

L. 662

NAVEDENÍ
K
HEDBÁVNICTVÍ
PRO
ŠKOLY HOSPODÁŘSKÉ A ROLNÍKY.



SESTAVIL
JOSEF KRAMÁŘ,
MAGISTER LÉKÁRNICTVÍ.

V OLOMOUCI 1867.
TISKEM A NÁKLADEM JOSEFA GROKA.

L. 662

Bourec morušový.

1.



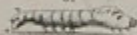
housenka první den po vylíhnutí.

2.



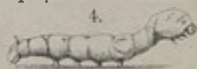
po prvním svlékání.

3.



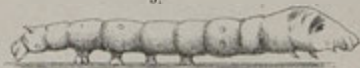
po druhém svlékání.

4.



po třetím svlékání.

5.



po čtvrtém svlékání.

6.



housenka dospělá.

7.



zámoitek.

8.



kukla.

9.

motýl sameček.

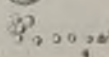


10.

motýl samička.



vajíčka.



Navedení

k

HEDBÁVNICTVÍ

pro

školy hospodářské a rolníky.

—
Sestavil

Josef Kramář

magistr lékárnictví.



N^o 662

V Olomouci 1867.

Tiskem a nákladem Josefa Groáka.

Úvod dějepisný.

Hedbávnictví jest ono důležité odvětví rolnického průmyslu, jež nám poskytuje hedbáví, výrobek to, který jemností, leskem a trvanlivostí všechny výrobky téhož druhu převyšuje a mezi tkaninami až dosud první místo zaujímá; pochází z Asie a nepochybně z oné divuplné čínské říše, jejíž zřízení, přírodní bohatství, hmotné i umné vzdělání nám posud ještě polovičnou pohádkou jsou, jelikož tamní vláda cizincům jen velmi obmezený přístup do své říše povoluje.

Hedbáví připravuje nám hedbávniček, bourovec morušový (*bombyx mori*), motýl noční čili můra, jehož, jakož i stromů morušových vlastí Čína, Žapan a Indie jest, kdež pod teplým nebem rozsáhlé lesy tvoří svými lupeny hedbávnička, onu útlou housenku živí, která dobu své přirozené proměny v kuklu dosáhší, až ku podivu jemné lesklé nitky ze sebe souká, kotoučovitě se zapřádá a kulovatý zámotek upřede, z kterého člověk již déle než 4000 let hedbáví těží. Důmysl lidský jej z jeho vlasti z pásma teplého do krajin severnějších a studenějších poznenáhla přesídlil, tu uzdomácnil a tak již od staletí onu užitečnou oděvní látku naší krásné pleti přístupnější učinil.

Jelikož hedbávniček v Číně pod širým nebem žije a moruše co divoký strom samostatně se daří, jest věcí přirozenou, že Číňané velmi záhy svou pozornost na jemné zámotky hedbávničků obrátili. Pěstováním housenek se však prvopočátečně žádný neobíral. Pod širým nebem plemenil se hedbávniček a vykonával svou od přírody jemu vykázanou úlohu bez lidského přičinění. Dle báje čínské byla ženština ze Seriky, jedné severní krajiny v čínské říši, první, jež se odvíjením zámotků a přípravou hedbáví obírala. Zámotky sbírala se stromů.

Když moudrý a rozšafný císař Hoangti dle báje čínské třetí stoupenec druhé doby asi 700 let před Abrahamem, 2700 let před Kristem, 350 roků před potopou světa

dle našeho letopočtu, vládu nebeské (čínské) říše nastoupil, který více než sto let panoval, Činany domy, vozy, lodě, mlýny atd. stavěti učil a ještě mnoho jiného užitečného provedl, neušla jeho pozornosti ani užitečnost jemného přediva hedbávníčků, i jal se o rozmnožení jich pečovati. Povzbudil prý k tomu svou první a pravou manželku sličnou Silinghi.

Silinghi, oblíbivše sobě hedbávníčka, sejmula jej se stromu, přenesla do svých komnat, kdež jej pomocí svých žen pilně opatrovala, lupením morušovým hojně krmila a čistila. V krátké době přesvědčila se, že hedbávníček v komnatách lépe se daří než pod širým nebem, kdež jej ptáci, hadové, pavouci a jiný hmyz požíral i nehody povětrné sužovaly, tak že jich veliká část každoročně zahynula a jen málo zámotků se těžilo.

Ona zavedla i kladení a líhnutí vajíček ve svém obydlí, učila své ženy hedbávi ze zámotků opatrně odvíjeti, svíjeti, tkaniny z něho připravovati a na těch všelikeré květiny a zvířata uměle vyšívati. Z krátka ona se stala tvůrkyní domácího hedbávnictví. Vděční Čiňané ji za to mezi blahodějně duchy vřadili a co strážného ducha hedbávnictví ctili.

Za příkladem Silinghi přičinily se i pozdější císařovny o zvelebení chovu hedbávníčků. Mezi těmi prý se manželka věhlasného císaře čínského Yao (2357 roků před Kristem — doba potopy světa) zvláště vyznamenala. Hedbávnictví stalo se nyní hlavní zábavou císařoven čínských a v císařském paláci se vícero komnat k tomu cíli upravilo.

Ode dvora císařského přešlo pak hedbávnictví všeobecně do rukou pohlaví ženského, rozšířilo se znenáhla po celé Číně, stalo se hlavním zdrojem tamní zámožnosti a Čína proslula vkrátké době co říše na hedbávi nevyvážitelná. Nařídilo se, že každý občan 15 stop země morušemi posázeti musí. Císař dal každému 20 jiter země pod tou výminkou, aby padesát stop morušemi posázel. Když se polní práce skončila aneb deštivá povětrnost na poli pracovati zbraňovala, měli se občané v tom cvičiti, co k pěstování moruší směřuje. Také se zakazovalo moruše káceti. — Tak moudře pečovali vladařové čínští již za prvních dob o zvelebení hedbávnictví!

Císařové, princové, dvořenínové, mandarini a učenci,

ano i zámožní Čiňané počali se atlasem odívati; jen nižšího stavu občané odívali se bavlnou a sukнем.

Serikští kupci počali hedbávné látky do všech končin Asie, do Indie, Persie, staré Mezopotamie, na trhy do Nisibis, především však přednímu kupeckému národu starého světa, do Fenicie rozvážeti. Vysoká cena zboží hedbávného pojišťovala veliký zisk, jemnost a lesk tkaniny lákaly ke koupi. —

Feničané seznámili brzo i Israelity v Palestině s hedbávným zbožím. Prorok Ezechiel zmiňuje se o hedbáví a jeho hodnotě v kapitole 16. verši 10. a 13. Za času krále Davida znali již moruši a chovali ji u veliké vážnosti. Kolem města Jerusalema bylo prý množství morušových stromů za tehdejší doby. Nikde se však nepraví, že by byli i chov hedbávníků znali — ten bezpochyby po dlouhé věky ještě výhradným tajemstvím Čiňanů zůstal, které opatrně střežili.

Řekové poznali hedbávné látky vítězoslavnými tahy Alexandra Macedonského do Persie a Indie. Aristoteles na ně upozorňuje roku 350 před Kristem. Pojem o hedbáví byl však u nich v tehdejší době ještě velmi neurčitý. Látky více méně jemné, z předuva rozličných druhů housenek pocházející, držely se též za hedbáví, jakkoliv názvy Ser (od Seriky, původní vlasti hedbávnictví) a Bombyx, jež z jazyka řeckého pocházejí, pouze hedbáví a hedbávníčka znamenati měly.

Za dob Ptolomejských okolo roku 320 před Kristem vedl se již znamenitý obchod s hedbávím a Alexandrinští kupci cenili je rovně se zlatem, látky barvy purpurové však ještě mnohem výše. Skrze tu vysokou cenu dělalo se také zboží polohedbávné. Osnova totiž byla z čistého hedbáví, outek z lněné neb bavlněné příze, aneb opáčně.

Vysoké ceny hedbávných látek byly příčinou, že roucha hedbávná jen velmi bohaté a vznešené osoby a jen po skrovnu nositi mohly. Řečtí a římské mravokárcové pronášeli se veřejně proti nim a nazývaly je rouchy sženštilými, sbabělými, muže nehodnými. Císař Tiberius mužům dokonce zakázal nošení oděvů hedbávných, jen ženy nejbohatších římských statkářův směly se hedbávím odívati. I polohedbávné látky, které rozličná jména měly, se co příliš drahé a neslušné zavrhovaly. Císař Aurelián odepřel své manželce Severině ještě roku 270 po Kristu hedbávné

roucho barvy purpurové, nechtěje tkaninu zlatem odvážit. —

Předce se však obchod v hedbávném zboží víc a více rozšiřoval; žádné zákazy nebyly s to tomu zabrániti. Marnivost bohatstvím světovládného Říma podporována, se víc a více rozmáhala a hedbávná roucha víc a více zobecněla.

To vzbudilo zvláštní pozornost císaře Justiniana I., jenž v šestém století po Kristu nad východní římskou říší v Cařihradě (Konstantinopoli) panoval.

Až dotud přicházelo hedbáví starou cestou skrze Persii, město Samarkand, Bocharu do Fenických měst Tyru a Berytu, kdež se připravovalo a do západních krajín rozsílalo. Justinian marně vynakládal všechnu péči, by obchodu tomu jiný směr dal, jej pro své poddané získal a Alexandrii hlavním skladištěm zboží hedbávného učinil.

Šťastná příhoda však jeho přání jiným způsobem ještě lépe vyhověla. Dvá křesťanští mniši z řádu sv. Basilia přišli z Persie do Cařihradu. Za svého víceletého apoštolování v Číně naučili se hedbávnictví znáti a svěřili své umění císaři. Císař je hojně obdaroval a ještě hojnějšími sliby k opětné cestě do Číny pro plemeno pohnul, z které se roku 552 šťastně navrátili a v dutých holích vajíčka našeho hedbávníčka do Cařihradu přinesli. Byloť to nebezpečné podniknutí; neboť bylo v Číně pod ztrátou života zakázáno, vajíčka hedbávníčků vyvážeti. Morušový strom byl v Řecku již dřív znám i částečně rozšířen, neboť se o něm již Plinius starší v prvním křesťanském století zmiňuje. Bizantinští spisovatelé, kteří udalost tuto obšírně vypravují, o stromu morušovém také žádné zmínky nečiní, jakoby předpokládali, že již znám jest. Oni pouze praví, že se vajíčka hedbávníčků na jaře teplem (v mrvě) vylíhnouti nechala a housenky vylíhlé listem morušovým krmily. Jiní naopak tvrdí, že prý řečení mniši nejprve semeno morušové do Evropy přinesly, předpokládajíce, že když Moruše lupeny vyžene, housenky samy sebou na nich se objeví — což když se nestalo, roku 555 teprv druhou cestu pro vajíčka do Číny podnikli. — Tot děj původního zavedení hedbávnictví do Evropy.

Císař Justinian, původně Upravda, byl narozen v srbské Macedonii ve Vedřině, zplozen rodiči slovanskými. Slovan to tedy byl, jenž hedbávnictví v Evropě zavedl, Slovan, náš kmenovec, jemuž ta zásluha přináleží, že Evropu průmyslem

obdařil, který až po dobu nynější neocenitelným pokladem jest a bohdá zůstane. S úctou vyslovují Evropané jméno tohoto výtečného o blaho své říše tak pečlivého panovníka. S úctou i hrdostí máme i my jeho památku ctíti, jenž tak něžnou snahou náš kmen oslavil.

Hedbávnictví počalo se nyní znenáhla po celé řecké pevnině a na ostrovech Jonických rozšiřovati a morušové sady se po celé zemi zakládaly. I zde byla krásná plet — vznešené Řekyně v paláci císařském — první, jež se svou čeledí a svými dítkami chovem hedbávníčků se zabývaly a o rozšíření téhož po celém Řecku pečovaly. Již za času nástupce Justiniana, Justina II. tvrdili poslanci ze Sogdiany, že řecké hedbáví čínskému se vyrovná. Již shotovovaly se látky všeliké rozmanitosti a jemnosti a nad míru trvanlivé. Ještě za našich dob nalezájí se v některých chrámech italských překrásné řecké výrobky téhož druhu z oné doby. Jak velice se během věků rozmohlo dokazuje následující udalost. Když totiž Alexius I., tak vypravuje jeho dcera spisovatelka Anna, před bitvou se Skyty (Rusy) okolo roku 1095 neozbrojeným vojínům brnění rozděloval a železných se nedostalo, že dosadil scházející hedbávnými přílbami a krunýřemi, které se na způsob železných obarvily. Hedbávnictví v Evropě zůstalo dlouhý čas výhradním uměním Řekův.

Když se na začátku osmého století Arábové Španěl zmocnili, přinesli s sebou i známost hedbávnictví; nezabývali se však chovem hedbávníčků, nýbrž pouze tkaním látek z hedbávné příze, kterou z Bagdadu, kdež se téhož času nejhlavnější trhy na hedbáví držely, přiváželi. V Lissabonu a Almerii byly v dvanáctém století dle svědectví souvěkého spisovatele biskupa Ottona z Freisingenu zvláště znamenité rukodílny na zboží hedbávné a aksamit. I látky zlatem protkávané, které Italové draze platili, se tam dělaly. Příčiněním Arabův (Maurův) zkvetl pyrenejský poloostrov pěstováním rozličných věd a průmyslu velice. Jejich čilému duchu děkujeme naše číslice čili cifry, jež se dosud arabskými zovou, hvězdářství, alchimii, barvířství nepochybně i papír a jiné užitečné vědomosti.

V desátém století počali se Benatčané obchodu ve zboží hedbávném chápati a vešli v obchodní spojení s řeckou říší. Rusové přijížděli již v desátém století na korábech do Cařihradu a kupovali tam hedbávné látky.

Když byl Roger II., král sicilský, za příčinou osobní urážky roku 1146 do Řecka válečně vtrhl, krajiny Dalmatské a Epirské poplenil, přivezl s sebou mimo jiné nesmírné kofisti i množství zajatých, kteří se v chovu hedbávníků a v hedbávnictví znali. Těm vykázal půvabné okolí Palermské k obývání a položil tím základ hedbávnictví ve Vlaších. Palermo stalo se střediskem průmyslu hedbávnického, který se v krátké době i v Kalabrii rozšířil.

Hedbávné látky, ač ještě velmi drahé, nalezaly i v střední Evropě veliké obliby, byly však velikou vzácností. Již císař Karel Veliký, jakkoliv v oděvu velmi skrovný, hedbávnou pásku nosil. Český král Vladislav I. obdržel roku 1164 od řeckého císaře Emanuela skvostná hedbávná, drahými kameny ozdobená roucha darem. Do Angličan přišly první hedbávné látky za panování krále Jindřicha II. okolo roku 1180.

Jindřich III. měl prý při zasnoubení své dcery králi škotskému tisíc anglických hedbávných oděných rytířů ve svém průvodu.

Mnohá léta ještě uplynula, prv než hedbávnictví v severních Vlaších utkvělo. První pokus stal se i zde krásnou pletí. Na sklonku třináctého století objednala sobě princezna savojská Sibilla de Bauge vajíčka z Alexandrie v Egyptě a zabývala se chovem hedbávníků. Taktéž manželka Amadea VI. okolo polovice čtrnáctého století. Za panování Emanuela Filiberta, vévody savojského a piemontského okolo roku 1550, jenž hedbávnictví velmi nakloněn byl, počalo se teprv v Lombardsku šířit.

Obchodem s Vlasy severními nabyli pak i Španělové známost o chování bourcův.

Nyní nabývalo již hedbávnictví v Evropě více a více půdy. Řecko již dávno monopol téhož živnostnictví pozbylo. Slované Bulharští nad Balkanem byli se již hedbávnictví chopili a provozovali je se skvělým výsledkem.

Postoupením ostrova Kandie a několika Jonických ostrovů, jež se nejvýbornějším hedbávnictvím vyznamenávaly, Benátčanům na počátku třináctého století klesl tamní obchod v hedbávi zúplna a připadl těmto. Západní Evropa uměla důležitost hedbávnictví náležitě oceniti a rukodílný hedbávnický zakládaly se netoliko ve Vlaších a Hispanii, kdež se syrové hedbávi vyrábělo ale i ve Francii a An-

glicku. Obchod s hedbávným zbožím šířil se po celé Evropě, i v Čechách dosáhl prý znamenité důležitosti za panování císaře Karla IV., který hedbávnické rukodílny zkušenými orientály, zavedl. Stálým zvelebováním hedbávnickví klesaly ceny hedbáví, a tím množila se i spotřeba hedbávných tovarů. Hedbávná roucha zobecnila znenáhla u všech vyšších stavů. Pláště a pásy hedbávné staly se oblíbenou ozdobou stavu panského a rytířského.

V šestnáctém století počal se chov hedbávnicků v jižním Francouzsku v okolí aviňonském ujímati, rozkvět jeho děkuje však Francie především péči králův Karla IX. a Jindřicha IV. Olivier de Serres, znamenitý pěstovatel hedbávnicků za tehdejší doby svým pojednáním o přirozeném chovu bourců a dosavadních vadách hedbávnickví a František Trouhat zahradník v Nimesu, vzorným pěstováním morušového stromu nemálo k tomu přispěli. František Trouhat vsadil prý roku 1564 první moruši v Nimesu, a roku 1606 čítala Francie již na 4 miliony morušových stromů, které se přičiněním jeho a Oliviera vypěstovaly. Olivier obětoval k tomu celý svůj statek.

