.

Koza jest zvířetem horským, leze a skáče po skalách bezpečným krokem; zároveň jest též zvířetem velmi mlsným a libuje si v outlých větvičkách vrcholových a v poupatech, protože škodí velice lesním sadům; v mnohých krajinách jsou kozy příčinou, že na stráních se nemůže ujmouti les.

Kozy jsou domácími zvířaty chudších obyvatelů v krajinách hornatějších a poskytují zdravého mléka a syra; maso kůzlat jest útlé a chutné; kůže se vydělává buď způsobem jirchářským kamencem a solí kuchyňskou, aneb způsobem zámišnickým pomocí tuku hlavně pro rukavičkáře.

Kozorožec (obr. d) jest 140 cm. dlouhý a 78 cm. vysoký, tvárností kozlu podobný dvoukopytník, má však krátkou, k tělu přilehlou srst barvy šedohnědé, a velmi veliké, srpovitě ohnuté rohy; žije jen na nejvyšších horách v Evropě a v Asii, činí po skalách skoky ku podivu dlouhé a jest s to, vylézt na kolmou zeď, jestliže jen některé kameny trochu z ní vystupují; dovede státi na velmi malé prostora a stává na hřebenu skal často kolik hodin nepohnutě, jsa obrácen proti větru. Dá se skrotiti; skrocený kozorožec dovedl vyskočiti na vrata u stodoly a stál na nich na tloušťce prken.

Kozorožci jsou nyní zvířaty již vzácnými, neboť je lidé nemírně pronásledovali pro maso a pro kůži, též na supu bradatém mají velikého nepřítele, který kůzlata jejich do svého hnízda odnášívá.

(Tab. XXV.)

Pazen (obr. a) jest skoro tak veliký jako kozorožec, má též veliké, avšak napřed břítké a nazad zaoblené rohy; na bradě má vousy jako kozel domácí; srst jest hnědá nebo tmavě popelavá. Žije divoce na horách kavkazských a v Persii. Má se za to, že od něho má původ kozel domácí.

Koza kašmířská (obr. b) jest jenom zvláštní plemeno kozy domácí; vyniká velmi jemnou podsadou čili chmýřím pod srstí, z něhož se dělají nejjemnější a nejdražší tkaniva, totiž šály kašmířské; k tomu účelu vyškubávají ženské v Kašmíru chloupky puchový za chloupkem z kůže kozí a sprádají je velmi bedlivě; mužové barví přízi a tkají tkaniva tak jemná, že šat, jímžby člověk celý se mohl zahaliti, do hrsti se dá vtěsnati. Předem i tkaní vlny děje se na strojích velmi jednoduchých a výrobek jest předce velmi dokonalý, což jedině neobyčejné pláti lze přičísti, s jakou celé rodiny třeba několik let na jediném kuse tkaniny pracují.

V Evropě ztrácí koza kašmířská a jí podobná koza *angorská* poznenáhla jemné podsady.

Koza mambrická (obr. d) má velikost kozy domácí, má však velmi dlouhé, svislé boltce, malé rohy a vypouchlý hřbet nosní; srst jest červené rusá. Kozy mají vemena až k zemi sáhající. Žije v Malé Asii.

Beran stepný čili argali (obr. e) patří do pokolení ovčího a má velikost ovce krotké; rohy jsou do závitku zatočené a bývají někdy 1 m. dlouhé; vlna jest popelavě hnědá.

Argali žije v malých hejnech na horách altajských a na celém pohoří severovýchodní Asie až do Kamčatky, velmi rychle běhá a po skalách se šplhá. Honí se pro maso a pro kůži.

(Tab. XXVI.)

Beran vlašský čili muflon (obr. a) má se za původního berana divokého, od něhož beran a ovce domácí mají původ. Srovnává se s beranem domácím co do velikosti a také v tom, že ovce nemívá rohů. Tyto jsou hranaté, šňorkované a více než do půlkruhu zahnuté; vlna jest hnědočervená. Žije na horách v Sardinii, v Korsice a v jižních Španělských. Honí se pro maso; ze střeův dělají se dobré struny.

Beran (obr. b) a *ovce domácí* (obr. c) jest známé, vlnou, mlékem, masem, tukem, střeuvami a kůží užitečné zvíře, které vedle skotu a koní se chová při každém větším hospodářství a to v množství četnějším. Beran má rohy hranaté, napřed rýhované, závitkovitě zatočené; ovce rohů nemívá. Srst jest hustá, kadeřavá a sluje vlnou; každé vlákenko vlny jest oblé, trochu drsné a na povrchu jako lupénkaté; sestřihaná vlna v celosti sluje rouno. Ovce jest zvířetem velmi slabě nadaným, ba skoro hloupým; neví si rady a dělá to, co vidí že dělá beran v čele stáda. Skočí-li beran do vody aneb hodili se tam, skáče tam též ovce za ovci; v případě požáru bývá snadno ovce z ovčírny vyhnati, neboť se tlačívají k ohni. Též jsou podrobeny mohým nemocem a trpí hlísty, které způsobují často vrtohlavost.