Ludvik XIV. pokračoval horlivě v podporování hedbávnickví; za jeho panování vytěžilo se již v Dauphiné, Langendoku a Provencii 1,800.000 liber hedbáví. Nejvíce rozšířilo se však v dobách novějších za panování Ludvika Filipa, jehož manželka i princezny se pěstování hedbávnicků chopily a na tom velice sobě zakládaly, že se hedbávím vlastní rukou vytěženým šatí. Příklad ten přispěl velmi k rozšíření hedbávnickví ve Francii, které tak velikého rozměru dosáhlo, že již nyní mohutným zdrojem tamního národního bohatství jest. Již roku 1854 počítala se hodnota domácího Francouzského hedbáví na 311 milionů franků.

I v Anglicku děly se za panování krále Jakuba I. pokusy s chovem hedbávnicků, ale nedařily se; tamní rukodílny na hedbávné zboží však vynikly tak, že již roku 1661 výroba hedbávných tkanin v Londýně a jeho vůkolí 40.000 dělníků zaměstnávala a anglické hedbávné výrobky takové pověsti dosáhly, že se draž než italské platily.

V Německu zavedli hedbávnickví Hugenoti, kteří se z Francie vystěhovali. A to stalo se okolo roku 1594. V okolí Würburku se nejvíce provozovalo, zaniklo však nepřiměřeným počínáním si a válkami již v sedmnáctém sto-

letí opět. I pozdější opět obnovené pokusy netěšily se z trvalého výsledku.

V Prusku nalézáme první stopu hedbávnictví ku konci šestnáctého věku za panování volence Jáchyma II. Jeho dcera, princezna Alžběta Magdalena ovdovělá vévodkyně brunšvická, jež v Berlíně bydlela, zabývala se první a až do své smrti hedbávnictvím a položila základ k hedbávnictví v Prusku. V sedmnáctém století počaly se tam morušové stromy hojněji vysazovati a první král pruský Bedřich I. považoval již hedbávnictví za živnost pozoru hodnou a pečoval o rozšíření sadů morušových. Na počátku osmnáctého století jmenuje se Jan Leonhard, člen jednoty vědecké, co horlivý pěstovatel moruší a hedbávnictví. On založil morušovou školu ve své vlastní zahradě, přispěl k tomu, že se okolo hradeb berlínských a podstupinských moruše vysazovaly a sám prý každoročně až 100 liber hedbáví vytěžil. Od něho pochází myšlenka hřbitovy morušemi vysazovati, což se také roku 1719 úředně nařídilo.

Péčí krále Bedřicha II., příjmím Velikého, zvedlo se hedbávnictví v Prusku tak, že se již roku 1774 13.164 liber a roku 1784 dokonce 14.000 liber syrového hedbáví vytěžilo.

Bohužel zaniklo i tam v pozdějších dobách nepřiměřeným počínáním opět, na čemž i nápotomní dlouholeté válečné nepokoje nemalou vinu nesly; i počalo se teprv v třetím desetiletí nynějšího století křísiti a utěšeně zkvétati. Nemalou zásluhou přitom připsati slušno pruskému školnímu radovi z Türku, který přesvědčiv se učitelem Götzem ze Stückenem blíže Podstupina o znamenitém zisku, jež hedbávnictví tomu důmyslnému pěstiteli přinášelo, z největšího odpůrce nejhorlivějším apoštolem hedbávnictví se stal a slovem i písmem krajany své k hedbávnictví povzbuzoval. Jeho spis o morušnictví a hedbávnictví v jazyku německém sepsaný jest dosud to nejlepší dílo v oboru tomto.

V Rakousích založila se první hedbávnická továrna za panování císaře Leopolda I. roku 1666 — tedy ještě před druhým obležením Vídně od Turků. Povzbuzením tehdejšího dvorního a obchodního rady Jana Jáchyma Bechra utvořila se společnost pod názvem: »hedbávnický spolek« k tomu účelu, aby hedbávnické rukodílny v Rakousích zavedla. V čele téhož podniku stál tehdejší finanční ministr hrabě Sinzendorf, jehož přičiněním se množství morušových

stromů na předměstích Vídně i na jiných místech vysázelo a hedbávnickví se pěstovati počalo. On propůjčil k novému tomu podniknutí svůj zámek ve Walpersdorfu, kdež se rukodílna na šicí a prošívací hedbáví s desíti osobami dne 27. června 1666 započala a velmi dobře prospívala. Jen neukrotitelné ziskuchtivosti hraběte Sinzendorfa připsati se musí, že toto mnohoslibující podniknutí opět zašlo, a hedbávnickví započaté opět zaniklo, ačkoliv se veliká potřeba rozšíření hedbávnickví v Rakousku všeobecně uznávala.

Nástupce Leopolda I. císař Karel VI. pečoval o rozšíření hedbávnickví zvláště v Banatě.

Největší zásluhu o hedbávnickví v Rakousku, jakkoliv se ještě s žádoucím výsledkem nepotkala, dobyla sobě věhlasná císařovna Maria Terezia (1740—1780). Tato vznešená mocnářka nejenom že povzbuzovala k vysazování morušových sadů a k pěstování hedbávnickví, ale ona též udílela hojně odměny pilným pěstitelům moruší a bourců, by lid obecný pro hedbávnickví získala. Za jejího panování vysazovaly se první morušové stromy v Čechách a na Moravě. Vlach Karel Cremery, major zeměměřictví, posázel roku 1749 pražské městské příkopy morušemi. Šlechtic Scotti de Compostelli přičiňoval se s velikou obětovností o rozšíření hedbávnickví po celých Čechách. Veškeré starší morušové sady v našich vlastech pocházejí z oné doby.

Dvorním dekretem od 23. dubna 1763 ustanovila se odměna 6 kr. za každý tři roky ošetřovaný morušový stromek a 1 zl. za 5 liber zámotků mimo kupnou cenu. Veškeré vrchnosti a městské obce jsou k vysazování morušových stromů vyzvány a nařízeno, aby rolníci v pěstování morušových stromků a v hedbávnickví byli vyučováni. Tímto moudrým a dobrotivým povzbuzením vytěžilo se tehdejšího času okolo 4000 liber hedbáví jenom v Čechách.

Roku 1765 povoláno mnoho zkušených hedbávníků do Slavonska, do Uher i Vojenské Hranice; již roku 1766 vytěženo v Uhrách 183 liber a deset let později 131 centů syrového hedbáví.

V. E. Amort, učitel školy Svatoštěpánské na Novém městě pražském, vydal roku 1783 knížku v řeči české: »Uvedení, jak snadným a sprostým způsobem se hedbávní dílo koná;« a cvičil mládež v chovu bourců. Za jeho zásluhy odměnil jej roku 1784 císař Josef II. zlatým čestným penízem.

Roku 1786 vyzvala c. k. dvorní kancelář všechny obce české, které dokázati mohou, že každoročně patrnější část morušového semena vysívají a nové stromy sázejí i pěstováním bourců se zabývají, aby samy odměny žádaly od příslušných krajských úřadů; tyto pak aby svědomitě oznamovaly nejpilnější hospodáře v tomto směru vysoké vládě zemské. Takovým způsobem se hedbávnictví v Čechách arci utěšeně šířilo, jen želeti jest, že tento pro blaho lidu žijící mocnář pro své poddané příliš záhy zemřel. Jeho úmrtím kleslo i hedbávnictví v našich vlastech; netoliko že se horlivým pěstovatelům na ustanovených odměnách víc a více ujímalo, děly se i při kupování zámotků všelikeré pletichy. Dozorcové královských přádelen podávali sedlákům konečně, jak Dr. Dunder ve svém díle o hedbávnictví vypravuje, jen osmý díl peněz za zámotky. Tuť arci ochabovali v pěstování bourců a zanedbávali i také vysazování a opatrování morušových stromů; jen jednotlivci zabývali se ještě hedbávnictvím více pro zábavu, než za účelem trvanlivějším.

V Praze zachoval se chov hedbávníků především v rodině Vlacha Josefa pak Jindřicha Rangheriho, jimž požitek morušových sadů v příkopech hradeb pražských náležel.

Nebylo však souzeno, že hedbávnictví v našich vlastech zahynouti má. Tu a tam vyskytovalo se ještě několik pěstovatelů hedbávníků, kteří ze starých ještě nezkácených morušových stromů lupen morušový těžili. Hedbávnictví ač nyní pouze živořilo nezaniklo předce z úplna.

Lesní rada Krištof Liebich založil roku 1836 akcijní hedbávnickou jednotu a morušový sad v Malešicích u Prahy. Z nedůstatku peněz však tato jednota opět v krátkem čase zanikla. On vydal též roku 1837 německou knížku o hedbávnictví v Čechách.

C. k. vlastenecko-hospodářská společnost v Praze měla opětné zvelebení hedbávnictví neustále na zřeteli a aby toho cíle lépe dosáhnouti mohla, podala již roku 1853 žádost c. k. policejnímu ředitelství v Praze o povolení, aby směla zaříditi jednotu hedbávnickou. Nepovědomou příčinou zdrželo se udělení tohotéž povolení až do roku 1863, v kteréžto době již přičiněním pp. M. Wanga, lesního rady, K. Liebiga, patera Čápa a hospodářského úředníka Hlavy nová neodvislá hedbávnická jednota jmenem: »Spolek pro pěstování moruší a hedbávnictví v Čechách v Praze« povstala.

Tot bylo podněcující jiskrou pro veškeré příchylníky

hedbávnickví, neboť téměř současně zaraženy jsou nové hedbávnické jednoty v Mostu, Hradci Králové, Jičíně, Litomyšli, Domažlicích, v Čechách a v Olomouci na Moravě. V Opavě v Slezsku působila tamní již roku 1861 zaražená hedbávnická jednota velmi blahodatké ve svém okolí a zrodila novou jednotu v Západní Haliči v Biale. Ruch hedbávnický rázem obživl, ve všech končinách Českých, Moravských, Slezských a v Haliči počaly se sady morušové zakládati a hedbávnickví pěstováno na všech stranách, kde se již dospělejší morušové stromy nacházely. A těch shledalo se dosti hojně, neboť se jednotlivci neustále hedbávnickvím zanášeli.

Působením řečených jednot v souhlasu s naší lidumilnou vlasteneckou šlechtou vyseto veliké množství morušového semena a založeno morušových sadů na všech stranách, tak že nyní již morušových stromků v Čechách a na Moravě na miliony čítáme. I hedbáví počalo se s velikou horlivostí těžiti, neboť shledalo se, že se roku 1864 pouze v okolí pražském více než 1300 liber zámotků vytěžilo.

Moruše se u nás dobře daří, to nás již stoletá zkušenost poučila, neboť stromy z časů Tereziánských pocházející a později vysazované vesměs dobře prospěly a prospívají. Kdež však se moruše daří tam i hedbávnickví možné, poněvadž morušový lupen jediným krmivem hedbávničku jest. A však, jaká by to hanba pro nás byla, kdybysme se výnosného hedbávnickví nechápali, když v severnějším Prusku prospívá ano i v Rusku svého útulku nalezlo. Tam se již cár Petr Velký o zavedení chovu hedbávniček zasazoval, círova Kateřina II. hedbávnickví velikou péčí věnovala a její stoupenci ji v tom následovali; hedbávnickví však zvláště na Kavkazu tak daleko pokročilo, že se tamní hedbávnické rukodílny již delší čas domácím hedbávím zásobují. I v okolí moskevském děly se zdařilé pokusy s chovem hedbávniček.

Uvážíme-li dokonce, že se i Švédsko o zavedení hedbávnickví šťastně pokouší, v Dánsku moruše vysazují a vůbec dokázáno jest, že hedbáví z krajín polárnímú kruhu bližších onomu z krajín v teplém pásmu ležících na kráse zúplna se vyrovná, musí všechna pochybnost, pakli se jaká vyskytne, padnouti, žeby se v našem utěšeném ponebí v rozsáhlém rozměru provozovati nedalo.

A v tom ohledu obracím se zároveň k naší jemnocitné

krásné pleti s tou prosbou, by za příkladem svých ušlechtilých předkyň svou podporu hedbávnickví neodepřela, jelikož z dějin uvedených jasně vysvítá, že hedbávnickví od svého prvního počátku až do nynější doby svůj vývin a rozkvět především krásné pleti děkuje. Ležít to již v útlé povaze hedbávnička, že jemu jemnější opatrování něžné ženské ručinky lépe slouží. Neunavná vytrvalost a trpělivost, již dobrotivý stvořitel ženské pohlaví obdařil, ručí nám také za skvělý výsledek všeho toho, čeho se žena upřímně uchopí.

Netřeba nám šířiti slov o prospěchu, jež hedbávnickví naší milé vlasti poskytne — je vůčihledě nesmírný! Miliony, které se dosud za hedbáví vydávají, zůstanou nám, a co nejlepšího, poskytnou obživu oné části lidu, která se tělesně k hmotné práci nehodí. Útlá dětska i vysilené stáří mohou rovnou měrou hedbávnička ošetřovati. Lidu však nalezne se k tomu důstatek, neboť co den slyšeti jest nářek na nedůstatek obživy. Navedení k hedbávnickví jest velmi snadné a lehce pochopitelné, veškeré učitelitelstvo jest již k tomu vyzváno, aby mládež v hedbávnickví cvičilo, a ošetřování hedbávniček jest zábavné, hravé zaměstnání. K polnímu hospodářství se již proto hodí, že chov hedbávniček právě v onu dobu připadá, když jarní práce již obstarána jest a končí dřív, nežli žně nastávají.

První podmínka k chovu hedbávniček jest pokrm — morušový lupen. Pročež budiž naší první péčí, moruši po veškeré vlasti co možná rozšiřovati. Hedbávnické jednoty poskytují k tomu cíli laciných sazenek důstatečnou hojnost.

Dle statistického sestavení cení se veškerá roční výroba syrového hedbáví v teplejších pásmech naší zeměkoule dle osmiletého průměru mezi rokem 1846—1853 na 1,041,200.000 franků (asi 400 milionů zl. rak. měny. Z té odpadá:

na Evropu	. . . . .	336,200.000 franků
» Asii	. . . . .	702,800.000 »
» Afriku	. . . . .	1,100.000 »
» Australii	. . . . .	600.000 »
» Ameriku	. . . . .	500.000 »

Výroba samotné Číny, původní vlasti hedbávnickví cení se na 425 milionů franků.

Porovnáme-li dosavadní obnos veškeré výroby syrového hedbáví s obyvatelstvem naší zeměkoule, tuť shledáme, že

pro veškeré člověčenstvo dostačiti nemůže, že hedbávnickví ještě veliké působiště zbývá a že se ho ještě mnohem ba mnohem více vyráběti může, prvé než by něco zbylo.

Rozvrhneme-li veškerou roční výrobu na celé člověčenstvo rovným podílem přijde na jednotlivce asi za 30 kr. ročně!

Oddíl první.

Morušnictví.

I. Moruše.

Moruše (Morus) strom do čeledě Smokvoňovitých náležející, pochází z východní Asie a tvoří vícero druhů. Nej důležitější z nich jsou:

Moruše bílá (Morus alba) strom až 30 stop výšky dosahující, máje dřevo tvrdožluté, kůru popelavou, kmen nezřídka bakulovatý, avšak i krásně štíhlý, list různotvarný, zelený, jemný na rubu po žebrách pýřitý, jahůdky bílé též červenavé, chutí přísladlé mdlé, z nichž se dobrý ocet pro potřebu domácí připravití dá. Sázením v rozličných pásmech zvrhnul se v rozličné odrudy. U nás jest obyčejně pod názvem divoké moruše známý, anto zušlechtěná jeho odruda Moruše italská čili štěpná sluje. Lupen bílé divoké moruše slouží nejvíce ku krmení hedbávnicka; mnozí pěstitelové hedbávnickví však tvrdí, že moruše italská štěpná, velký světlý, lesklý list mající hedbávnickům lépe slouží a že hedbávnick lupenem štěpné moruše krmený silnější zámotky upřede, což ale dokázáno není, an jiní zkušené hedbávnické dokazují, že lupenem moruše divoké hedbávnické nejlépe prospívají, což i věci přirozenou jest.

Ve Francii pěstují nejvíce načervenalou odrudu **Murier blane** — **rosé** (Morus alba rosea). Jest to zušlechtěný druh bílé moruše, která se seménkem dle vlastnosti půdy jako jiné rostliny rozličně vyvine, a opět podobně plemeni. Tato odruda roste slíčně, list jest lesklý, štopka růžová, jahůdky černohnědé. Jiné odrudy jsou:

Moruše bílá širokolistá (Morus alba latifolia.)

Moruše bílá španělská (Morus alba hispanica.)

Moruše bílá velkolistá (Morus alba macrophylla.)

Listy stojí jen 1½ až 2 palce od sebe, jsou 8—9 palců dlouhé, taktéž široké, tuhé, hedbávníci je rádi žerou.

Moruše bílá hladká (*Morus alba laevigata*.) List požívají hedbávníci s chutí jako předešlý. Hedbáví jest prý krásné.

Moruše bílá nestejnolistá (*Morus alba heterophylla*).

Moruše bílá s rozštěpenými listy (*Morus alba laciniata*).

Morus Moretti. Strom s velikými jahůdkami zelenavé barvy, s nástinem červeným, někdy černo-červeným. Hodí se dobře pro hedbávnictví i pěstuje se v Evropě; jmeno své obdržel ke cti vlacha Morettiho, jenž jej první pěstoval.