Ovce se chovají buď hlavně pro vlnu aneb hlavně pro maso, které v kuchyních sluje masem skopovým. Chovají-li se pro vlnu, hledí se docíliti plemene ušlechtilého s vlnou hustou, pevnou a jemnou. Nejlepší takové plemeno jest španělské čili

ovce merinová (obr. d), která před lety ve Španělských skoro celý rok se chovala pod širým nebem tak, že stáda na zimu z chladnějších krajín u zálivu Biskajského do teplejších Andalusií a na jaře zase nazpět se přeháněla. Chová-li se ovce hlavně pro maso, hledí se docíliti plemene velkého. V Anglii odchováli ovce s krátkými chromými nohama, které nemohou skákat přes ohrady pastvin. Uherská ovce čili *oap* má hrubou vlnu a dlouhé, šroubovitě rohy.

II. O jednokopytnících.

(Tab. XXVII.)

Jednokopytníci jsou ssavci bejložraví, kteří mají na nohách po jediném prstě, jehož špička rohovitým kopytem jest popnutá. Kromě tohoto vyvinutého prstu jest na každé straně nohy ještě jeden prst velmi zakrnělý. Předních zubů jest 6 nahoře, 6 dole; vedle nich stojí kratičké špičky, pak následuje veliká mezera bez zubů; stoliček jest po šesti na každé straně nahoře i dole. Potravu nepřezvykují. Jednokopytníci jsou zvířaty starého světa; v Americe jich před příchodem Evropanů nebylo. Žijí v stádech a vynikají rychlostí.

Kůň, oř (obr. a) jest největší z jednokopytníků; má podlouhlou, kuželovitou hlavu s velikými nozdrami

a očima; boltce jsou nálevkovité, vzpřímené, velmi pohyblivé (kůň jimi stříbá) a nedosahují poloviny hlavy. Krk jest se stran spleštilý, vysoký a po něm splývá dlouhá hřívá; trup má mírně dlouhou zaoblenou podobu a končí ocasem s dlouhými žíněmi; ostatní srst jest krátká a hladce k tělu přiléhá; barva srsti jest rozdílná a po barvě jmenují se koně rozličně: *broně, vrané, hnědé, sivé, strakaté*. Nohy jsou štíhlé a kost nártní jest dlouhá tak, že pata jest vyvýšena. Velikost jest dle rozličných plemen rozmanitá, největší jsou koně holštýnští, nejmenší tak zvaní korsikáni.

Kůň jest nyní jakožto zvíře domácí po všech dílech světa rozšířen, jenom v nejstudenějších a ve velmi horkých zemích mu nesvědčí. Slouží k tahání pluhu a rozmanitých nákladů, k nošení jezdců a zboží ve válkách i v míru; jest učenlivý, má dobrou paměť a bývá ku práci vždy volný, když s ním člověk mírně a spravedlivě nakládá. Tyrán jsa stává se tvrdošíjným, nepovolným a brání se kopyty, někdy i zuby. Na koni žádá se buď, aby byl velmi rychlým k jízdě, aneb velmi silným do tahu; obého najednou sotva se dá docíliti. Nejrychlejšími koňmi jsou arabští, berberští a angličtí; kůň český patří mezi nejsilnější.

Stáří koně lze poznati dle koruny řezáků. Hřbět roční má jen mléčné zuby, které se postupně za zuby stálé zaměňují. Tyto zuby jsou přední zuby a mají po hnědé jamce na kousací ploše; hřbět dvouleté má též jen mléčné zuby, avšak již bez jamek. Kůň tříletý má v dolejší čelisti první vnitřní řezák již stálý, ostatní jsou ještě mléčné; čtvrtým rokem dostává druhý stálý řezák a pátým rokem třetí. I tyto řezáky mají z počátku po hnědé okrouhlé jamce na ploše kousací, které se v následujících letech tím samým postupem ztrácejí, jakým stálé řezáky rostly; osmým rokem tudíž se ztrácejí úplně. Živobytí koně trvá asi 30 let.

Abyste si kůň na tvrdé půdě kopyta neuhnětl a aby se snadněji mohl o zemi opřít, pobíjí se kopyto jeho podkovou, při čemž musí nýtky vnikati jenom do necitelného kraje kopyta; jinak by se způsobila koni nesmírná bolest a kůň by ochroml.

Maso koňské jídá se skoro jen z nouze; kůže se vydělává kamencem a barví se, načež se z ní dělají řemeny, chomouty, sedla a vaky; žíně slouží k vycpávání polštářů a na smyčce; z kostí dělají se knoflíky a střenky, aneb se praží na spodium pro cukrovary.

Mrva koňská počítá se k mrvám palčivým a hodí se výborně do paříšť zahradnických.