Morus Lou. Dřevo červené, čímž se od ostatních druhů moruše nápadně rozeznává. Lupen hedbávníčkům výborně slouží. Pěstuje se v Evropě.

Morus cedrona. Pěstuje se již také v Evropě, jest však dosud málo rozšířená.

Moruše červená (*Morus rubra*). Domov severní Amerika, strom vysoký, jenž 60—70 stop výšky a kmen 5—7 stop v objemu dosáhne, dříví bílé uprostřed žlutavé, listy jsou celé neb 2—3laločné, stejně zubaté 4—5 palců dlouhé, 3—4 palce široké. Jahoda tmavočervená. Nehodí se k hedbávnictví.

Moruše kanadská (*Morus canadensis*.) Podobá se předešlé, od níž se ale liší, že listy jsou 3—5laločné, z mládí chlupaté, na rubu bělavé a skoro aksamitové. Roste v Kanadě a může se ku krmení hedbávníků používati.

Moruše čínská (*Morus sinensis*). Podobá se kanádské moruši; jest silná, lupen veliký a drsný. Hedbávníci je rádi žerou, hedbáví zdá se však hrubé.

Moruše černá (*Morus nigra*.) Známa to odruda s černými jahůdkami nehodí se dobře za pokrm hedbávníčkům, poněvadž pak nepřilíš pěkné hedbáví předou, lupen jest tvrdý. Štáva z jahůdek slouží v lékařství, jest lahodná, chladicí.

Moruše žaponská (*Morus japonica*). Má velké černé jahůdky, velké tmavozelené listy, jest na zimu nedotklivá.

Moruše žaponská s fikovými listy (*Morus japonica ficifolia*).

Moruše lesklá (*Morus lucida*). Pochází z Číny, i praví se, že se hedbávničky na ni usazují a celý svůj úkon na ně vykonají. Strom to krásný, jeho směty jsou jemnější než směty žaponské moruše. Lesklý šumící lupen jest téměř jednou tak veliký, nežli lupen obyčejné bílé moruše. Tvrdí se, že jej hedbávničky rádi žerou a pak krásné pevné hedbáví předou.

Moruše indická (*Morus indica*). Silný strom, jenž ponebí středoevropské dobře snese, s velkým tmavozeleným lesklým listem, pupeny hustě položenými a rovnými směty.

Moruše tatarská (*Morus tatarica*, Šelkovice). Stromek jest nepravidelně větevnatý, kmen pořádku s tloušťku ramena; kůra šedivá, dříví velmi tvrdé, žluté, žilnaté; smítky tenké prutovité, hladké šedé; listy mírně veliké obyčejně vaječné, na konci zaokrouhlené, velmi pořádku ostré, na spodině často nestejně, ovoce drobné dlouhoštopkaté, červenavé méně chutné. Nalezá se podle Volhy a Donu v Rusi. Hodí se ku krmení hedbávniček.

Moruše cařihradská. (*Morus constantinopolitana*). Roste co keř, jest na zimu nedotklivá a nesnese naše ponebí; není však také pro hedbávnictví prospěšná.

Filipinský morušový keř (*Morus multicaulis*). Roste bujně a daří se všude; otrháním lupene netrpí, žene s kořene a rozmnoží se lehce a velmi. Jeho lupen, jakkoliv velký, jest málo tuhý, hodí se toliko pro mladé housenky a má se pouze za pěkné suché povětrnosti trhati.

Ze všech zde udaných odrud, jichž vlastností nám z nedůstatku hodnověrných zpráv a vlastní zkušenosti dosud podrobněji udati nelze, používá se, jak se již z prvu udalo, u nás nejvíce moruše bílá divoká ku krmení hedbávniček, poněvadž jest nejrozsáhlejší a dle dosavadní zkušenosti bourcům nejlépe slouží, méně *Morus Moretti*, *Morus Cedrona* a *Morus Lou*.

Kromě lupene morušového pokoušeli se pěstovatelé hedbávniček bource také lupenem jiných rodů a rostlin krmiti a nimi lupen morušový nahrazovati, vesměs ale s výsledkem nepatrným ba nešťastným. Nemůžeme také takové nahrazování schvalovati, když se u nás moruše dobře daří a pěstování moruše i s hospodářského stanoviska prospěšné jest.

Jelikož však na škodu není i o nezdařilých pokusech se poučiti, podáme tuto jmena některých surogátů, jimiž se

v hedbávnictví nejvíce pokusů činilo. Jsou to následující :

B a n i s p a p í r o d a j n ý (*Broussonetia papyrifera*, *Papyrus japonica*, *Morus papyrifera*). Strom 10—30 stop vysoký plný šťavy mlékovité; listy střídavé, vejčité, dlouze zakončité, hrubě pilované, na rubu měkce plstnaté. Jahůdky kulaté, co hrach veliké žlutočervené. Jest ve východní a jihovýchodní Asii domovem. Květe u nás v červenci. (Presl). Z lýka tuhého rodních výstřelků dělají Žaponci a Číňané tenký papír, ježž čínským nazýváme; též shotovují z něho rozličné tkaniny. Strom ten snese naše ponebí. Odruda téhož *Broussonetia papyrifera cucullata* sloužila též svým lupenem ku krmení hedbávníčků. Hedbáví bylo však mizerné.

B a n i s b a r v í ř s k ý (*Broussonetia tinctoria*, *Morus tinctoria*, *Tatai-iba*). Strom 60 stop zvýší, plný mléka žlutavého, dříví žlutého. Listy střídavé, téměř kulaté, bledě zelené, přes pět palců široké, pilované; jahůdky zelenožluté, sladké. Domov na Jamaice, v Brasilii. Květ v červenci snese naší povětrnost. Dříví jeho pevné, tvrdé, pěkně jasnožluté, slouží k barvení na žluto a sluje bresilkou žlutou. List používal se ku krmení hedbávníčků.

Š t u k a v e c č i l i t r u s k a v e c (*Polygonum aviculare*), také »rdesen ptačí« zvaný.

S v l a č e c r o l n í, obecně slak řečený (*Convolvulus arvensis*).

J i l m a p o l n í (*Ulmus campestris*), strom u nás vůbec známý, dosti hojně rozšířený.

M l e č h l a d k ý (*Souchus oleraceus*), bylina u nás na polích hojně rostoucí.

Kromě těchto zkoušeli pěstitelé hedbávníčků i listů salátových a jiných bylin ku krmení, ale vždy se prokázalo, že jich hedbávníček buď nežral a raději hlad trpěl, aneb jenom s nechutí požíval. Větší část bourců při tom zhylnula, a pakli se který vychoval a zapředl, upředl jenom bídné zámotky. Příčí se to přirozenosti hedbávníčka, ježž příroda jak se zdá, výhradně na lupen morušový odkázala.

Domnívám se tedy, že přátelům hedbávnictví takové umělkování s dobrým vědomím raditi nemohu, ale že jim lépe posloužím, když je k hojnému vysazování a pilnému pěstování bílé moruše povzbudím, poněvadž tato byt se i k hedbávnictví neupotřebila, již co strom lesní ne-li většího, tedy zajisté takového užitku hospodáři ponese, jako každý jiný u nás zdomácnělý strom. Rychlý zrůst, tvrdost a

slíčnost dřeva, které se k rozmanitým věcem i k nábytku upotřebiti dá, nepočítaje ani prospěch lupene, který co přísada k pici, zvláště ovčím sloužiti může, 'pak jahůdek, z nichž štáva lahodné nápoje a dobrý ocet pro dům poskytuje, odporučují ji hospodáři nejlépe.

II. Pěstování moruší.

Moruše pěstují se buď ze semena aneb se rozmnožují matečníky, rozvody a odnožemi. Nejlepší a nejpraktičnější způsob rozmnožování moruše jest však semenem, jelikož se nejspíš a nejlépe zdaří a nejjistěji hojnost zdravých stromků poskytuje.

Nejpříměřenější půda pro strom morušový jest zem lehká potravná, prosakující. Nejpříměřenější položení jest rovina a proti ostrým větrům, mlhám a jarním mrazům chráněné pahorkovité stráně. Půda vlhká a těžká, nížiny při vodách neb močálech, a veliké lesy nejsou stromům morušovým příznivé. Na výsluní daří se moruše v našich vlastech až do výše 1600 stop nad hladinou mořskou, když jest položení před ostrými severními větry chráněné.

Čechy a Morava leží mezi 49. a 51. stupněm severní šířky, my však spatřujeme za dob nynějších, že se moruše až nad 55. stupněm severní šířky pěstuje a prospívá; tož může nám býti rukojmím, že se tím spíše u nás dařiti může.

III. Semeno morušové.

Semeno morušové jest kulovaté zrnečko barvy tmavožluté a podobá se dle zevnějšku žlutému horčičnému semenu; zkušený pěstovatelé tvrdí, že 10.000 morušových zrněk jeden lot váží, z čehož posouditi lze, jak velký počet morušových stromků z několika lotů semene vypěstovati můžeme, když se jen desátý díl vydařil.

Nemáme-li vlastních morušových stromů musíme semeno k satbě koupiti a tu učiníme dobře, když se na některý ze spolků hedbávnických obrátíme, jelikož tito nejspíš spolehlivé semeno zaopatří.

Dobré semeno musí býti suché, mladé bez všeho zápachu, barvy tvrdožluté bez všech škvřn, do vody hozené utone ke dnu. Je-li semeno přestárlé, špatně zachovalé, škvřnaté, zapáchá-li ztuchlinou a vyplyne-li z vody na povrch, jest k zavrnutí.

Kde dospělé zdravé morušové stromy na blízku jsou,

z kterých se téhož leta lupen neobíral, může se z nich nejlepší semeno následujícím způsobem získati:

Zralé morušinky (jahůdky morušové) se lehkým zatřesením stromu oklepou i samolibě opadale seberou, poněvadž každá úplně dozralá morušinka pohybem větru opadne, v přiměřené nádobě rukou aneb vařečkou dobře rozmačkají a vodou rozředí, aby se zrnka semenná v nich obsažená od masité částky jahůdek oddělila. Zrnka, jsouce hutnější nežli tekutina, padnou ke dnu a oddělí se sltím od kalné tekutiny. Některá zrnka přitom na povrch vyplynou, ta však jsou hluchá neklíčitelná, pročez se zároveň odstraní. Zrnka na dně usazená se ještě několikrát čistou studenou vodou vyperou, aby se úplně vyčistila, pak rozhrnou se na papír neb misku a vysuší pozvolna na vzduchu ve stínu. Usušená zrnka schovají se v láhvi zátkou opatřené v místnosti suché a studené až do příštího setí.

První slevk ze semene se procedí a poskytne, když se ukvasí a ukyše, velmi chutný ocet pro domácnost; vytlačky pozůstalé sezobe domácí drůbež s velikou chutí. Morušinky jsou pro drůbež takovým pamlskem, že je drůbež i se stromu zobe, když k nim přístupu má.

IV. Setí semena a ošetřování setby morušové.

Když jsme sobě půdu k zasetí semena vyvolili, k čemuž ohražená zahrada na výsluní, kam drůbež a škůdná vůbec žádného přístupu nemá, nejlépe hodí, musíme ji vhodně jako pro zeleninu připravit. Vůbec se schvaluje, aby se již na podzim hluboko zryla, zkypřela a očistila; pak rozdělí se v záhony asi čtyry stopy široké, aby se s obou stran snadný přístup ku pletí zůny atd. zjednal; na jaře se opětně přereje a očistí. U nás čeká se se setím až do druhé polovice měsíce května, kdy netřeba se více pozdních mrazů báti, že na mladou satbu záhubně působiti budou. K setí volí se pak-li možno suchá jasná povětrnost.

Semeno seje se nejlépe v ryhy asi 8 palců od sebe vzdálené a nanejvýš 2 palce hluboké; takové ryhy vytlačí se tyčkou do země nakypřené. Aby se semeno příliš hustě nezaselo, smíchá se před setím s prosetým popelem a pískem. Aby však rychleji vzešlo, namočí se prvé v slané vodě, která se asi po 48 hodinách s něho sleje, pak smíchá se teprv s velkým pískem a nechá v nádobce na vlažném místě asi 14 dní až klíčiti počne, státi. Nebude škoditi semeno

takto navlhčené častěji promíchat, aby netuchlo, a několikrát pokropiti, aby neoschlo. Takto připravené semeno natrousí se do nadělaných ryh, které se za suché povětrnosti před setím opatrně zakropily, nepřiliš hustě, zahrabe pak lehce, jen co by semenko na povrchu ležeti nezůstalo hráběma, přitlačí a zakropí opět. Není radno, semeno hluboko zasívat, poněvadž se snadno udusí aneb alespoň mladému semenáčku průchod na povrch ztíží.

Když jest půda vlhká, nesmíme ji před setím kropiti, aby se nezaplavila. Taktéž nezakropuje se setba za povětrnosti vlhké neb dokonce deštivé. Když však suchá povětrnost panuje, kropí se setba opatrně, aby se zem nezalila, každodenně při západě slunce malým kropáčkem.

Pan Weitenweber z Teplic, průmyslný pěstitel moruší, pokračuje při setí semena morušového následovně: Před zasetením rozdělí půdu náležitě upravenou na záhony 3 stopy široké; v každém záhonu vyhrabe 4 od sebe stejně vzdálené 3 palce široké a 2 palce hluboké brázdičky, které hrázkou aneb pravídkem dokonale vyhladí. Ku konci května neb na začátku června smíchá semena morušového jeden díl s dvěma díly obyčejných řezin (drtin) a naplní tím železnou nádobu do polovice. Smíšeninu pak navlaží vlažnou měkkou vodou tak opatrně, aby se semeno nezatopilo, nádobu přikreje, by se vypařování vody zamezilo a postaví na vlažné místo v kuchyni. Zde třeba pozorovati, aby směšenina neoschla a dle potřeby vlažnou vodu přidávati.

Je-li semeno rok staré počne již ve 3—4 dnech, dvouleté v osmi dnech z větší části klíčiti. Pak čeká ještě 2—3 dni až vše klíčí, byť i první klíče mezi tím časem větší délku dosáhly; to nic neškodí, poněvadž se jemně vyrážející kořínky kolem drtin vinou a s nimi do země vloží. Jelikož klíčící semeno s dvojnásobným množstvím pilin smíšeno jest, seje směšeninu dosti hustě do uhlazených brázdiček, přikreje pak výsevek asi na půl palce kyprou pařenicí a přitlačí tou samou hrázkou, kterou brázdičky hladil, hezky pevně, zaleje brázdičky ještě půldruhého palce hluboké kropící konví hojně a přikreje je chvojí smrkovou aneb jedlovou, aby semeno před rychlým uschnutím uchránil. Brázdičky musí býti neustále vlhké.

Když jsme vše takto náležitě vyřídili, můžeme se nadíti, že se nám do 14 dnů malé semenáčky na povrchu objeví. Zároveň se semenáčky objeví se i rozličné traviny,

tak že zpočátku mladé morušky mezi nimi jen těžko rozeznati lze. Tyto traviny však z počátku neodstraníme, poněvadž bysme snadno zároveň s nimi i mladé semenáčky vytrhnouti mohli a poněvadž zpočátku útlé morušky před vedrem slunečním chrání. Když však již morušky v zrůstu drobet pokročily, tu třeba veškerou zunu opatrně vypleti, aby mladou satbu nedusila. Zalévání se i potom za suché povětrnosti každodenně opakuje, a zem, pakliby silnými deštěmi ulehla a okorala, nalehčí se opatrným okopáváním malou zahradnickou motýčkou.

Mezitím prospívají mladé morušky za příznivé povětrnosti vůčihledě a plejou se opět, když se nová zuna zmáhá. K zalévání jest voda říční odražená lepší nežli studničná; musíme-li studničnou zalévati, dobře učiníme, když ji před zaléváním několik hodin na slunci státi necháme, aby se drobet ohřála.

V. Další ošetřování semenáčků morušových.

Když se dle uvedeného návodu s pěstováním semenáčků pokračovalo, zrostou do podzimka na 12 palců výšky.

Jelikož mladé morušky na mráz nedotklivé jsou, musíme je pro nastávající zimu vhodně opatřiti. K tomu cíli zastaví se za bližícího se podzimku zalévání, aby se rychlý zrůst pozarazil a rostlinka v jádru sesílila. Na zimu pak přikrejí se částečně kyprou zemí, slámou, chrástím aneb lesním stelivem až po vršky, aby jim mrazy škoditi nemohly. Úplně přikrytí se však nesmí, jelikož by se u vnitř pařily a zahnívaly. Tak zůstanou přes celou zimu až do nastávajícího jara, kdežto se za vhodné povětrnosti odkryjí, opět však slámou přikryjí, když noční přimrazky hrozí.

Z jara proberou se mladé semenáčky kde přehuštěné jsou a přesadí na záhonky k tomu cíli upravené a dostatečně prohloubené, aby se kořinky náležitě zahrabati mohly. Přitom jest radno, kořinky vodou namočiti, aby se lépe země chytily a poškozené opatrně ořezati. Taktéž ořeží se postranní větvičky a vršek, co by pouze holý stoněk asi 6 palců dlouhý pozůstal. Jeden semenáček od druhého budiž nejméně 6 palců vzdálen.

Moruškám, které na původním místě zůstaly seřezou se také spodní větvičky, jen korunky pozůstanou, pakli omrzlé nejsou.

Pakli-že mrazem utrpěly, jest třeba i korunky opatrně

oříznouti jako u přesazovaných. Ostatně pěstují se roku druhého rovněž tak jako v roku prvním. Přitom dosáhnou 2—3 stopy výšky a musí se na zimu proti mrazům opět opatřit.