Osel (obr. b) jest koně menší a při tom zavalitější; hlava jest veliká a dlouhé boltce dosahují polovici hlavy. Na krku není hřívá a ocas jest jen na konci chvostnatý. Srst má šedou barvu a bývá mřstý kostrbatá. Osel jest zvíře trpělivé a spokojí se dosti chatrnou píčí; bodláčí mu bývá vítané. V teplejších krajinách, kde si těchto jednokopytníků více hledí nežli u nás, bývá osel větší, čilejší i silnější; jmenovitě chváli se jeho bezpečnost, s jakou chodívá po cestách neschůdných, pročež se vůbec bere na cesty v krajinách hornatých.

Mul a *mezek* jsou potomci koně a osla; u nás jich zřídka vídáme, ve Španělsku však a v jižní Americe jsou obyčejným jízdeckým dobyt看em. Mléko oslí chváli se co lék proti kašli a z kůže dělává se pergamén.

Zebra (obr. c) jest šedý a celý černě žíhaný jednokopytník jižní Afriky. Má velikost osla, podobá se však více koni, ač nemá ani dlouhé splývavé hřívá na krku, ani dlouhých žíní v ocasu. Jest velmi rychlý, z mládí se dá krotiti, nestala se však dosud zvířetem domácím.

Kvaga (obr. d) má velikost zebry, má však temné pruhy na bílé půdě jenom na přidě těla. Žije v jižní Africe a prohánívá se v četných hejnech smíšené se zebry a se pštrosy po rozlehlých stepích. Zkrocena ještě nebyla.

12. O ploutvonožcích.

(Tab. XXVIII.)

Ploutvonožci jsou ssavci vodní, těla oblého, skoro kuželovitého, se čtyřmi krátkými nohama, z nichž zadní leží ve dle ocasu vodorovně. Prsty jsou zřetelné, drápnaté a plovací blanou vespolek spojené. Hlava jest kulatá, malá, chrup jest podoben chrupu šelem masožravých; krk jest krátký. Hustá srst přiléhá těsně k tělu tak, že voda snadno stéká a tělo brzy osychá. Žijí v moři nedaleko břehů, plovou dobře a potápějí se, vylézají však též na souš aneb v moři Ledovém na kry ledové, aby spali, aneb aby se vyhřívali; pohyby jejich na souši jsou nemotorné, poněvadž se o zadní nohy nemohou opírat. Nejvíce druhů drží se v mořích studených na severu i na jihu. Loví se pro tuk, pro maso, pro kůži a mnozí též pro zuby.

a) Tuleni.

Tuleni mají všechny zuby stejně dlouhé, žádný nevyniká z tlamy.

Tuleň grónský (obr. a) bývá 2 m. dlouhý, má prodlouženější hlavu nežli tuleň obecný; boltců nemá; srst jest lesklá, bělavá s černými skvrnami. Žije hojně v severním moři Ledovém a jest pro obyvatele Grónska tak důležit, jako sob pro Lopary, neboť jim poskytuje všeho ku každodenní výživě. Lovění tuleňů děje se obyčejně velmi jednoduchým způsobem. Lovci hledí je překvapiti a zaskočiti, když spí aneb když si odpočívají na břehu aneb na koře ledové, načež je ranami kyjem nbíjí. Eskymáci však číhávají ve mrazu a v bouři u břehu na tuleně, když vycházejí na hladinu mořskou, aby dýchali, a usmrcují je kopím; někdy prý i té lsti užívají, že, jsouce oděni v kůži tulení a nápodobující pohyby zvířat velmi uměle, mezi stádo na ledě se vkrádají a obelstěná a překvapená zvířata pádnými ranami usmrcují.

Tuleň falklandský (obr. b) rovná se velikostí tuleni grónskému, má však malé boltce a plovací blána zadních noh vyčnívá přes prsty; srst jest krátká, hnědá.

Tuleni falklandští žijí v hejnech v moři u ostrovů Falklandských a u břehů jižní Patagonie.

Lvoun hřivnatý (obr. c) dorůstá 6 m. délky, má krátké boltce a kolem hlavy a na plecích delší hustou srst, jako hřivu. Žije v četných hejnech v severní části Tichého oceánu v tak zvaném moři Beringově až k ostrovům Kurilským.

b) Mroži.

Mroži mají dva dlouhé hořejší kly, totiž špičáky, které vyčnívají z tlamy, jejížto hořejší pysk jest rozpoltný a silnými štětinami porostlý. Dospělý mrož nabývá třeba půl šestého metru délky a tělo jeho, mající v obvodu $3\frac{1}{2}$ m., je skoro všude, v plecích, v bedrách a v kříži téhož objemu, podobajíc se nemotornému vaku s hlavou a s krátkými nohama. Výraz tváře jest, když se zvíře zlobí, skoro příšerný; hořejší pysk se nadýmá, fousy se ježatí a oči se

zalévají krví. Nicméně i toto na pohled strašlivě zvíře podstupuje člověk a mrož stává se jeho kořistí.