Po uplynutí druhého roku mohou se mladé stroměčky, do školky morušové přesaditi. Kdyby však pěstovatel vhodného místa pro školku neměl, může své semenáčky ještě na původním místě ponechat, jen když nejsou přehuštěné.

Častým přesazováním trpí semenáčky, zvláště kdež se přitom opatrně nepokračuje. Aby pak prospívati mohly musí, nejméně 6—12 palců od sebe vzdálené býti, jinak nemohou se náležitě vyvíjeti.

VI. Školka morušová.

Když nám přiměřeného místa pro školku zbývá, nebude na škodu přesaditi dvouleté semenáčky do ní, aby se v náležitě vzdálenosti od sebe rozsázely a aby se ku každému stroměčku přístup zachoval.

Školka morušová vyžaduje rovněž jako záhonky pro semeno, položení přiměřené na výsluní a půdu kyprou, nepřilíš těžkou ale sypkou úrodnou. K tomu cíli se řečená půda již na podzim před vysazováním asi na dvě stopy hluboko zryje a pohnojí; tak zůstane přes zimu ležeti a přerýje se z jara před setbou opět.

K přesazování volí se doba jarní, pokudž ještě morušky nevyraží, tak asi v druhé polovici dubna, a počasí suché pěkné. Není radno přesazovati stroměčky za povětrnosti deštivé, když zem mokrá jest, poněvadž se příliš maže a na kořínky stejně přihrabati a přimáčknutí nemůže. Stroměčky nevyzvednou se dřív ze země, až se půda pro školku určená náležitě připravila, aby kořínky nezaavadly. Nejlépe jest, když se jich z rána tolik vyzvedne, co se během téhož dne vysázeti může. Pakli-by se ale z jakékoliv příčiny po vyzvednutí hned vysazovati nemohly, jest třeba, zahrabati kořínky do hlíny aneb zaobaliti do nakropeného mechu, aby se zachovaly čerstvé. Taktéž pokračuje se, když se stroměčky přes pole zasílají.

Vyzvednutým moruškám přiřeží se vřetenovité kořínky, když jsou příliš dlouhé, šetří se však kořínky vláskové z matečního kořene vybíhající; pak veškeré větvičky od zpodu na horu i korunka, jen pouhý rovný stonek pozůstane.

Vysazování děje se obyčejně, jako u stromků ovocných

pomocí sazečího roubíka, nimž se do nakypřených záhonků jamky $1\frac{1}{2}$ až 2 stopy od sebe vzdálené podle šnůry řadem nadělaly, jedna řada od druhé budiž dostatečně (asi 3 stopy) od sebe vzdálená, aby se bez uškození k stromečku přihlížeti mohlo. Prve než se stromeček do jamky postaví, namočí se kořínek do vody v níž se něco dobré země rozměnilo, v jamce přihrne se naň důstatek hlíny a zlehka přitlačí, aby na kořínek přilehla. Ve školce zalévají se stromky za suché povětrnosti zvláště v prvních dobách pilně.

Morušky mohou ve školce několik roků pozůstatí. Pěstování jich řídí se však dle účele jaký s nimi obmyšlíme.

- Ony pěstují se: 1. k zakládání plotů co nízké husté křoviny,
2. co vyšší samostatné keře,
3. co nízké stromy,
4. co vysoké stromy.

Pakliže semenáčky v původních záhonech pozůstaly, jest další ošetřování totéž, jen že se o to pečovati musí, aby nebyly přehuštěné, a pakli jsou, aby se přiměřeně protahovaly a rozsázely.

VII. Morušové ploty.

Morušové ploty mají pro hospodáře zvláštní důležitost, jelikož lacinou a slícnou hradbu kolem zahrad a zahumení hospodářských usedlostí poskytují.

Domnívám se, že i řádné oplotění k pořádnému hospodářství rovněž tak náleží, jako uspořádání veškerých hospodářských stavení vůbec. Který hospodář na pořádek drží, zajistě i hleděti bude, aby svůj majetek slušně ohraničil. Zděné ohraničení jest příliš drahé, zvláště když se na rozsáhlou prostoru vztahuje, a podléhá opravám dosti častým; dřevěné ploty jsou jakkoliv i dosti znamenitého nákladu vyžadují velmi nestálé a hnijí v málo letech.

Nejstálejší a zároveň nejlacnější ploty jsou a zůstanou ploty živé, jak nás o tom již zkušenost tu a tam poučila, avšak bohužel ještě málo rozšířené. Živý plot poskytuje příjemný pohled a jest již se stanoviska zdravotního prospěšný; čistí vzduch a sráží vzduchové páry, chrání tedy své nejbližší okolí před přílišným vypráhnutím země.

Mezi ploty živými jest dle mého přesvědčení plot morušový nejužitečnější, jelikož lupen, když se k chovu hedbávníčků upotřebí, náklad naň vynaložený zajistě vyplácí.

Oprava takového plotu jest jen nepatrná a záleží toliko v občasném dosazování tu a tam náhodou vyhynulého stroměčku.

Z té příčiny domnívám se, že hospodáře k zakládání plotů morušových vším právem vyzívati mohu a že hospodářové, pakli této rady uposlechnou, netoliko nepochybí, alebrž sobě nejlépe poslouží, jelikož jim, bytby i lupen k hedbávnictví nepotřebovali, výborné přísady k píci, arci jen v skrovné míře, dobrého steliva a mrvy poskytne. Ani námitka, že skrze takový plot drůbež prolezá, nemá tuto místa neboť se může, když se dvojí neb dokonce trojí řadou vysází, větvičky spodní přiměřeně propletou, i malé drůbeži neproniknutelným učiniti.

Chceme-li plot morušový zakládati, vezmeme tříleté, (nejvýše čtyřleté) sazenky. Ze školky morušové berou se k tomu cíli dvě leta ve školce pobývší a méně zdařilé sazenky, z kterých pěkné štíhlé stromy k očekávání nejsou. Na podzim před zakládáním vyhodí se v směru, kterým se plot založiti má, příkop 3 neb 4 stopy široký a 2 stopy hluboký; ten zůstane přes zimu otevřený. Z jara vyzvednou se morušky k tomu cíli určené, seříznu se až na 6 palců od kořínků, a větvičky na nich se nacházející oklestí se opatrně, aby se očkám, které nové větvičky vyhnati mohou, neublížilo. Jinak pokračuje se jako při vysazování semenáčků do školky.

Ploty neproniknutelné vysazují se dvěma i třemi řady, sazenice kladou se na $1\frac{1}{2}$ nejvýše 2 stopy od sebe, druhá řada jednu stopu od první mezi stromky první řady a pakli se ještě třetí řada zakládá, opět jednu stopu od druhé řady ale souběžně s první řadou, v podobě nakloněného kříže jak to body tuto položené značí.

Nově založený plot musí se prvním rokem rovněž tak zalévati, jako sazenky ve školce, aby nezasíchal.

Kmínek plotu zůstane toliko několik palců nad kořínkem bez větvíček, výška ta řídí se však dle potřeby, aby rozvětvení hned od země hustý plot tvořilo; i ostatní ořezování morušek v tom neb onom směru řídí vlastník tak, aby se větvičky náležitě propletaly a neproniknutelnou houštku utvořily. K zvýšení bujnosti větvíček a sesílení veškerého zrůstu morušek přispívá nemálo ořezávání zby-

tečných tak zvaných divokých výhonů a vlků, čehož u plotu morušového v prvních dobách, pokudž jest přístup volný, zvláště hleděti třeba, poněvadž moruše tu vlastnost má, velmi hustě se rozvětšovati, přičemž také slábne. Když se takové větvičky odstraňují, nesmí se u kmínku ořezovati, aby se neporanil, ale zachová se asi dva palce dlouhý pobýlek, s kterým se pak větvička vedlejší morušky svázati může.

Tím zbušní zrůst plotu nemálo a může se pak tak vysoko vésti, jak nám libo. Dosáhnuv dostatečnou výšku, která 6 stop obnáseti může, stříhá se zahradnickými nůžkami na povrchu i také po stranách a pak se rovné zelené zdi podobá.

S morušových plotů může se lupen již v druhém roku po založení pro mladé hedbávníčky potřebovati. Komu na tom záleží v kratší době s chovem hedbávníčků započítati, jest také prospěšno, aby plot morušový založil poněvadž lupen dřív poskytuje nežli strom dospěje; jen že se z přízemních větvíček obíráti nesmí, jelikož obyčejně pokálený a vlhký bývá. Taktéž nesmíme lupen v středu plotu ve stínu urostlý ku krmení bráti, poněvadž hedbávníčkům neslouží. Hedbávnícci požadují lupen, na nějž volný vzduch a slunce působily. Nicméně poskytují ploty u porovnání s nákladem, jež založení jich vyžaduje, množství lupene, který během krátké doby veškerý na plot učiněný náklad vyplatí. Tož vysvětlí následující na příklad tuto položený účet:

Jedno sto sáhů dlouhý plot, na němž se morušky na $1\frac{1}{2}$ stopy od sebe a ve dvou řadech vysázeti mají vyžaduje asi 1000 sazenek.

Sazenka tří- neb čtyřletá, jak jich k zakládání plotu třeba cení se na 3 kr.

následovně 1000 na 30 zl.

vyhazování příkopu a připravování půdy pro plot,

necht stojí na sáhu 6 kr., tedy 100 sáhů . . . 6 »

vysazování plotu a opatrování první rok asi . . . 8 »

další opatrování v 2., 3. a 4. roku může státi . . . 18 »

celkem tedy 62 zl.

Když plot úplně zrostl a dospěl může po čtyrech letech alespoň 20 centů lupene ročně dáti, pakli se každoročně střídavě jen jedna strana obírá — a ten cení se nejméně na . . . 20 zl.

Odpadky dřeva krejčí práci tu dostatečně.

Není-liž to pěkný užitek z nákladu 62 zl. obnášejícího? — nečítaje ani prospěchu, jež jsme sličným ohražením svého pozemku docílili. Toť zajisté dostatečný přímluvčí pro zakládání morušových plotů.

Morušový plot může se však ještě o menším nákladě založiti, když do ryhy proň určené bezprostředně semena morušového nasejeme. Tuť uhospodaříme značnou výlohu za stromečky a vydáme pouze několik krejcarů za semeno. Opatrování jest totéž jako když se semeno do záhonků naseje. Kdež tomu okolnosti nebrání, jest způsob ten k zakládání plotu nejlepší, jen že o tři léta déle trvá.

VIII. Pěstování morušových keřů.

V severních krajinách daří se moruše co keř lépe, nežli co vysoký strom, čehož příčinou nepochybně chladnější, povětrnost jest. K hedbávnictví jest keřovitá moruše užitečnější, dřív lupen poskytuje a ten lehčeji se obírá než z vysokého stromu; pročež jest prospěšno, aby se za okolností vhodných moruše také co keř hojně pěstovala. Lupen z dospělého morušového keře jest hedbávnickům krmivem rovněž tak vydatným jako lupen z morušového stromu.

K vypěstování keřů berou se též slabší a krmolaté tříleté sazenky, jako k zakládání plotů, poněvadž se kmen keřový toliko na 2 neb 3 stopy výšky pěstuje a pak v korunku rozvádí.

Sazenky tříleté se k tomu cíli na jaře ze země vy-zvednou, na 12 palců nad kořínkem šikmo seříznou a oklestí, koříněk se očistí, zkrátí, poškozené částky opatrným oříznutím odstraní, jak se při přesazování stromečků vůbec děje a do jamek až 3 stopy rozsáhlých a 2 stopy hlubokých, které se k tomu cíli dřív vykonaly a připravily, vsadí a zalejí. Hned prvním rokem vyrostou z ok na mladém kmínku pozůstalých větvíčky, které se opatrně oklestí; jen u korunky zachovají se 3 neb 4 vydlíčovitě od sebe vybíhající výhony, které se na čtyry palce přiříznou a základem budoucí košaté korunky býti mají. Tyto se každoročním přiměřeným ořezováním vydlíčovitě rozvětvují až se na 16 i 24 hlavních košaté podoby rozmnoží; a tož děje se tím samým způsobem jak se níže při vychování morušových stromů udá.

Pakliby kmínky během prvního roku příliš vysoko vyhnaly zlomí aneb seříznou se jim ještě v letě vršky, aby se

zrůst do výšky zamezil. I přístě, když se již byly rozvět-
vily, musí se přímo do výšky ženoucí výhory klestiti, aby
se větvičky pozůstalé sílily a nízkou košatou korunku utvo-
řily. Kmen dorostlého keře nebudiž nikdy vyšší než 2 neb
3 stopy.

Každoroční kypření půdy, okopávání z jara a na pod-
zim, pak občasné pletí zůny, která se kolem kmínků hojně
vyskytuje, dopomáhá nemálo k lepšímu zrůstu keřů a nesmí
se zanedbávati.

Z keřovité moruše může se již v šestém roku stáří lu-
pen ku krmení hedbávníčků obírat.

Keřovité moruše vysazují se buď do řádkův aneb ve
skupeních na pastviskách, jimž za okrasu sloužiti mohou,
nesmí se však nikdy houšť, nežli na 6 stop od sebe vysa-
zovati, jinak — by na ujmu dobroty lupene přílišně
zhoustly.

Zisk z keřů morušových, když se k hedbávnictví zu-
žitkují, jest mnohem větší, nežli půda jakýmkoliv osením
poskytnouti může, tož dokazuje tuto položený od zkušeného
pěstitele podaný příklad:

Když se keřový sad na jedno jitro půdy aneb 1600
čtverečních sáhů zakládá a morušky 6 stop od sebe rozsa-
zují, bude s nutnou doplňovací sadbou asi 1600 kusů tří-
letých sazenek třeba; tyto po třech kr. činí

výlohu	48 zl. — kr.
práce zároveň se mzdou od dělání jam na	
jeden kus po 6 kr. počítaje dělá	96 » — »
na další ošetřování počítáme	32 » — »
tříletý úrok z téhož kapitálu	26 » 40 »
celé vydání 202 » 40 »	

Čtvrtým rokem může se již lupen pro hedbávníčky obí-
rati. V tomto roku dá každý keř alespoň 1 libru, tedy
celý sad 16 centů lupene v ceně 16 zl. Užitek roste však
každým následujícím rokem, a dosáhne v desátém roku již
za okolnosti jinak příznivých a pilném ošetřování až 80
centů lupene v ceně 80 zl. to jest z jedné míry 26 zl.
66²/₃ kr. Užitek z roští počítá se na vydání dělnické a
jiné výlohy.

V 20 letech mohou se keřové sady úplně vymýtiti a
dají asi 20 sáhů hůlkového dříví a asi 20 kop otypek,
jichž hodnota i v krajinách kde dříví laciné jest 100 zla-
tých převyší.

Když se veškerý užitek za 20 let sečte, tož bude obnášeti:

v čtvrtém roku	16 zl.
od 5—10 roků mezi 16 a 80 zlatými průměrně	
48 zl. ročně tedy za 6 roků	288 „
od 10—20 roků ročně po 80 zl. tedy za 10 roků	800 „
dříví vymítěním docílené alespoň	100 „
<hr/>	
tedy celkem	1204 „

Rozvrhněme užitek ten na dvacet roků a obdržíme ročně 60 zl. 20 kr. čistého zisku z jednoho jitra půdy, na kterou jsme kromě mrvení toliko 202 zl. 40 kr naložili.

IX. Pěstování nízkokmenných moruší.

Někteří pěstovatelé hedbávnickví činí mimo keřovitých moruší ještě mezi nízkými a vysokými morušovými stromy rozdíl.

Rozdíl ten vztahuje se však pouze na výšku kmenu, který se u nízkých stromů na 4 stopy, u stromů vysokých na 6 stop od kořene ku koruně cení. Nízký morušový strom tvoří přechod od morušového keře ku stromům vysokým a téměř mezičlena mezi oběma. Jest ozdobný jako strom vysoký, k obírání lupene však přístupnější.

Jelikož se pěstování nízkých morušových stromů kromě výšky kmenů od vysokých ničím neliší, netřeba o nich zvláště pojednávat a proto přikročím bezprostředně k výkladu těchto.

X. Pěstování vysokokmenných moruší.

Školky morušové čelí pouze k tomu, aby se v nich stromky morušové vychovaly. K zakládání plotů a vychovávání keřů morušových nebyloby školek třeba, jak bedlivý čtenář zajisté již sám pochopil, neboť pro obě mohou se semenáčky v původních záhonech ze semena vychovávati. Účel školky však jest další přiměřené ošetřování semenáček, aby v pěkné štíhlé a zdravé stromečky zrostly. Proto také pozůstanou mladé morušky alespoň 4 roky ve školce, aby sesílily a v rovné štíhlé kmínky vyspěly, z nichž se pak pěkné bezzávadné stromy vyvinouti mohou.

Chtěje tedy pěstování stromů morušových vysvětliti, musím u školky započítí.

Když jsme ze semenáček dle návodu již podaného školku morušovou založili, musíme k nim bedlivě přihlížeti, aby se zrůst všemožně podporoval. Za suché povětrnosti bude třeba pilně zalévati, když země prudkým deštěm a

napotomním suchem zkoravěla, ji opatrným okopáváním opět nakypřiti, zunu se zmáhající za vlhké povětrnosti pleťtím odstraňovati a vlky vyrážející záhy olupovati, aby stromek pouze do výšky rostl a žádné poboční větvičky nevyháněl.

Když školka před půlnočními větry chráněna jest, a v nížině, kde se vlhké páry hromadí neleží, neublíží sazenkám zimní mrazy tak snadno; ostatně nebude na škodu, když je proti mrazům opatříme, jen že to s větší prací spojeno jest, nežli v původním semeništi. Sazenky v zrůstu již značně pokročilé nemohou se společně slámou přikrýti, tuť musí se ku každé zvlášť malá tyčka vraziti, sazenka k ni přivázati a společně slámou ovinouti. Když se z jara sláma odstraňuje zůstanou tyčky při sazenkách za podporu. Tyčky přivazují se k stromečkům slabým vrbovým proutím, jemným lýkem aneb jinými houževnatými travinami jen volně a obyčejně na dvou místech — nedaleko od vršku a asi stopu od země; špagátem se však vázati nesmí, poněvadž jemnou kůru stromečka snadno prošoustá a hnije. Přivazování stromečků k tyčce podporuje nemálo štíhlý zrůst sazenek, když samy o sobě rostou snadno zkrmolatí; dlouhý slabý kmínek nemůže korunku unést, kloní se větrem k jedné neb druhé straně a roste křivě.

Další ošetřování mladých stromečků ve školce jest totéž: půda se častěji okopává, zuna odstraňuje, vlky se olupují, i z vršku vybíhající větvičky ořezují se, jen jeden rovný proutek pozůstane. Pakli moruška příliš dlouhá a slabá jest, přiřízne se i vršek, aby tělo sesílilo. Tak ošetřuje se plná čtyry léta a může se po uplynutí té doby na své budoucí stálé stanovisko přesaditi.

Morušky vysazují se na polích a pastviskách co sady, kolem polí při mezí, vedle cest a silnic co stromořadí, na stráních proti severním větrům chráněných a v zahradách. Při tom budiž prvním pravidlem, aby se do špatnější půdy nepřesazovaly než měly ve školce. Co se týče vzdálenosti od sebe, lépe bude, když se řidce sází, aby větve zrostlých stromů k sobě nedosahovaly, tedy alespoň 3 neb 4 sáhy od sebe. Lupen z přehuštěného sadu jest méně dobrý z příčiny již prvé udané.

Když se sad zakládá vysazují se morušky křížem do řádků tak, jak jsem při zakládání plotů vyložil; vedle cest a silnic dle možnosti v rovné čáře, by se slíčné stromořadí docílilo. Nejprospěšnější vysazování jest kolem rolí, jelikož

se zvláštní půda pro ně ušetří, role okrášlí, sadbě neublíží a vzděláváním půdy zároveň se kypří a mrví.

Přesazování děje se buď na podzim aneb z jara. Podzimní přesazování není tak jisté jako jarní, poněvadž zky-přenou a ještě neslehlou půdu mrazy snadno proniknou a kořenům ublížiti mohou. Jen tam, kde půda písčitá a suchá jest, chválí se podzimní sadba, poněvadž jarní sadba v takové půdě snadno uschne.

K přesazování jarnímu připraví se jamky hned na podzim asi 3 stopy široké a 2 stopy hluboké, v špatné půdě ještě širší a hlubší. Z jamky vyházená země přes zimu provětrá a zúrodní. Vrchní úrodná zem zachová se ke kořínkům, zpodní klade se pak na vrch. Je-li půda špatná, odstraní se vykopaná hlína a nahradí se dobrou úrodnou zemí i drobet se pohnojí. Vysazují-li se stromky na drnovitých pastviskách, musí se drn odstraniti, aneb se položí travní stranou na dno jamky, aby přes zimu uhnul, jinak by tráva kolem stromků příliš bujněla, kořínkům potravu a volný přístup vzduchu ujímala.

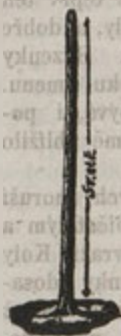
K přesazování, necht se děje na podzim aneb z jara, volí se vždy suchá pěkná povětrnost, v našem ponebí ku konci října aneb v druhé polovici dubna pokudž morušky pučeti nepočaly. Morušky vyzvednou se ze země teprv ten den, kdy se vysazovati mají, aby kořínky neoschly, a dobře bude, když se ještě před sadbou hlínou přikryjí. Sazenky se ořeží až na holý kmen a kořínky v poměru ku kmenu. Kořen kmenový se zkrátí, jelikož příliš dlouhý bývá, i postranní kořínky, kterým se při vyzvednutí ze země ublížilo přireží se.

Vysazování vysokokmenných i nízkokmenných moruší děje se vesměs ku kolu, který se tlustým přišpičatělým a opáleným koncem, aby nehnul do prostřed jamky vrazí. Koly musí býti dosti vysoké, aby až ku korunce sazenky dosahovaly a mají morušky od půlnoční strany chrániti. Když se pak drobet dobré hlíny do jamky kolem kolu naházelo, vsadí se moruška, jejíž kořínky se pro ochranu proti myším v hustém vápně starého hašení smočily, k výsluní jak zvyklá jest, což se na světlejší kůře pozná, kořínky se náležitě rozdělí a dobrá zem, také něco mouky z kosti na ni přihrne; pak zatřese se několikrát stromkem, aby zem ku kořínkům přilehla, přitlačí z lehka nohou a zaleje vystálou vodou, aby se kořínky zaplavily. Jamka se pak vyházenou zemí vyplní

a opět přišlape, aby kolem stromku důlek tvořila; stromek selykem neb vrbovým proutkem u korunky a nad zemí volně přiváže. Před zvěří a dobyt看kem chrání se morušky trnovými košíky, v zimě také nátěrem z rozředěné země, lejna a hašeného vápna, který se obnoviti musí, když jej deště splácky.

Na stráních vysazují se moruše nejlépe do ryh. Po délce stráně vykopá se stoka asi stopu hluboká, 2—3 stopy široká, zem pak se vyrovná, aby téměř hráz čili taras tvořila. Do ryh se stromky nasází, ryhy zemí vyplní, a okolo stromků důlky udělají, aby se tam voda udržela. Aby se i letní dešťová voda použila, udělají se mezi každým párem stromků od důlku vzhůru do tupého uhlu stroužky, po kterých voda dešťová do důlků stromových stéká.

Když se sazenky pro vysazování z ciziny zakoupily a tudíž třeba několik dní na cestě byly, musí se kořeny, byť i dobře zaobalené před vysazováním z opatrnosti několik hodin do vody namočiti, aby se opět občerstvily. Pakli se však takové sazenky do větší vzdálenosti zasílají, sváží se lýkem do svazečků, kořeny se mechem a slámou dobře ovinou a plátnem převáží, aby ani zimou ani suchem netrpěly. Korunka a kořeny přiřeží se teprv na místě kde se vysazovati mají.



Morušky dle návodu tuto podaného vysázené mají podobu vedle stojícího obraze a jsou asi 5 stop vysoké. Pro nízkokmenné stromy seříznou se na 4 stopy. Ošetřování jich záleží v častém odstraňování vlků a zbytečných výstřelků, čímž se přiměřené rozvětvení podporuje a košatý kotlinovitý tvar dosáhne, vzduchu i světlu k veškerým smětům volný přístup zachová; země se okolo stromků okopáváním nalehčuje, traviny občasné plejí a v několika letech se mrví.

Prvního roku po přesazení slupují se veškeré vlky, které se po délce kmene občasné objevují, jen u korunky nechá se několik zdravých výhonů, aby se přiměřené rozvětvení stromků započalo. Z těchto korunkových výhonů zachovávají se pouze 3 neb 4 pěkné, které kalichovitou korunku utvořiti mohou. Veškeré ostatní výhony, které se křížují neb do vnitřku korunky rostou, aneb dolu visí, odstraní se během



léta. Stromek má pak podobu výkresu II.

První zimu po přesazení musí se stromek slámou obvázatí a kořínky mrvou neb mechem přikrýti.

Druhý rok přiřeží se větve hned časně z jara v měsíci březnu na 7—9 palců od kmene nad dvěma zdravými v pravo a v levo pučícími očky, a stromek se pak výkresu III. podobá.

III.



Řez má býti čistý a stejný, něco nakloněný a asi $\frac{1}{3}$ palce nad posledním očkem. Prospěšno jest, když se pak buď mazem ze stejných částek kravského lejna a hlíny smíšeným aneb přílepem voskovým замаže.

Později se veškeré vlky, které by se na kmenu ještě vyskytnouti mohly a které se na oněch třech neb



čtyrech přiříznutých smětech, kromě dvou k docílení vydlicovitěho tvaru dalšího rozvětvení potřebných za zbytečné považují, odstraní. Veškeré se křížující kostrbaté a dovnitř rostoucí červnové výstřelky odstraní se během léta. Stromek má pak 6 neb 8 smětů a na podzim, když lupen opadl, podobu výkresu IV.

V třetím roku po přesazení přiřeží se vydlicovitě zrostlé větve opět na 6—8 palců jak výkres V. značí. Každé větvi ponechají se dvě pěkné ratolestky, tak že stromek na podzim po opadání lupene 12—16 větví kalichovitěho tvaru má, jak viděti na výkresu VI.

Koruna stromků jest uvnitř prázdná, vzduch slunce a světlo může na ní stejně působiti. Kdyby některé kmenové

směty vzdor péči pěstovatele směrem kolmému tak velice se blízcím zrůstaly, že by k dalšímu vidlicovitému rozvětvení důstatek místa nepozůstalo, musely by se co neúčinněji odstraniti, a s dalším rozvětvením na zdařilejších smětech pokračovati. Rovněž musí se ony větve, které během zimy pokazu utrply, zároveň se všemi špatně rostoucími větvemi ořezati, a nahradí se nově a [přiměřeně] vyrážejícími výhony.

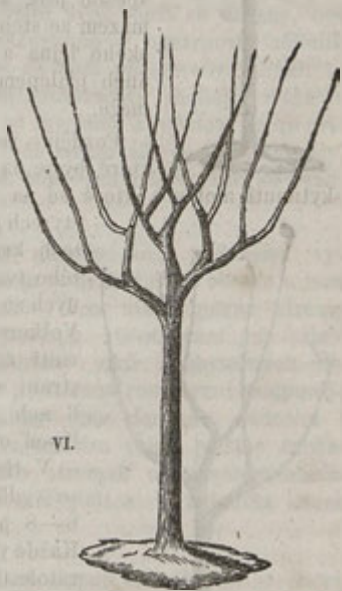
Čtvrtý rok po přesazení stromků ze školky rozvětví se nyní deset roků starý stromek asi v podobě výkresu VII.; po uplynutí ještě jednoho neb dvou roků může se za dospělý považovati a k obírání lupene použití.

Nízký kmen má 4, vysoký 6 stop výšky. Jelikož se docílených 12—16 kmenových větví přiměřeným rozdělením bez přehuštění ještě zdvojnásobiti může, přireží se hned z jara čtvrtého roku nejmladší vydlicovité větve dle uvedeného navedení opět na 6—8 palců, a tím docílíme, když jsme dvě zdravá očka zachovali, 24—32 kmenových smětů, které se dále rozmnožovati nesmí, jelikož by pak strom přílišně zhoustl, a slabý zakrnělý méně záživný a méně šťavnatý luppen poskytoval.

Takto vyvedené rozvětvení považuje se co základní rozvinutí stromu, které svými jednoročními výhony pěstovatelé hedbávníků lupenem zaopatří.

Nebude na škodu, když zde i zisk z kmenového sadu vyplývající čtenáři poněkud naznačíme.

Dejmež tomu, že jsme morušový sad na půdě jedno jitro výsevu obnášející založili. K tomu potřebujeme asi 160 sazenic.



VII.



Sazenice šestileté koupíme, pakli jsme je sami nevychovali po 8 kr., tedy 160 za 12 zl. 80 kr., od vysazení po 6 kr. za jednu činí 9 zl. 60 kr. a jelikož se lupen teprv po šesti létech upotřebiti má, čítejme na ošetřování ročně 4 zl., tedy za šest roků 24 zl., celkem základního vydání 46 zi. 40 kr.

V sedmém roku po vysazení poskytne nám stromek alespoň 20 lib. lupene, pak každý rok více a v 15. zajistě již 100 liber čili 1 cent tož činí průřizně 60 liber čili ze 160 stromků 96 centů v ceně 96 zl. ročně a za 8 roků . 768 zl.

od 15—30 roků utěžíme z každého stromku zajistě 100 liber lupene, tedy 160 centů ročně a za 15 let 2400 centů v ceně . . . 2400 zl.

což činí 3168 zl. užitek třicetiletý z pozemku jednojitro obnášejícího, na nějž jsme kromě mrvení jenom 46 zl. 40 kr. vynaložili.

Když užitek ten na třicet roků rozvrhneme obdržíme 105 zl. 60 kr. ročně — mimo množství sáhů dokonalého dříví, jehož se nám poražením sadu dostane.

Jsem přesvědčen, že hospodář nižádným jiným způsobem takový užitek ze svého pozemku nedocílí a že užitek ten ještě dosti znamenitým zůstane, když by lupen co pouhé stelivo k hospodářským účelům použil a hlavní zisk pouze z morušového dřeva táhl. Strom morušový roste rychle a poskytuje pěkné tvrdé dřevo, které se netoliko k palivu ale též k potřebám průmyslovým výborně hodí. Když se k hedbávnictví používá, musí se, byť i dorostlý byl, i dále pilně ošetřovati, přiměřeně klestiti, souše odstraňovati, občasné okopávati, plevel od kořenů odstraňovati a mrviti, jinak by-

sme lupene třeba důstatek ale špatné, nedůstatečné krmivo pro hedbávníčka docílili. Moruše vyžaduje mrvu dosti naté látky hojně obsahující.

XI. Rozmnožování moruší matečníky, rozvody a odnožemi.

Jest sice nejprospěšnější rozmnožovati moruši semenem, jelikož se tak nejlépe daří; uvedu však předce několika slovy rozmnožování matečníky, rozvody a odnožemi, aby čtenář i o tom pojmu nabyt.

Matečníky dělají se následovně: Dvouleté rovné rouby ze zdravých moruší rozřeží se na jaře na kousky jednu stopu dlouhé a zastrkají do země do děr kolíkem nadělaných 6 palců od sebe, tak hluboko, aby jen 2 neb 3 očka ze země čněly. Země se pak k matečníku přitlačí a pilně zalévá, kypří a pleje.

Rozvody dělají se následovně: Když z jara míza do bylin vstupuje, sehneme s větevnatých stromků nejdolejší větve do země tak, aby špičky s několika očky vyčnívaly a upevníme je dřevěnými háčky. Zem pilně zaléváme, aby uschlé proutky brzy pustily kořínky. Příští jaro odříznem je ostrým nožem od stromku a rozsázíme jako samostatné sazenky.

Odnože z kořene nalézáme často u stromů mělce sázených. Také rostou odnože u stromků tří- neb víceletých, které nechtějí růst do výšky, když se asi půl stopy nad zemí přiříznou. Okolo kmenu vyrazí pak odnože z kořenu a mohou se již v následujícím, neb druhém jaru ze země vyvednouti a i s kořeny od matečního stromku oddělit.

Další jich pěstování jest totéž jako pěstování semenáčků.

XII. Štěpení moruší.

Rovněž jako stromy ovocné štěpujeme, aby se ovoce zušlechtilo, štěpí se i moruše divoká, aby větší a pěknější lupen dávala. Nicméně tvrdí zkušení pěstovatelé hedbávnictví, že lupen divoké moruše hedbávníčkům lépe slouží nežli lupen moruše štěpné, byť i méně vydal nežli tento; a tož i věc přirozená, neboť jen moruše divoká byla původním krmivem hedbávníčků a zušlechtování moruší jest vynálezem pozdějších teprv dob.

Proto krmí se také na mnoha místech hedbávníčci pouze lupenem moruše divoké s dobrým výsledkem. Taktéž

jest tvrzení, žeby hedbávniček lupenem štěpným krmený jemnější a lesklejší hedbáví předl, liché.

Z příčiny té, a že se štěpení moruše tím samým způsobem vykonává, jako štěpení stromů ovocných netřeba o tom do podrobná pojednávati.

XIII. Česání lupene morušového ku krmení hedbávniček.

Česání lupene morušového ku krmení hedbávniček není věcí tak nepatrnou, jak se zdá, a právě proto, že se obyčejně za úkon méně důležitý považovalo stalo se, že se pěstování hedbávniček nezřídka tak nezvedlo a takový zisk neposkytlo, jak by se bylo stalo při rozumném opatrování krmiva.

Lupen morušový trhá se po lístku aneb drhne osobami, které žádné znalosti v tom nemají; ty pak nejenom že málo lupene načeší a tudyž mnoho času při tom ztráví, ale oni ublíží neopatrností svou i stromu zvláště, když jej pro ušetření času odrhují. Tím děje se kolikrá škoda: Práce česání stojí mnohem více než třeba, stromy morušové se porušují poškozením větví a hedbávniček neobdrží pokrm tak čistý a čerstvý jak toho jeho prospívání vyžaduje.

Když se lupen po listu češe a do košů neb jiných nádob naplňuje, zůstává dlouho a třeba natlačený na hromadě, tím zaparí se a hedbávniček jej s nechutí požívá. Přitom bere se list neustále do rukou třeba nečistých, výpar a pot rukou sdělí se lupenu a hedbávniček dostane pak potravu, která rychle vadne a nezřídka zárodek všeliké nemoci pro něho v sobě přináší. Konečně nebrává se ani na to zřetel, že hedbávniček jenom mladý jemný lupen ztráví a teprv když v stáří svém pokročil, dospělejší tvrdší potravu snese a potřebuje, a že jen čerstvý ne však vlhký lupen požívatí může.