Mroži žijí v severním Ledovém moři a shromažďují se na ledu často v četných společnostech a prozrazují přítomnost svou silným řvaním. Lovění mrožů děje se buď podobným způsobem jako tuleňů, totiž kyji a kopími na ledu aneb pomocí kýrů čili zvláštních harpun ve vodě. Harpuna jest uvázána na dlouhém lanu a vrhá se po mroži; uvázla-li v těle mrože, táhne tento, hledě plováním se zachrániti, loďku za sebou, na nížto druhý konec lana jest upevněn. Bylo-li poranění smrtelné, hyne mrož brzo, načež jej lidé k lodi lanem přitáhnou, kly mu vyřázejí, kůži stahují a vrstvu tukovou seřezají. Stává se však také, že harpunovaný mrož se obrátí k lodi, aby se bránil. Toto okamžení jest pro lovce nejrozhodnější, neboť mroži raněnému přicházejí i druží soudruhové na pomoc a obklopují ze všech stran loď nepřátelskou. Z červeného, krví zalitého oka jednoho každého srší vztek, rozpoltěné hořejší pysky se nadýmají, štětiny na nich se ježí a mroži, mrskajíce zadními nohama vodu, že se pění, zatínají silné kly do boků lodi, jakoby na kusy ji chtěli roztrhati. Běda člověku, kterého v tom okamžení svými zuby zasáhne. Ba jsou případy známé, že se jednotliví mroži ve vášnivém útoku i do lodi vrhli. Konečný výsledek však přece bývá vítězství člověka. Cena jednoho mrože páčí se na 145 zl.

Mroži živí se jen mlži a to takovými, kteří žijí v bahně na dně mořském; dlouhé kly slouží mrožům tndř nejprve k tomu, aby bahno rozrývali a pak ovšem také k obraně.

Mrož lední (obr. d) jest jediný druh této čeledi.

13. O ssavcích kytovitých.

(Tab. XXVIII.—XXX.)

Ssavci kytovití jsou ssavci vodní, kteří mají jenom přední končetiny a to rybím plotvím podobné, bez zřetelných prstů; tělo, tvarem svým tělu rybímu podobné, jest širokou, vodorovně rozloženou ploutví zakončeno a jest buď lysé aneb jenom sporými štětinami pokryto. Na souš nemohou vystoupiti jako tuleni; zdržují se buď u břehů aneb v širém moři, vydrží déle pod vodou a vystupují na hladinu vodní, aby dýchali.

a) Ochechule.

(Tab. XXVIII.)

Ochechule jsou ssavci kytovití bejlozraví; mají malou hlavu s nozdrami napřed; tělo je spoje srstnaté. Žijí v mořích horkého pásma při ústí velikých řek. Přední zuby a špičáky jim záhy vypadávají, stoličky jsou na ploše žvýkáci ploché.

Kapustňák americký (obr. e) dorůstá skoro 6 m. délky, má podlouhlé oblé tělo, ocasní ploutev jest zaokrouhlená. Barva skoro lysé kůže černohnědá. Žije při ústí řeky Amazonu a Orinoka v Atlantském oceáně; loví se harpunami pro maso a pro tuk.

b) Velryby.

(Tab. XXIX.)

Velryby jsou ssavci kytovití masožraví, kteří nemají žádných zubů, nýbrž na místě nich dlouhé rohovitě, pružné a po vnějším kraji trásnitě desky,

s kraje patra veliké tlamy jejich visící. Živí se malými rybami a měkkýši, kteří místy pokrývají v nesmírném množství povrch moře na míle cesty; vrážejí otevřenou tlamou do zástupů těchto malých živočichů, uchvacují jich jediným zavřením tlamy tisíce a procezuji vodu skrze řásnitě desky čili kostice; všechno, co ve vodě bylo, zůstává v tlamě, velryba to rozmačká silným jazykem o patro, načež část polyká a část pod jazykem si na dobu pozdější uschovává. Boltce velrybám scházejí, oči jsou velmi malé a nozdry ústí se na vrch hlavy dvěma otvory. Kůže starých zvířat jest docela lysá a má pod škárou tlustou vrstvu měkkého tuku.

Všecky druhy velryb loví se pro tuk a pro kostice, které slují také podle německého říšpanem. Vyvařený tuk jest tekutý, hnědý, má zvláštní, mnohým nepříjemný zápach a slouží k vydělávání kůží a v lékařství. Lovení velryb děje se vrháním harpun, na dlouhých lanech upevněných; mnozí lovci otravují špičky harpun a velryba otrávenou harpunou do krve poraněná, rychle hyne. Zasáhne-li velryba lovcí loďku mohutnou ocasní ploutví, jest po všech lidech na lodi veta, neboť ráne takové žádná malá loď neodolá.