Všem těmto nehodám dá se sna dno vyhnouti, když lupen způsobem v jižních krajinách a především v Asii obvyklým česati budeme, a tož dá se snadno provéstí, když jsme moruše návodem podaným pěstovali.

V Malé Asii se lupen nestrhává ani neodrhuje, ale celé haluze z keře morušového se olamují a hedbávničkům ku krmení předkládají. Lupene samého se tedy lidská ruka téměř ani nedotkne a lupen na haluzi ještě vysící nevadne a neosychá tak rychle jako lupen otrhaný. Nůžky zahradnické neporaní strom citelně a lupen podrží svůj při-

rozený tvar a není zmatlaný. Taktéž nám učiniti snadné: Kmenové větve stromu neb keře morušového vyráží každoročně vodnaté výhony, jak je výkres vedle podaný značí, a tyto mohou se velkými zahradnickými nůžkami snadno odstříhnouti. Tu může jedna osoba v malé chvíli celý strom aneb keř oklestiti. Beře-li se lupen z morušového plotu, můžou se rovněž výhony jednorocní ostříhovati, při čemž se plot zároveň přičistí a rovný povrh získá.



Lupen takto získaný může se třeba na kolik dnů zásobiti, aby se v deštivých dnech stříhati nemusel, poněvadž mokrý lupen hedbávníčkům škodí. Aby se čerstvý zachoval, schová se pouze na místě studeném čistému vzduchu přístupném, na příklad v komoře aneb ve sklepe, který není zatuhlý, a bere se odtud teprv, když ho ku krmení třeba.

Takovým česáním získáme velmi mnoho na čase, neublížíme ani moruši, ani lupenu a hedbávníček obdrží pokrm neporušený čerstvý. Moruše klestí se každý druhý rok aneb každý rok polovičně, aby příliš neselábla.

XIV. Nemoce moruše.

Špatnou půdou, nepříznivou povětrností, zevnějším poraněním i také nedbalým opatrováním chřadne moruše jako každý jiný strom. Nejobyčejnější nemoce moruše jsou následující:

1. Spála suchá, jeví se opadáváním kůry a osycháním větví.

2. Spálo u mokrou usychají a černají jednotlivé větve. Příčina obou vězí v půdě příliš tučné, v poranění kůry, nebo v účinku silných mrazů. Suchá a mokrá spála se zhojí, vyříznem-li nemocná místa až na čerstvé zdravé dřevo. Rány pak zamaží se štěpařským přílepem. Vězí-li příčina v půdě, upravíme ji, aby byla moruši přiměřena.

3. Žloutenka jeví se, že lupení žloutne. Vyskytuje se, když moruše do příliš chudé nebo špatně připravené půdy vsazená byla, nebo když se s ní nepřiměřeně zacházelo, nebo ublížilo-li se kořenům. Zlepšením půdy odstraněním chorobných kořenů odstraní se; k tomu cíli vyzvedne

se strom ze země, větve se přiříznou, chorobné kořeny se ořeží a strom se přesadí na jiné místo.

4. Prašivka jeví se, že kůra odpryskává a mechem zarůstá. Hojí se odškrabáním a omytím kůry, již pak natřeme směsí z vápna, hovězího lejna a jilu.

Staré stromy omladí se, když se jim staré směty ořeží, rány řezné přílepem zahradnickým zalepí.

Oddíl druhý.

Chov hedbávníků.

Chov hedbávníků zoujímá krmení z vajíček vylihších se bourců (*Bombyx mori*) morušovým lupenem až do úplného vyspění, zapředení, vyvinutí motýlků a kladení vajíček pro budoucí plemeno. Zároveň k tomu náleží včasné umořování (usmrcení) zámotků, které pro budoucí plemeno nenáleží, ale k vytěžení hedbávi sloužití mají, aby je z kukel dospívající motýlkové neprokousaly a souvislost hedbávného vlákna na újmu jeho nepřerušily. K tomu druží se ještě odvíjení hedbávného vlákna ze zámotků. Jelikož však úkon ten zvláštní schopnosti a stroje vyžaduje, vykonává se ve zvláštních odvíjárnách, které umořené zámotky od pěstitelů kupují, aneb je na požádání za slušnou odměnu odvíjí, poněvadž by se zvláštní odvíjení vyrobených zámotků jednotlivci nevyplatilo.

Chov hedbávníků dá se všude provést, kde se moruše daří. Že však moruše v našich vlastech prospívá, dokázáno již před sto lety. Tisíce věkovitých moruší z oných dob jsou podstatnými toho svědky. Rovněž to dokazují přčetné v posledních létech založené a dobře prospívající morušové sady. Netřeba tedy o možnosti chovu hedbávníků více slov šířiti, jen to podotknu, že se v novějších dobách za příčinou řádícího moru mezi hedbávníky v Evropě vícero jiných druhů hedbávníků zavedlo, a s nimi pokusy z té příčiny konají, aby se v pádu, žeby bourců morušový (*Bombyx mori*) skutečné vyhynouti měl, zkusilo, zdali-by jej oné druhy dostatečně nahraditi mohly. *)

*) O těchto družích prádníků pojednám krátce ku konci tohoto spisku.

Hedbávnictví dospělo v Evropě již k takové důležitosti, že v jižních krajinách jeden z nejdůležitějších činitelů obecné obživy tvoří; bylať by to tedy nenahraditelná ztráta, kdyby zaniknouti mělo. O tom svědčí i péče, kterou jmenovitě vláda francouzská hedbávnictví věnuje a kterak se všemi možnými prostředky po příčinách choroby housenek, která v minulém desetiletí takového stupně dosáhla, že úplným vyhynutím hedbávníků hrozila, pátrá. Výsledky téhož pátrání nedosáhly dosud žádoucího cíle; ač nejpravější úsudek zdá se ten býti, že nedbalým odchováním plodu potomstvo se zeslabilo, které pak zevnímu vlivu méně odolati může a tím více hyne, když se pěstovatelé při krmení housenek přílišným umělkováním od cesty přírodou vykázané víc a více odchylují. Leží-li příčina choroby pouze v tom, dá se bohdá rozumným a pečlivým chovem úplně odstraniti a nám netřeba se obávati, že bychme kdy tak vydatného zdroje v národním hospodářství pozbyti mohli.

Nákaza hedbávníků dá se s nákazou zeměčat porovnat i objevila se téměř současně s touto; a rovněž jako obava, že zeměčata vyhnou, lichá byla, mine i nepochybně mor hedbávníků.

I. Hedbávníček bourec morušový (Bombyx mori).

Bourec morušový náleží do oné veliké třídy živočichů, která se hromadným jmenem hmyz zahrnuje. Jsou to vesměs malá zvířátka kostry vnitřní nemající avšak velmi rozmanitého tvaru, že vícero, více méně od sebe se lišících pořadí a čeledí tvoří, ale tu společnou vlastnost mají, že prve než svého úplného vývinu dosáhnou, kolikera proměnam podlehnou.

Bourec morušový patří k pořadí motýlů nočních čili můr a do čeledě přádníků, kteří, aby pokojněji svého úplného vývinu dosáhnouti mohly, prve kolem sebe více méně pevné kotoučovitě zámotky z jemňounkých vláken upředou a z těch co vyvinutí motýlkové vylezou.

Bourec morušový vylíhne se z vajíček co malinká černo-hnědá nitce se podobající housenka, která hned po vylíhnutí velikou chuť k potravě jemu přirozené, lupenu morušového totiž, jeví a tak rychle roste, že během 30—40 dnů své úplné housenčí dospění dosáhne, mezi tím časem v obdobách 5 až 7 dnů zahrnujících kůžičku svou čtyřikrát svléká, přitom obyčejně jeden až dva dny odpočívá (spí), a při

dospění bílou něco málo do žluta padající aneb hnědobílou barvu jeví; má osm párků nožiček s pazourkami, nimiž se na jakémkoli předmětu velmi dobře udržeti může, několik příčných záhybu s proužky, na hřbetě dvě škrvny, hlavičku tlustou přišpičatělou, na zadečku růžek a téměř tři palce délky. Jest velmi jemný a útlý, pražádný odpor nevzbuzující jako jiné housenky; sameček liší se od samičky tmavým obočím, jinak jsou obě pohlaví stejné. Housenka žluté hedbáví předoucí má tvrděžluté nožičky a podbřiší a ona ježto bílé hedbáví přede téměř bílé, jako celé ostatní tělko. Zapředním, které po úplném dospění nastoupí, připravuje se hedbávniček k proměně v kuklu. V zápředku skrčí se na třetinu své dosavadní délky, kožka jeho zkornatí, a on zůstane nepohnutě ležeti co mrtvý. A tož jest pátý špánek. V tom stavu setrvá asi 20 dnů. Po uplynutí té doby nastoupí proměna poslední; on vyleze co vyvinutý motýlek barvy bílé, s křídélky dvojitými, ježto tělko střechovitě kryjí, k vykonání posledního životního úkonu, k páření a kladení vajíček — pak zahyne.

II. Vajíčka hedbávničků (*grains.*)

Vajíčka hedbávničků jsou malá kulovatá zrnečka velikosti makových zrněk, jež samička po dosažení úplného vývinu co motýl a po páření se s samečkem klade.

Dobrá vajíčka mají modrošedou barvu, když se nehtem rozmáčknou, puknou a vypustí ze sebe lepkavou šťávu, do vody ponořená utonou ke dnu, 20.000—24.000 váží jeden lot. Vajíčka jiných barevných odstínů od hnědého až do tmavozeleného, doličkovatá, která na vodě plují jsou špatná, vajíčka žlutá nejsou zúrodněná a nevylíhnou se.

Vajíčka hedbávničků jsou předmětem rozsáhlého obchodu, z Bulharska a Kavkazu zaváží se jich každoročně množství veliké do Francie a Italie i také něco do severnějších krajin. Nemalá částka přichází také bezprostředně z Žaponu, zvláště v posledních dobách, kde nákaza hedbávničků v Evropě vysokého stupně dosáhla — v té nádeji, že zdravé plemeno z původních hedbávnických krajin další chorobu zastaví. Nicméně dokázala zkušenost, že nákaza ani žaponské plemeno neušetřila a byť se i první chov podařil, podlehl již chov druhý více méně moru panujícimu.

Nemalou vinu nehody té, zdá se že nese obchod s vajíčkami. Znamenitý zisk, jež poskytuje, svedl vajíčkáře k

lehkovážnému si počínání s nimi. Netoliko že se při plemenění potřebná opatrnost opominula z nedůstatku dobrých tvrdých zámotků i slabé chorobu v sobě nesoucí, napořád k plemenění upotřebily, zacházelo se i dále velmi nešetrně s plemenem. Vajíčka na plátno neb papír kladena seškra- bovala se na rychlo, aby se doba obchodu příznivá nepro- meškala osobami důležitost úkonu toho neznajícími, nožem s takovou nedbalostí, že se jemná škořábka porušila a zárodek housenky, své přirozené obálky částečně zbavený, vlivem vzduchu nevyhnutelně utrpěl a buď dokonce zahynul aneb alespoň uslábl. Rovněž opomijela se i dále při zásilkách potřebná opatrnost. Vajíčka naplňovala se do pytlů a za- vážela v nich do dalekých míst, aniž se proti vlivu tepla, zimy a vlhka náležitě opatřila; nezřídka přihodilo se, že během jediného dne mrazovou zimu a teplo bydliště lid- ského střídavě snášeti musila, když se převážení v zimě konalo a vajíčka do teplých skladišť skládala, a že i ve svém nahromadění zatuchla. Což divu, když vajíčka tolika pohromám vysazená jen slabé housenky, které vlivu zevního odolati nemohly, poskytnouti mohla.

Uváživše všechny nehody s obchodem vajíček spojené a porovnavše k tomu velikou opatrnost a péči, jakou Či- ňané, první mistři v hedbávnictví plodu věnují, uznávají zkušení znatelové za neprospěšnější a pro trvalé zachování zdravého plemena za nejpřiměřenější, když každý pěstovatel vajíčka, jež potřebuje, s potřebnou opatrností sám vychová.

Začátečník v hedbávnictví nemůže arci vajíčka vlast- ního vychování míti. Ten však moudře učiní, když je z bezpečného místa buď od spolehlivého pěstovatele aneb ně- které hedbávnické jednoty sobě opatří. Zjednání vajíček děje se buď v zimě aneb velmi časně z jara, pokudž ještě studená povětrnost trvá. Nejlepší vajíčka jsou ta, která ještě na papíře aneb oné látce, na kterou kladena byla, lpí.

Opatrnost káže, aby začátečník první chov se skrov- ným počtem, na příklad asi jedním neb dvěma tisíci vajíček započal, aby se prve než se do rozsáhlejšího pěstování pustí se všemi potřebnými pravidly, jež zdařilý chov vyžaduje, vlastní zkušenosti seznámil.

III. Základní pravidla a potřebnosti pro chov hed- bávniček.

1. Zdařilého chovu hedbávniček jest první a nejdůle- žitější podmínka z zdravé silné plemeno. Každý pěsti-

tel má o to pečovati, aby sobě zdravá a dobrá vajíčka opatřil, pakli sám vajíčka pěstuje, k takovým jen první silné tvrdé zámoťky vynaložil a přitom všeho toho šetřil, co o tom na svém místě vyložím. Jen zdravé silné plemeno pojišťuje zdařilý chov a dobrý výsledek. Z příčiny té vychovávají se pouze ony housenky, které v krátké době za sebou z vajíček vylezou. Dobré housenky vylezou, když se líhnouti počínají, nejdéle ve třech dnech; které v té době nevylezly, nestojí za mnoho a lépe učiníme, když je odstraníme, poněvadž se zřídka kdy k zapředení přivedou.

2. Krmivo. Čistý čerstvý ale suchý nikoliv však svadlý morušový lupen a důstatek téhož. Mnohého začátečníka v hedbávnickví zavedlo to, že housenky v prvních dobách málo krmiva potřebují, k nepřiměřeně velikému chovu, a tak se stalo že k posledu, když nejvíce krmiva zapotřebí bylo, důstatek neměl a jeho housenky, pakli ne všechny alespoň částečně hladem zhynuly. Z té příčiny jest důležité, aby každý pěstitel hedbávnicků potřebu lupene náležitě znal a vypočísti uměl. 20.000 vylíhlých housenek vyžaduje asi 10 centů morušového lupene k vychování. Někteří pěstovatelé tvrdí sice, že menší část k vykrmení vystačí — nicméně však lépe jest, když více čítáme, jelikož mnohý list při největší opatrnosti se zmrhá a mnohý housenka nežere, jelikož ji, buď že již zvald, neb že vlastnosti dobrého krmiva pohřešuje, nechutná. — Dvacetiletý morušový strom dá téměř 100 liber lupene, může tedy 2000 housenek uživit. Keř desítiletý cení se na 5—10 liber lupene, pět takových keřů vystačí tedy na 1000 housenek. Z opatrnosti čítejme jen 50 liber lupene na dvacetiletý strom, abysme jej přílišně oklestiti nemusili, a tu vypadne 20 takových stromů na 20.000 housenek.

Mladé housenky vyžadují mladý jemný lupen, dorůstající však lupen jadrný ze starších stromů. Z příčiny té můžeme housenky v prvních dobách lupenem z mladých plotů neb keřů, a v dobách pozdějších teprv lupenem dospělých stromů krmiti.

Poměr, v kterém spotřeba lupene se stářím housenek roste jest následující:

od vylíhnutí až do 1. svlékání	1	část	20.00	housenek	5 liber
od 1. až do 2. „	4	částky	„	„	20 „
„ 2. „ „ 3. „	9 ³ / ₅	částek	„	„	48 „
„ 3. „ „ 4. „	36	částok	„	„	180 „
„ 4. svlékání až do předení	132 ² / ₅	„	„	„	662 „

celkem 915 „

Lupen, jež housenkám podáváme, nesmí býti mokrá ani pokálený, rezavý aneb zaprášený. Je-li lupen zaprášený, musí se prvé čistým plátenkem očistiti. Lupen rezavý se zahodí, mokrá rozhrne se, aby ovanul. Jen čistý, zelený, čerstvý lupen slouží housenkám k dobrému prospívání. Trhejmež lupen vždy jen za povětrnosti jasné, ani z rána, pokudž ranní rosa neoschla, ani pozdě na večer a tak vyhneme se lupenu mokrému, který housenkám škodí a všelikou chorobu podporuje. Abysme za povětrnosti deštivé s krmivem do rozpaků nepřišli, mějmež ve sklepě aneb jiné studené ale nezatuhlé místnosti lupen vždy v zásobě. V takové místnosti udrží se lupen, zvláště když se celé haluze, jak jsem na svém místě udal, ořezují, kolik dní čerstvý a nezapaří se.

Lupen dává se housenkám několikrát za den, ponejprv časně z rána; v posledních dobách musí se každé dvě hodiny a i také v noci krmiti, aby lépe rostly. Když se v noci krmí, jest třeba se světlem opatrně zacházeti, aby se lupen lojem neb olejem nepokálel. Pakli se tak stalo, musí se pokapaný list odstraniti, housenkám by škodil.