Velryba grónská (obr. a) není sice, ač dosahuje i 20 m. délky, nejdelší velrybou, jest však přece nejvčetnější lovcům, neboť má pod škárou vrstvu tukovou 60 cm. tlustou a kostice nejdelší a nejširší. Žije v severní části moře Atlantského a v moři Ledovém, kamž se každoročně mnoho korábů z Evropy a ze Severních obcí amerických na lov velryb vypravavuje. Jediný ulovený kus má hodnotu asi 5000 zl. Když se podařilo lovcům, z hlavní lodi na malých lodích k stíhání velryby vyslaným, velrybu uloviti, dovleče se k hlavní lodi, což se děje poměrně snadně, poněvadž ji voda nese. U hlavní lodi upevní se velryba lany k lodnímu boku a to tak, aby se dala jako válec v popruzích otáčeti. Lidé v botech se hřebíky v podešvech, aby nesklouzli, sestupují na mrtvé tělo, zaříznou dlouhým ostrým nožem do kůže až k masu na dvou od sebe asi $1\frac{1}{2}$ m. vzdálených místech, zapouštějí do tuku hák uvázaný na dlouhém lanu, který běží přes kladku, upevněnou na lodním stěžni. Lidé na lodi táhnou za provaz a lidé na velrybě nařezují kůži dále, an se tělo zvolna otáčí a pruh tuku od masa odlepuje. Když celá velryba tímto způsobem jest oloupaná a když ji i kostice z čelisti byly vytrhány, ponechává se trup obyčejně mořským dravým zvířatům, neboť maso staré velryby již není k jídlu. Dlouhé snímky tukové hned na lodi se na špalíčky rozkrájí a v pánvích na ohništi na palubě udělaném vyškvařují; tuk vyškvařený se nalévá do sudů a škvarkami se topí dále. Když je práce hotova, očistí se paluba a loď pluje dále, slídit po kořisti nové.

Vyškvařováním tuku učmoudí se loď, plachty a lana, což ovšem jest jenom dobrým znamením, že

nepřichází domů s prázdným jako loď, která má plachty čisté.

U Dunkerku byla v dubnu r. 1863 vyvržena na břeh živá velryba, která byla 30 metrů dlouhá a která měla 20 m. v obvodu.

c) *Pliskavice.*

Pliskavice jsou ssavci kytovití masožraví, kteří mají v čelistích zuby. Nozdry splývají na hlavě v jediný otvor.

Vorvaň obecná (obr. b) jest největší ssavec vůbec, neboť převyšuje i velrybu délkou a mohutností těla. Hlava jeho jest napřed jako utata a obnáší třetinu celé délky těla; nozdra ústí se na samém kraji hlavy. Tlama i jícen jsou tak obsáhlé, že obyčejná lodička říční v nich má místa; v hořejší čelisti není zubů ani kostic, v dolejší čelisti jsou četné špičaté zoubky. Na hřbetě stojí nízká ploutev tuková.

Vorvaň dorostlý jest pánem v mořích, jemuž žádný živočich neodolá. Jenom člověk hledí i tohoto velikána přemoci, podstupuje jej podobně jako velrybu pro tuk pod kůží trupu a pro tuk pod kůží v hlavě, kterýžto má, když ztuhnul, podobu vosku a kterýž sluje spermacet; slouží k děláni svíček, mýdla a mastí; jediný vorvaň poskytuje 50 centů spermacetu. V útrokách vorvaňů a často i na moři nalézá se vonná ambra, která se přidává do voňavek a z které se druhdy dělaly drahé léky. Vorvani žijí v malých společnostech ve všech mořích.

(Tab. XXX.)

Zuboun jednorozec (obr. a) odchyluje se od ostatních pliskavic malou hlavou, malými ústy a neobyčejným zrůstem zubů. Má totiž jenom kromě dvou stoliček v hořejší čelisti dva špičáky, přímo z huby vyrůstající; jeden z nich však, obyčejně pravý, zůstává zakrnělým a druhý vyrůstá na 3 m. délky a jest šroubovitě ryhován, podobaje se dlouhému neobyčejnému rohu. Zuboun jest povahy mírné a žije v malých společnostech v severním Ledovém moři, patří však k zvířatům vzácnějším; zub jeho prodává se ve východní Asii draze.

Pliskavice obecná (obr. b) čili *delfín*, dorůstá 2 m. délky, má protáhlé zašpičaté čelisti s četnými kuželovitými zuby, hladkou, lysou, lesklou kůží a na hřbetě ploutev; hřbet jest černý, boky jsou šedé a břicho jest bílé.

Žije v malých hejnech v moři Středozemním a Atlantském, živí se rybami a táhne se za loďmi, bavě čilostí svou lodníky. Za starodávna bájili o delfínech, že jsou člověku velmi přichylny a velikými přáteli zpevu.

Přehled obsahu.