3. Laciné krmivo. Mnozí chopivše se chválihodnou horlivostí chovu hedbávníčků, aniž by byli krmivo své měli, kupovali lupen morušový za nepřiměřeně, ba báječně vysokou cenu, tak že za krmivo kolikrát tolik platili, než zámotky, které tím vytěžili, stály. To holestná zkušenost pro toho, kdož se domníval, že hedbávnicktím něco získá a škoda pro národní hospodářství, jelikož uzdomácnění tohoto veledůležitého hospodářsko-průmyslového odvětví podkopává, neboť leží na bíledni, že by žádný dále hedbávnicktí nepěstoval, kdyby z něho netoliko žádný zisk netěžil, ale ještě škodu mítí měl. Jest tedy nevyhnutelně třeba, aby každý, kdož se chovem hedbávníčků obírá, míní, hodnotu lupene morušového znal, i také věděl, mnoho-li hedbávnicktí vynéstí může.

Ve Francii a Italii, kdež hedbávnicktí již domácí národno-hospodářskou živností jest a lupen morušový téměř rovnou měrou jako zámotky za zboží obchodní se považuje, jelikož se tam nesčíslné množství chudých občanů, kteří ani píde vlastní půdy nemají, následovně lupen morušový kupují, pěstováním hedbávníčků obírá — klade se průměrná cena jednoho centu morušového lupene na 4 franky to jest asi 1 zl. 60 kr. rak. čísla. Tolik hodnoty má tam 100 lib. morušového lupene, aby obě strany vlastník morušových sadů

i pěstovatel hedbávníčků obstátí mohli. Když však uvážíme, že cena půdy v Itálii až pětkrát tolik obnáší co u nás, můžeme z toho snadno uzavíratí, že když vlastníků půdy u nás 100 liber lupene za 1 zl. zpeněží, velmi dobře obstátí může, jak jsem již při výkladu pěstování morušových sadů čísly dokázal.

Jedním centem lupene morušového vychová pěstovatel při zdařilém chovu asi 5 liber čerstvých zámotků, za které 7 zl. 50 kr. utrží. Když za lupen 1 zl. a za vajíčka asi 50 kr. zaplatil, zbude mu na práci a jiné nepatrné výlohy 6 zl. — Jest to sice slušný výdělek, když uvážíme, že jediná rodina dvacetkrát tolik snadno vypěstuje (předpokládaje, že již chov hedbávníčků náležitě zná) a celý chov toliko šest neděl trvá. Avšak musí tolik obnáseti, má-li hedbávnictví v našich vlastech trvalé kořeny zapustiti. Zadarma nebude nikdo pracovati, leč ze zvědavosti, a to učiní pouze jednou.

4. Čtvrtá hlavní podmínka zdařilého chovu hedbávníčků jest místnost suchá, nepřiliš studená, a dosti prostranná, aby se bourci náležitě rozložití mohly, nejlépe proti polednímu slunci ležící, která se snadno provětrává dá.

Tepla postačuje 18—20 stupňů C. (14—16° R.); důležitější však jest čistý vzduch, jehož k zamezení choroby hedbávníčků nevyhnutelně třeba. Když místnost na výsluní leží, bývá vždy důstatečně teplá; jedno okno může neustále, vyjma deštivé počasí a noční dobu, otevřené býti, tak že se tam čistý vzduch bez škodlivého průvanu stále udrží. Nastoupí-li příliš studená povětrnost, bude prospěšno, drobet zatopiti, poněvadž housenky v přílišném chladu nežerou a chov se spozdí. Je-li příliš sucho bude třeba podlahu místnosti, kde se housenky krmí, několikrát za den pokropiti, aneb na zem mísu s vodou postaviti, aby se vzduch ovlhčil. Rovněž jako přílišné vlhko hedbávníčkům škodí, škodí jim i přílišně suchý vzduch.

20.000 vylihnutých housenek potřebuje až do prvního svlékání 5 čtverečních stop, po prvním svlékání 10, po druhém svlékání 30, po třetím svlékání 80 a po čtvrtém svlékání až do zapředení 200 čtverečních stop prostory.

Housenky kladou se na lísky, dřevěné čtverhranné podlouhé 2½ palce vysoké, 2—4 stopy široké, 3—6 stop hluboké u prostřed křížem utužené rámce, jichž dno špagátová síť zastupuje, na papír. 30 malých aneb 10 velkých lísek vystačí pohodlně na 20.000 housenek. Když se

k tomu 6 stop vysoké ze čtyř sloupků s příčnicemi složené stojany, do kterých se lístky 6—8 palců nad sebou zastrčiti mohou, zřídí, směsná se v malé prostore množství tisíců housenek, aniž třeba je hustě hromaditi, jen že se o časté provětrávání pečovati musí, by se nepříjemný výpar, jež housenky ze sebe vydávají, časem odstraňoval.

Pro malé pokusy postačí obyčejný stůl, na nějž se papíry prostrou, na těch kraje ohrnou, co by nízké zábradlí tvořily, aby housenky, když z ložiska vylezají, na zem nespady.

Pakli se však housenky dle způsobu v Malé Asii obvyklého celými haluzkami krmí, netřeba ani lísek ani stojanů pro chov sebe znamenitější. Když housenky v ručních krabičkách ze dřeva aneb lepenky drobet poodrostly seberou se na haluzky, haluzky kladou se na čistou podlahu o čtyřech do čtverhranu ve způsobu hranice nad sebe, když housenky dolení ožerou a na vrch lezou, nové na ně, a tak dále. Ožrané haluze se od zpodu zase vytahují a trus zároveň odklízí.

Kromě toho nepotřebujeme ku krmení hedbávníčků jiného náčiní, leč obyčejných košíků k sbírání lupene a nůžku k odklizení lůžka a trusu. Lůžkem nazýváme trusky ožraného lupene, na němž housenky spočívají; to musí se s trusem občasné odstraňovati, aby nezatuchlo a čistota ložiska se zachovala.

Když však housenky k zapředení pokročily tuť, třeba zápredných budek, do kterých se dospělé housenky přeloží, aby se pokojně zamotati mohly. Budky zápredné spletou se z ohebných proutků čili větvíček březových neb morušových, (větvíčky ze stromů pryskyřitých se pro zápach a lepkavost k tomu nehodí) v podobě malých asi 10—12 palců vysokých a širokých, též tak hlubokých v předu otevřených kapliček, na prkénkách asi šest stop dlouhých. Do těch navrtají se dírký, v nichž se proutky k splétání upevní. Budky řadí se vedle sebe co se jich na prkénko vejde a zbuduje tolik co jich k zapředení třeba; pak se do stojanů liskám pro housenky za podklad slouživším zastrčí.

Není prospěšné, vysoké budky k zapředení dělati, poněvadž housenky, prve než se zapřádají ostrou tekutinu vypouští, která z výše usadivších se housenek na zápredky níže započaté kapati a je znečistiti může.

Sestavení budek zápredných není obtížné, jelikož tvar

jich rozmanitý býti může a pouze k tomu slouží, aby housenka přiměřené opory nalézti a na nich své vlákenko upevniti mohla.

Budky přikrejí se řídkou tkaninou, aby housenky při zapředení znepokojované nebyly a přelezající z místa na místo na zem spadnouti nemohly. Opomenutím opatrnosti takové může pěstovatel velikou škodu utrpěti, neboť housenka dospělá spadší z výšky zabije se aneb alespoň nebezpečně se poraní. Hedbávníček při zapředení znepokojovaný, přestane se zapřádati a hledá jiné místo k zapředení; někdy se ani nezapře více. Z příčiny té musí pěstovatel o to dbáti, aby housenky při zapředení pokoj měly.

Při chovu malém pokusném postačují bedničky neb jakékoliv malé skříně, do nichž se haluzky proti sobě zeprou a semotam nastrkají, aneb kotoučovitě svinuté hobloviný načechrají k zapředení housenek. Bednička se pak řídkou tkaninou (starým organtinem) potáhne a provázkem obváže, aby housenky ven vylézati nemohly. Housenky zapředou se pak i na řídké pokryvce, jelikož na tkanině své vlákno snadno upevniti mohou.

Některé housenky jsou v době zářední velmi toulavé, počnou se na vícero místech zapřádati a rozmrhají takto většinu své hedbávniny; pakli se konečně zapředou, urobí jen slabé zámotky. Takové toulavé housenky kladou se do malých papírových kornoutků, v kterých se nejspíše zapředou, nemajíce místa k ustavičnému přelezání. Některé housenky se dokonce ani nezapředou a zakuklí se bez zapředení. Některé zahynou mezi zapředením a způsobují pak škodlivý zápach v záředních budkách; pročež musíme často k nim přihlížeti a zahynulé housenky, možno-li to bez rušení předecího úkonu ostatních, opatrně odstraniti.

Budky záředné musí pohotově býti prve než housenky dospějí, aby se pak neodkladně do nich klásti mohly. Pletivo záředních budek se po ukončení chovu spálí, jelikož se vícekrát k témuž účelu potřebovati nemůže, prkénka se očistí a k budoucímu chovu uloží.

Stojany pro lísky a budky jsou k rozebrání zřízené, aby se po skončení chovu rozložiti a k budoucí potřebě snadno uložiti mohly.

Jelikož myši, psi, kočky, ptactvo, slepice ba i hmyz všelikého druhu hedbávníčkům ubližují a je požírají, musíme je před nimi chrániti.

IV. Nemoce hedbávníků.

Jelikož velmi potřebné jest, aby každý, kdož se chovem hedbávníků zabýváti hodlá i nemoce, jimž hedbávníček rozličnými příčinami podlehá, znal, uvedu je prve než k podrobnému vyličení chovu přikročím. Zdravověda hedbávníků ještě tak daleko nepokročila, aby se příčiny mnohé z níže položených chorob na jisto postaviti a jak by se záhubné vyvinutí jich zameziti mohlo; musím se tedy pouze na krátký nástin obmeziti, poněvadž by rozložení všelikých od rozličných pěstitelů podaných nazvíce pochybných důminek účeli tohoto spisku neprospělo.

Nejhorší, nejnebezpečnější a nejzáhubnější jest tak zvaný mor hedbávníků, jež Vlachové a Francouzi Gattina jmenují.

Gattina (škrnovina)

objevuje se hned v prvních dobách po vylíhnutí. Housenky nerostou a hynou obyčejně hladem. Opozdnění v zrůstu větší neb menší částě současně se vylíhnuvších a stejně krmených housenek poukazují vždy na morovou nemoc. Morem uchvácené housenky se déle svlékají a rozdíl vývinu zdravých a nemocných housenek stává se čím dál tím nápadnější. Ačkoliv se nemocné housenky při prvním svlékání sotva zpozdíly, obnáší zpozdnění při druhém svlékání již 2—3 dny, při třetím 4—5 dní, při čtvrtém svlékání dokonce 8—14 dní, tak že chorobný chov od vylíhnutí až k úplnému vyvinutí, na místě 28 neb 30 dní, 40—50 dní vyžaduje, pakli se vůbec onemocnělé housenky až k zapředení dochovají. Nechut k žrádlu vysvětluje liknavý zrůst dostatečně. I po svlékání, kdež zdravé housenky s velikou hltavostí na krmivo se vrhají, přehrabují se morem uchvácené housenky v nejlepším lupenu jen s nechutí a žerou více z nelibosti nežli z potřeby, jelikož potravu ztráviti nemohou; nezřídka ohryzují pouze na spodní straně lupene vyvstávající žilky. Jsou líné, zůstávají na krmivu ležeti, pročež také čistění ložiska mnoho času a práce vyžaduje; i dozrávající nejsou v stavu do budky k zapředení vyléztí a pokoušejí se hedbávné pouzdro na svém ložisku upřisti, zemdlí však zároveň neustálým pohybem, jež upředění nekonečné nitky vyžaduje. Tělo není tuhé a pružné, nýbrž měkké a uvadlé, barvitost od pravidelné význačně rozdílná, jmenovitě zadek bývá špi-

navě žlutý a škrvny objevují se nejprvé na místech, kde jemné, krátké, po celém těle rozptýlené vlásky vyčnívají.

Škrvny tyto, jenž se s počátku slabému stínu podobají, zvětšují se znenáhla, spojují se nepravidelně, černají, až sazím podobnou černou lesklou barvu dosáhnou, jsouce nepravidelně obmezené. První a největší význačné černé škrvny objevují se obyčejně na čtyřech předních záhybech housenky, někdy také nejprvé na zadku, zvlášť na růžku předposledního záhybu, který na konečku spálen, jako uhlem očerněn vypadá. Koneček takového růžku zakrní a nezřídka pozůstane z něho pouhá beztvarná kelka. I břišní strana morem uchvácených housenek bývá takovými škrvnami poseta a nožičky jako černidlem potřeny. Housenky odumírající pouští ze zadečku žlutavý mok, který na vzduchu rychle černá a nezřídka řiť zalepí, tak že housenky trus vyvrhovat nemohou; také bývá trus, když jest měkčí nežli pravidelný, zažloutlou slizkou látkou potažen, která na vzduchu tvrdne. U jedné onemocnělé housenky, která na větvičce seděla, viděl prof. Haberlandt, z jehož výtečného bádání tyto známky moru hedbávníků čerpány jsou, delší šňůrku jelitkovitých výtrusů, které tenounkou ztvrdlou slizkou nitkou spojený, od řítě visely.

Zahynulé housenky vadnou, měknou, roztekou se v tmavý černý kal a poškrvni, pakli se záhy neodstraní, lisky a podlahu ohyzdně. Tyto úkazy nevyskytují se vždy současně a stejně silně, jelikož se mor vždy stejně záhubně neobjevuje. Vůbec může se tvrditi, že jest mor tím horší čím časněji se u hedbávníků objeví. Někdy vypukne teprv po čtvrtém svlékání; také se objevují známky na housenkách teprv po zapředení, když se zakuklily. V tomto pádu nevychovávejme žádné motýly a vajíčka. A však i ona vajíčka, která z chovu pocházejí, jenž se na nižším stupni onemocnění nalezal, budou pro plemeno neupotřebitelná a pakli se použijí, poskytnou chov na nejvyš chorobný zahynutí podléhající. Jsou i vajíčka, která z chovu morem jen nepatrně uchváceného pochází i tenkrát nespolehlivá, když motýlové úplně zdravý pohled mají a vajíčka dle zevního tvaru nezávadná se zdají. Jen drobnohledné zkoušky tekutého obsahu vajíček mohou dle dosavadní zkušenosti o jich zdravotě spolehlivější svědectví poskytnouti. O tyto pokusil se především Cornelia v Itálii a prof. Haberlandt v Uherských Starých Hradech.

Cornelia byl první, jenž vyskoumal, že chorobná vajíčka zvláštní malé hmotky obsahují a posuzoval dle objevení těch silnější neb slabší nákazu vajíček. Tyto hmoty nazvaly se vejčité hmoty Cornelia, ačkoliv se tvar jich válečkům při koncích zakulaceným více podobá.

Professor Haberlandt rozeznal při silném zvětšení trojího druhu hmoty v tekutém obsahu vajíček, jež kapkou vody rozředit.

1. Velmi malinké kuličky, které obsahu vajíček zrnatou krupičkovitou podobu udělují a jež za olejné kapičky považuje. Ony tvoří hlavní část drobnohledem viditelného obsahu a nacházejí se v neustálém třesavém tak zvaném molekulovém pohybu, jež tělesa v největším rozptýlení v tekutinách ponořená jeví.

2. Větší čočkovité neb kotoučovitě hmoty. Takových viděti v obsahu vaječném kapkou vody zředěném více méně avšak vždy jenom tolik co sčisti možno. Ony mají podobu malinkých, tenkých, sklenných, na povrchu kalně hlazených kotoučů a jeví nezřídka kalně zrnatý povrch. Kolem kraje hromadí se obyčejně prvé popsané olejué kuličky. Haberlandt považuje tyto kotoučky, jelikož se také v krvi housenek nalezají, za krevné hmoty.

Vajíčka zdravá obsahují pouze udané olejni kapičky a kotoučovitě krevné kuličky. Ve vajíčkách, která se za nakažená považují, aneb zárodek škvrnoviny v sobě chovají, nalezají se kromě toho

3. ony význačné hmoty Cornelia. Jsou potahmo těžší než voda, vejčité válcovitého tvaru, velikost téměř stejná, lámají silně světlo a rozeznávají se ve vajíčku a krvi nemocných housenek větší velikosti snadno; složení zůstává i při největším zvětšení jednostejné.

Professor Haberlandt přesvědčil se, že ony vejčité hmoty Cornelia rovněž jako ve vajíčkách i ve veškerém ústrojí nemocných housenek a mladých kukel se objevují, u zdravých housenek a kukel však se nevyskytují. Jelikož se však v ústrojí zdravých motýlů ba i kukel 3 neb 4 dni před vyvinutím motýlů nalezají, považuje řečené vejčité hmoty za pravidelně v úplně dospělé kukle a motýlu a nazývá je přirozenou vejčitou součástíou krve motýlů; mor hedbávníků by se dle téhož náhledu za přenáhlené dospění aneb předčasnou starobu hedbávníčka považovati mohl.

Rozličných prostředků udáváno k vyléčení morové rány hedbávníků a však všechny prokázaly se co marné, nepodstatné; mor hedbávníků zdá se býti nevyléčitelný. Jediný ale nikoliv léčivý, nýbrž toliko záchranný, dosud nejprospěšnější prostředek proti nemocným chovům byl opatrný výběr vajíček. K tomu slouží buď napřed provedený malý ranný zkoušecí chov, aneb udaná zkouška drobnohledem vodou opatrně očištěných vajíček.