Úvod.			
O ssavcích vůbec.			
1. Opice. Pitheci. Die Affen Tab. I.—III.	Tab.		
a) Veleopi. Anthropoides. Die Orangaffen.			
Gorilla. Gorilla engena. Der Gorilla.	I.	a.	
Simpanz. Troglodites niger. Der Schimpanse	"	b.	
Orangutang. Satyrus Orang. Orangutang	"	c.	
b) Giboni. Hylobatides. Die Langarmaffen	"	d.	
Gibon hrivnatý. Hylobates Lar. Gibbon	"		
Gibon srostloprstý. Hylobates syndactylus.	"		
Siamang	"		
c) Kočkodani. Cercopithecí. Die Merriaffen.	II.	b.	
Kočkodan modroustý. Cercopithecus Cephus.	"	f.	
Der Mustal	"		
Magot bezocný. Inuus silvanus. Der türksche	"		
Affe	"		
d) Pavíani. Cynocephali. Die Hundsaffen.	III.	a.	
Pavían čili duran sinolický. Cynocephalus	"	b.	
Sphinx Der Babuin	"	c.	
Pavían pestrolicný. Papio Mormon Der	"	d.	
Manbril	"		
e) Čápani. Atelidae. Die Klammeraffen.	III.	a.	
Malpa hnědá. Cebus apella. Der braune	"	b.	
Kollschwanzaffe	"		
Malpa pížmová. Cebus capucinus Der Sai.	"		
Vreštan rezavý. Mycetes seniculus. Der	"		
Brüllaffe	"		
f) Chvostani. Pitheciadae. Die Schwanzaffen	IV.	a.	
Kotul veverový. Callithrix sciureus. Der	"	b.	
Saimiri	"		
Chvostau vlasatý. Pithecia Satanas. Der	"		
Satanasaffe	"		
g) Kosmani. Arctopithecí. Die Straßmaffen.	IV.	a.	
Kosman ryzovatý. Midas Rosalia. Das	"	b.	
Šimonáščen	"		
2. Poloopice. Prosimii Die Halbaffen. Tab. III.			
Muna strakatá. Lemur Macaco. Der Vari			
3. Letouni. Chiroptera. Die Flederflatterer. Tab. IV.			
a) Kaloni. Frugivora. Die Flederhunde.			
Kaloni jedlý. Pteropus edulis. Die eßbare			
Raufette			
b) Uptíři. Istiophora. Die Blattnassen.			
Kasonos upřr. Phyllostoma spectrum. Der			
Bamphyr			
Vrápenec podkovní. Rhinolophus ferrum			
equinum. Die Hufeisennase			
c) Netopýři. Gymnorhina Die Fledermause.			
Netopýr lesní. Vesperugo Noctula. Die Speck-			
fledermans			
Netopýr ušatý. Plecotus auritus. Die lang-			
ohrige Fledermaus			
d) Letušky. Galeopithecí. Die Fetzflatterer.			
Letuška indická. Galeopithecus rufus. Der			
Flatter-Mali			
4. Hmyzožravci. Insectivora. Die Insektenfresser			
a) Ježkové. Erinacei. Die Igel.			
Ježek obecný. Erinaceus europaeus. Der			
gemeine Igel			
b) Rejskové. Soricina. Die Spitzmäuse.			
Rejssek obecný. Sorex vulgaris. Die gemeine			
Spitzmaus			
Rejssek vodní. Sorex fodiens. Die Wasser-			
spitzmaus			
Rejssek etruský. Pachyura etrusca. Die			
toskanische Spitzmaus			
c) Krtkové. Talpina. Die Maulwürfe			
Krtek obecný. Talpa europaea. Der gemeine			
Maulwurf			
5. Šelmy. Ferae. Die Raubthiere. Tab. V.—XII.			
a) Šelmy pucholovité Viverrina. Die Zibethlagen.			
Cibetka Viverra Zibetha. Die asiatische			
Zibethlage			
Promyka egyptská. Herpestes Ichneumon			
Der Ichneumon			
Promyka žávska. Herpestes javanica. Die			
javanische Munguste			
b) Šelmy kunovité. Mustelina. Die marderartigen			
Raubthiere.			
Kuna lesní. Mustela Martes Der Baum-			
marder			
Kuna skalní. Mustela foina. Der Steinmarder			
Tchoř. Foetorius putorius. Der Iltis			
Kolčava Foetorius vulgaris. Das Biest			
Hranostaj. Foetorius erminea. Das Hermelin			
Vret. Foetorius Furo. Das Frettchen			
Sobol. Mustela zibellina. Der Zobel			
Smradoch běloocasý. Mephitis furcata. Das			
Gabelstintthier			
Vydra obecná. Lutra vulgaris. Die Fischotter			
Vydra mořská. Enhydria lutris. Die Seeotter			
Rosomák. Gulo borealis. Der Biesfraß			
Jezevec Meles Taxus. Der Dachs			
c) Šelmy kočkovité. Felina Die fagenartigen			
Raubthiere.			
Lev. Felis Leo. Der Löwe. Tab. II. a. lev;			
b. lvice.			
Tygr. Felis tigris. Der Tiger			
Jaguar. Felis Onca. Der Jaguar			
Levhart. Felis Leopardus. Der Leopard			
Kuguár. Felis concolor. Der Cuguar.			
Rys obecný. Felis Lynx. Der Luchs			
Kočka divoká. Zbik obecný. Felis Catus.			
Die Wildkatze			
Kočka domácí. Felis domestica. Die Haus-			
katze			
d) Šelmy psovité. Canina. Die hundartige Raub-			
thiere.			
Hyéna žihauá. Hyena striata. Die gestreifte			
Hyéna			
Hyéna skvrnitá. Hyena crocuta. Die gefleckte			
Hyéna			
Chrt. Canis familiaris leporarius. Der Wind-			
spiel			
Ohak. Canis familiaris venaticus. Der Jagd-			
hund			
Vlk. Canis lupus. Der Wolf			
Žakal. Canis aureus. Der Schakal			
Liška. Canis vulpes. Der Fuchs			
e) Šelmy medvědovité Ursina. Die Bären.			
Medvěd americký. Baribal. Ursus america-			
nus. Der Baribal			
Medvěd brtník. Ursus arctos. Der braune			
Bär			
Medvěd ledový. Ursus maritimus. Der Eisbär			
Mýval severní. Procyon lotor. Der Waschbär			
6. Ssavci vačnatí. Marsupialia. Die Beuteltiere. XII.			
a) Vačice. Rapacia. Die Beuteltatten.			
Vačice pestrouchá. Didelphys virginiana.			
Das Opossum			

b) <i>Klokani</i> . Macropoda. Die Känguruhs. Klokan velký. <i>Macropus giganteus</i> . Das eigentliche Känguru	Tab. XII. d.
7. <i>Hlodavci</i> . Glires. Die Nagethiere	XII.—XIV.
a) <i>Dikobrazi</i> . Hystricina. Die Stachelschweine. Dikobraz evropský. <i>Hystrix cristata</i> . Das gemeine Stachelschwein	XII. e.
b) <i>Morčata</i> . Subungulata. Die Fuchsfötter. Morče. <i>Cavia Cobaya</i> . Das Meerschweinchen Aguti. <i>Dasyprocta Aguti</i> . Das Aguti	XIII. a.
c) <i>Veverovité</i> . Sciurina. Die eichhörchenartigen Nager. Sysel štěkavý. <i>Spermophilus Ludovicianus</i> . Der Prairie-dog Veverka obecná. <i>Sciurus vulgaris</i> . Das Eich- hörchen Plch obecný. <i>Myoxus glis</i> . Der gemeine Siebenschläfer	" c. " d. " e.
d) <i>Myši</i> . Murina. Die Mäuse. Křeček. <i>Cricetus frumentarius</i> . Der Hamster Myš domácí. <i>Mus musculus</i> . Die Hausmaus Myš lesní. <i>Mus silvaticus</i> . Die Waldmaus Potkan. <i>Mus decumanus</i> . Die Wanderratte	XIII. b. " g. " h.
e) <i>Hraboši</i> . Arvicolida. Wühlmäuse. Hraboš polní. <i>Hypodaeus arvalis</i> . Die Feldmaus Ondatra. <i>Fiber zibethicus</i> . Die Bibermaus f) <i>Krtomys</i> . Georychi. Die Maulwurfsmäuse. Slepec slovanský. <i>Spalax typhlus</i> . Die Blindmaus	XIV. e. XIII. k.
g) <i>Zajáci</i> . Leporina. Die Hasen. Zajíc obecný. <i>Lepus timidus</i> . Der Feldhase Zajíc běláč. <i>Lepus variabilis</i> . Der Schneehase Králik. <i>Lepus cuniculus</i> . Das Kaninchen	XIV. a. " b. " c.
h) <i>Bobři</i> . Castores. Die Biber. Bober evropský. <i>Castor fiber</i> . Der gemeine Biber	" d.
8. <i>Ssavci chudozubi</i> . Edentata. Die zahmatmen Säugethiere. Tab. XV.	
a) <i>Mravenčnicki</i> . Vermilingua. Die Wurmzüngrer. Mravenčnick hřivnatý. <i>Myrmecophaga ju- bata</i> . Der Ameisenfresser Luskoun velkošupinatý. <i>Manis Temminckii</i> . Das Schuppenthier	XV. a.
b) <i>Pásovcí</i> . Cingulata. Die Gürtelthiere. Pásovec štětinatý. <i>Dasyurus setosus</i> . Das Gürtelthier	" d.
c) <i>Lenochodi</i> . Bradypoda. Die Faulthiere. Lenochod tříprstý. <i>Bradypus tridactylus</i> . Das dreifelhige Faulthier	" e.
d) <i>Plakopyskové</i> . Monotremata. Die Schnabel- thiere. Plakopysk podivný. <i>Ornithorhynchus para- doxus</i> . Das Schnabelthier	" b.
9. <i>Maohokopytníci</i> . Multungula. Die Vielhufer. Tab. XVI—XVII.	
a) <i>Nosorožci</i> . Nasicornia. Die Nashörner. Nosorožec indický. <i>Rhinoceros indicus</i> . Das indische Nashorn	XVI. a.
b) <i>Sloni</i> . Proboscidea. Die Rüsselthiere. Slon indický. <i>Elephas indicus</i> . Der indische Elephant	" b.
c) <i>Tapíři</i> . Nasuta. Die Tapire. Tapír americký. <i>Tapirus americanus</i> . Der amerikanische Tapir	XVII. a.
d) <i>Hrochové</i> . Obesa. Die Flusspferde. Hroch obojživelný. <i>Hippopotamus amphi- bius</i> . Das Nilpferd	" b.
e) <i>Vepři</i> . Suida. Die Borstenthiere. Prase domácí. <i>Sus scrofa domestica</i> . Das Hauschwein Prase divoké. <i>Sus scrofa</i> . Das Wildschwein.	" c. " d.

10. <i>Dvoukopytníci</i> . Bisulca. Die Zweihufer. Tab. XVIII—XXVI	Tab.
a) <i>Dvoukopytníci bezroží</i> . Tylopoda. Die Kameele. Velbloud jednohrbý. <i>Camelus dromedarius</i> . Der Dromedar Velbloud dvouhrbý. <i>Camelus bactrianus</i> . Das Trampelthier Láma. <i>Auchenia Lama</i> . Das Lama Kabar pížmový. <i>Moschus moschiferus</i> . Das Moschusthier	XVIII. a. " b. XIX. a. " b.
b) <i>Žirafy</i> . Devexa. Die Giraffen. Žirafa. <i>Camelopardalis giraffa</i> . Die Giraffe	XXII. a.
c) <i>Dvoukopytníci parohatí</i> . Cervina. Die Hirsche. Los. <i>Cervus Alces</i> . Das Elenthier Sob. <i>Cervus Tarandus</i> . Das Rennthier Jelen obecný. <i>Cervus Elaphus</i> . Der Edelhirsch Daněk. <i>Cervus Dama</i> . Der Damhirsch Srň. <i>Cervus Capreolus</i> . Das Reh	XIX. c. XX. a. " b. XXI. a. " b. c.
d) <i>Dvoukopytníci dutoroží</i> . Cavicornia. Die Höhlhörner. Skalolez. <i>Antilope Oreotragus</i> . Der Klipp- springer Kamzik. <i>Capella rupicapra</i> . Die Gemse Sajka gazela. <i>Antilope dorcas</i> . Die Gazele Skot domácí. <i>Bos taurus</i> . Das gemeine Rind. a. býk b. kráva Tur pížmový. <i>Ovibos moschatus</i> . Der Bi- samthier Zebu. <i>Bos taurus indicus</i> . Der indische Zebu. Bávol. <i>Bos bubalus</i> . Der Büffel Kozel domácí. <i>Capra hircus</i> . Der Ziegen- bock. c. kozel, b. koza Kozorožec. <i>Capra Ibex</i> . Der Steinbock Pazen. <i>Capra Aegagrus</i> . Die Bezoarziege Koža kašmírská. <i>Capra hircus laniger</i> . Die Kaschmirziege Koža mambrická. <i>Capra hircus thebaicus</i> . Die buclnastige Ziege Beran stepný. <i>Caprovus Argali</i> . Der Argali. Beran vlaský. muslon. <i>Ovis Musimon</i> . Der Rufflon Beran a ovce domácí. <i>Ovis Aries</i> . Das Hauschaf Beran španělský. <i>Ovis Aries hispanica</i> . Das Merinoschaf	" d. XXII. b. " c. XXIII. " c. " d. XXIV. a. " d. XXV. a. " b. " d. " c. XXVI. a. " b. c. " d.
11. <i>Jednokopytníci</i> . Solidungula. Die Einhufer. Kůň. <i>Equus Caballus</i> . Das Pferd Osel. <i>Equus Asinus</i> . Der Esel Zebra. <i>Equus Zebra</i> . Das Zebra Kvaga. <i>Equus Quaga</i> . Das Quaga	XXVII. a. " b. " c. " d.
12. <i>Ploutvonožci</i> . Pinnipedia. Die Flossenfüßler. a) <i>Tuleni</i> . Phocina. Die Robben, Seehunde. Tuleň grónský. <i>Phoca groenlandica</i> . Die grönlandische Robbe Tuleň falklandský. <i>Arctocephalus falclan- dicus</i> . Der Seebär Lvoun hřivnatý. <i>Otaria jubata</i> . Der Seelöwe. b) <i>Mroži</i> . Trichechina. Die Walrosse. Mrož lední. <i>Trichechus rosmarus</i> . Das Walross	XXVIII. " a. " b. " c. " d.
13. <i>Ssavci kytoví</i> . Cetacea. Die Wale. Tab. XXVIII—XXX.	
a) <i>Očechule</i> . Sirenia. Die Sirenen. Kapustňák americký. <i>Manatus australis</i> . Die Seekuh	XXVIII. e.
b) <i>Velryby</i> . Mysticeti. Die Bartenwale. Velryba grónská. <i>Balaena Mysticetus</i> . Der grönlandische Walfisch	XXIX. a.
c) <i>Pliskavice</i> . Denticeti. Die Zahnwale. Vorvaň obecný. <i>Physeter macrocephalus</i> . Der Bottwal Zuboun jednorožec. <i>Monodon Monoceros</i> . Der Narwal Pliskavice obecná. <i>Delphinus Delphis</i> . Der gemeine Delfphin	" b. XXX. a. " b.



























