Ranné zkoušecí chovy se především ve Francii k tomu cíli provádějí, aby se dobrota vajíček obchodních před časem zkusila a dle ní smlouva uzavřítí mohla; provedou se v zimě ve zvláštních sklennících a housenky krmí se lupeňem moruší umělým teplem k rannímu pučení přivedených. Tím naskytla se příležitost výsledky ranních chovů s výsledky nápotomních pravidelných chovů porovnat a vždy prokázala se nepopíratelná schoda obou.

Pěstovatel nechť veškerou na to péči vynakládá, by hedbávníčkům během celého chovu nejpriznivějších podmínek k vývinu poskytnul, lůžko opatrně čistil, chorobné housenky záhy odstraňoval pak o čistý vzduch a stejnou teplotu pečoval. Z té příčiny schvaluje se pozdější chov, kdež se teplo místnosti na 18—20° C. snáze udrží.

Zkušenost prokázala, že mor hedbávníků nakazlivý není, že se občasně objevuje, třeba 20 roků po sobě řadí a pak opět zmizí. Doufejmež, že se i tak nyní stane.

Ochromení (Muscardina).

Jest choroba v jižních krajinách obyčejná, ve Vlaších pod jmenem Calcino neb Calcinaccio známá, velmi záhubná. Jeví se nejprve v proužkách, které housenky kolem těla mají, bělavými body; housenky stanou se den po dni mdlejší, ochromují a chřadnou, bělavé body se víc a více rozširují i černé body se nezřídka objeví.

Hedbávníček ji v každém stádiu podlehá; někdy objeví se teprv, když se housenka zapřádá a zakuklivá, někdy i po zakuklení. V prvních dobách objevuje se zřídka, nejvíce po čtvrtém svlékání. Housenky zahynou prve než se zapředly, a zámotek bývá měkký, špatně vynutý, není k potřebě. Housenka muskardinou uchvácená, trátí svou obyčejnou měkkost a pružnost, tvrdne vůči hledě až zahyne. Tělo pokryje se pak bílou korou ztvdne a drobí se.

Když tuto nakažlivou a nezhojitelnou nemoc spozorujeme, vyhledejme i hned housenky ní uchvácené bedlivě a odstraňme je. Housenky ještě zdravé mohou se zachrániti, když se do čistého vzduchu přenesou, jelikož se vyskytnutí muskardiny hlavně nečistotě a nedostatku čistého a zdravého vzduchu připisuje. Zkušeni pěstovatele hedbávníků radí, aby se na krbu místnosti, kde se muskardina vyskytla suché třísky aneb ovesná sláma několikrát za den zapálila a vzduch vyčistil.

Žloutenka (Jounisse, Gialume).

Jeví se obvyklejně teprv po čtvrtém svlékání, někdy teprv několik dní před zapředem. Známky žloutenky jsou nápadné. Hlavička housenky naběhne, kůže se leskne, proužky jsou naběhlé a housenka sežloutne; běhá pak nepokojně po ložisku i přes jiné housenky, kůžička na ni puká a pak pouští žlutý mok, kterým jiné housenky i krmivo pokálí. Z té příčiny musí se ihned jakož i pokálené krmivo odstraniti, aby se zdravé housenky neroznemohly.

Žloutenka povstává obvyklejně, když se housenky velmi hustě nahromadí, že i na sobě leží, náležitě vypařovati a čistý vzduch pojímat nemohou; aneb když se ložisko v této době alespoň každý druhý den náležitě nevyčistí; také když se vlhkým aneb ve stínu rostlým lupenem, který slušněnými paprsky sesiliti nemohl, bezlesklý bývá a nezdravý jest, krmí.

Žloutenka dá se, pakli se od ní uchvácené housenky ještě nezapřádají, lehce a jistě vyléčiti, když se rychle na čerstvý vzduch dostanou. Doba 24 hodin postačí častokráte k úplnému vyléčení.

Odruda této choroby jest tučnění housenek; jest rovně škodná, jelikož se takové housenky, byť i nezahynuly nikdy nezapředou.

Mrtvice (Suffocamento).

Mrtvice vyvíjí se teprv v pátém stáří, jeví se odporem před potravou a vypouštěním všeho, co housenky zažily. Housenky zahynou náhle jako bleskem poraženy a zůstávají v tom postavení, které v okamžiku zadušení zoujaly.

Zánět (Canerena Negrone).

Vyskytuje se ve všech obdobách chovu, nejzáhubněji však v 4. a 5. stáří. Housenky zánětem uchvácené trati

chuť k jídlu, opouštějí své ložisko, straní se ku kraji a mimo lísek a pouštějí černou zapáchající tekutinu ze scvrklého tílka. Po dvou neb třech dnech zahynou, tělo zčerná a zapáchá. Zánětem porušují se i zámotky oněch housenek, které se již zapřádaly a zakukliti měly. Ony se poznají dle nepříjemného zápachu, jsou lehké, neslídčné, neboť housenka zánětem obtížená nezapřádá se dále, a zámotky takové jsou zažloutlé, zapáchají a poskytují špatné hedbáví. Někdy se z takových housenek i motýlkové ale bez křídélek vylíhnou, nemohou se však plemeniti. Někdy vyschne kukla a zůstane pouze co šlupka v zámotku a dle toho rozeznává se suchý a mokřý zánět.

Za příčinu této choroby udává se příliš nestálá povětrnost, pročež žádného prostředku pro ni není.

Načervenice.

Housenky nemocí tou uchvácené mají již po vylíhnutí načervenalou barvu a vlekou se s ní nezřídka až k čtvrtému svlékání. Choroba ta může třemi příčinami povstati:

1. Když se vajíčka až k vylíhnutí na místě vlhkém a zatuhlém ukládala, neprovětrávala a nepromíchala.

2. Když se vajíčka v přílišném teple vylíhla, velkému aneb suchému horku vydala.

3. Když se vajíčka aneb mladé housenky před nápadným střídáním horka a studena nechránily.

Bytby i housenky tou nemocí hned nezahynuly a chorobu svou až po čtvrté svlékání vlekly, předce se zřídka kdy k zapředení přivedou. Proto učiníme lépe, když takové housenky ihned odstraníme, než abychom je marně vychovávali a když se o jiná dobrá vajíčka postaráme.

Vodnatelnost.

Vodnatelnost objevuje se na housenkách obyčejně v posledních dobách chovu, housenky jsou poloprůzračné, jako by již k zapředení dospělé byly, nezapředou se však a zahynou. Jsou vodou naplněné, pohybují se volně a nežerou. Potrava vlhká bývá příčinou této choroby.

Průjem. Úplavice.

Výtrus zdravých housenek jest občasný, tuhý černý, výtrus housenek na průjem trpících jest tekutý a barví papír na zeleno. Příčinu k průjemu zavdává krmení pazoušky aneb čerstvě vyhnáním lupenem po deštivém počasí,

když delší čas trvá, a může se zameziti i také krmením tvrdým pozvadlým lupenem starších stromů a zvýšením tepla místnosti přes 20° vyléčiti.

Vrhavá úplavice.

Jest vyšší stupeň úplavice. Příčinu zavdává příliš suchá neb vlhká povětrnost. Vyléčení provádí se hladem a vyšším teplem.

Houba.

Následkem houby jsou housenky velmi mdlé a zadusí se. Houba povstává z velikého vedra. Nejlepší prostředek bývá přiměřený průvan, pokropení studenou vodou na podlaze a časté čistění. Octový výpar prý dobře při tom působí.

Zlatá žíla.

Zlatá žíla objeví se, když se housenky při svlékání u zadku (řitě) kožičky sprostiti nemohou. Zbytky té kožičky zacpou život a utvoří bradavičky, které se zlaté žíle podobají.

Za prostředek schvaluji studené lázně, jelikož housenku posílí, že se pak lépe svlékati a rychleji vyčistiti může. Ten prostředek není však ve velkém rozměru k provedení.

Hedbávná perla.

Tělo měkne, housenky zvolna mrou. Příčina bývá zevní poškození, stisknutí neb pád housenky. Ony pak naběhnou a hedbávná látka v nich ztvdne.

Zácpa.

Výtrus jest příliš tvrdý, černý, housenky zdvíhají místo hlavičky krk do výšky, rozšířují zadeček, výtrus nevychází. Příčiny zavdá tvrdý rezavý lupen, veliké teplo. K vyléčení poslouží krmení mladým klím.

Úbytě. Souchotiny.

Housenky slábnou, rostou málo, přestávají žráti, jsou měkké a hynou. Ta choroba není k vyléčení.

Z krátkého tuto podaného vysvětlení nemoci, kterým hedbávníček podléhá, vysvítá, že se jim z větší částky vyhnouti můžeme, když sobě dobrá vajíčka k chovu opatříme, při krmení dle zásad přirozených se zachováme, na čistotu hledíme, dostatečné prostory pro housenky opatříme, v místnostech ku krmení určených častým provětráváním o

čistý vzduch pečujeme a housenky před nápadnou změnou povětrnosti chráníme. To vše stojí v naší moci.

Pověstný chemik prof. Liebig tvrdí, že chorobení hedbávníků nedůstatkem dusičnatých látek v morušovém lupenu povstává. I tomu snadno se vyhneme, když půdu, v které morušové stromy pěstujeme, výkaly živočišnými občasně mrvíme.

V. Začátek chovu.

Když jsme sobě dobrá vajíčka buď vlastním chovem aneb z místa spolehlivého opatřili, je na místě studeném, vzdušném, ne však mrazivém přezimovali, přenesou se na začátku jara do místnosti netopené, méně studené, aby teplo jen znenáhla na ně působilo. Nejprospěšnější místnost jest místnost k půlnoční aneb východní straně ležící, kam slunce polední nesvítí. V takové přibývá tepla postupem jarní doby jen znenáhla a vajíčka nejsou prudké změně, která by na ně škodlivě působila vysazené.

V první polovici měsíce května, když již moruše vyrážeti počaly, přenesou se konečně do místnosti, v které se chov předevzítí má a rozhrnou na papíře aneb v mělké krabičky z lepenky, aby každé zvlášť leželo; pakli však ještě na papíře aneb plátenku, jak kladena byla, lpí, což lépe jest, zůstanou na něm a rozloží se i s podkladem. Zde zůstanou pokojně ležeti až do vylíhnutí. Jest velmi důležité, aby se v té místnosti teplo často stopovalo a každodenní výška téhož znala. K tomu poslouží nejlépe teploměr, který by u žádného pěstitele hedbávníků scházeti neměl; 18—20 stupňů tepla dle stodílcového teploměru postačuje k vylíhnutí i chovu hedbávníků. Takové teplo jest teplo světniční, k obývání nejpříjemnější a dá se již dle citu posouditi. Ono může během chovu bez újmy něco vystoupiti a něco níže klesnouti, jen ne nápadně.

Housenky počínají se do 10—20 dnů po přenešení do místnosti k chovu určené líhnouti, a tož závisí od tepla zevního. Lépe jest, když líhnutí později počíná, jelikož nápotomní chov od změn povětrnosti méně trpí; měsíc červen zdá se k tomu býti nejprůměřenější, jelikož se teplo již více ustálilo, přílišné studeno jen výmínečně nastupuje a lupen morušový u vývinu svém bez přetržení pokračuje; tu netřeba se ani nouze o krmivo a ani přílišného klesnutí teploty báti. Pakli se však vzduch předce značně ochladí,

nebude na škodu, když drobet zatopíme. Avšak zkušenost nás poučila, že studeno housenkám méně škodí než přílišné teplo. Studenem, když není nápadné, prodělí se pouze chov.

Housenky nevylíhnou se najednou. První den vylíhne se jich jen málo a tož jsou obyčejně jen předchůdcové, druhý den nejvíce, za dnů následujících pak den po dni méně. Nejlepší a nejsilnější housenky jsou ony, které se dne druhého, kdež jich nejvíce bylo, vylíhly. Housenky v pozdějších dnech líhnuté jsou co den slabší a proto učiní pěstitel moudře, když pouze ony vychovává, které se v prvních třech dnech vylíhly. Později líhlé jsou vesměs slabé a nedochovají se nikdy až k zapředení. Líhnutí každého dne klade se zvlášť a zvlášť se vychovává, jelikož housenky v nestejných dobách vylíhlé nestejně se svlékají a v tomto důležitém úkonu sobě překáží. Kdežto se starší již k spánku a svlékání připravují potřebuje druhé a třetí oddělení ještě jeden a dva dny více pokrmu, aby se k svlékání posílilo — tím přerušuje se potřebný odpočinek a svlékání prvních. A tož opakuje se při každém následujícím svlékání, jichž mezi krmením čtvero nastoupí.

VI. První obdoba.

Jakmile se housenky líhnouti počínají, musí o pokrm postaráno býti. Největší část líhne se z rána na úsvitě a tu jest třeba, aby se malé morušové listečky vedle vajíček kladly. Vylíhlé housenky ucítí ihned blízkost lupene, vylézají naň a počnou s chutí žrát, což na lístku v krátké době jako špendlíkem propíchaném poznáme.

Veškeré během jednoho dne vylíhlé housenky se i s lístky na jednu lisku přenesou a tvoří nejstarší oddělení chovu. Rovněž tak učiní se s housenkami, které se druhého a třetího dne vylíhnou na lisku druhou a třetí co druhé a třetí oddělení. Pro první obdobu vystačí pro každé oddělení jedna liska, byť se i znamenité množství vychovávalo, jelikož vylíhlé housenky velmi malou prostoru zoujímají. Pakli jen malý počet vychováváme, postačí k tomu cíli nevelké mělké lepenkové krabičky až do prvního svlékání. Na každé krabičce aneb lisce poznamenáme den vylíhnutí pro uvarování omylu.

Prvního dne klade se vylíhnutým housenkám, jež jsme s liskami neb krabičkami z rána přenesli, jen ještě jednou a sice odpoledne čerstvý morušový luppen. Většina pěstitelů

radí, aby se jim, jelikož ještě jemná kousadla mají, listky morušové rozkrájely, poněvadž celý lupen úplně sežrati nemohou. Tato opatrnost dá se pouze ze stanoviska šetrnosti schvalovati, že se méně lupene spotřebuje, nikoliv však ze stanoviska přírodního. Pod širým nebem žijícím housenkám nikdo lupen nekrájí a předce ještě lépe prospívají, než když je člověk opatruje. Krájený lupen způsobuje mnoho drobného trusu, z kterého se malá housenka jen z těžka vybaví a tak se snadno znamenitý počet mladých housenek s trusem, když se odklízí, přibere. Z celého, buď si nedožraného listěčku přelege malá housenka velmi snadno a hbitě na lupen čerstvý, a ložisko se lehčeji odklízí. Ztráta lupene jest při tom velmi nepatrná. Vlastní zkušeností jsem se o tom přesvědčil, a mně se krmení mladých housenek celými listky dobře dařilo.

Již druhého dne po vylíhnutí jest třeba, mladé housenky třikrát denně krmiti, ne pouze k vůli množství potřebné píce, ale proto, aby se housenkám častěji čerstvého lupene dostalo. Ponejprv krmí se časně z rána, pak v poledne a na večer. Dne třetího a čtvrtého žerou housenky chtivě, jelikož je pud přirozený k tomu pohání, aby se k prvnímu svlékání posilnily. Pak ustává žravost a dne pátého chystají se housenky k prvnímu svlékání.

Úkon ten jest pro housenky velmi namáhavý, při němž housenky úplného pokoje potřebují; z té příčiny nepředkládá se jim žádný pokrm více, aby se sotva viditelná vláčenka na staré kožce od lůžka neodtrhla a housenka jí lehčeji svléci mohla, jinakby zahynouti musila.

Po tomto namáhavém úkonu odpočívají housenky a tož nazýváme spánkem; ten trvá se svlékáním okolo 36 hodin. Po colou tu dobu nepředkládá se jim žádný pokrm, aby se jich odpočinek nerušil.

VII. Druhá obdoba.

Po uplynutí řečené doby počnou se housenky, jichž barva mnohem světlejší jest nežli prve, opět hýbati, jsou hladové a tu třeba, aby se jim opět pokrm předložil, aby se s listkami, na něž, když zdravé jsou, schopně vylézají, na jinou lisku přenesly a šíře rozložily; prvotní ložisko se odklidí.

Ložiska, která se z pod housenek uklízí, jsou nejpří-

měřenější mrvou pro moruše, pročez se k tomu účelu na místě příhodném ukládají.

Housenky již vůčihledě povyroستly, zoujímají více prostory a protož se šíře rozkládati musí, aby těsně neležely. Lupen dává se i nyní jenom třikrát dečně, jen že se jim dle potřeby více předkládá.

Třetí den po prvním svlékání jsou opět žravější, připravují se k druhému svlékání, které obyčejně za čtyry dny po prvním spánku nastupuje a s následujícím spánkem opět okolo 30 hodin trvá.

Jakmile se zpozoruje, že se housenky k svlékání připravují, přestane se s krmením a pečuje o to, aby se dostatečné teplo v místnosti zachovalo, poněvadž housenky, pozbyvše právě starou kožku, prvé nežli spodní vlhká nová kůžička utvrdla, na zimu mnohem choulostivější jsou nežli jindy.

Pokudž se nepozoruje, že se veškeré housenky svlékly a spánek svůj odbyly, neklade se jim žádný pokrm, byt i některé ten úkon dřív odbyly; krátké hladovění po svlékání jim neublíží.

VIII. Třetí obdoba.

Po druhém svlékání vyžadují housenky již mnohem více místa, jelikož v zrůstu znamenitě pokročily. Pěstovatel musí tedy o přiměřené rozložení pečovati, jinakby se přílišně na se hromadily, což jim na škodu jest a příčinu k onemocnění zadržává. Pečujmež zároveň o čerstvý vzduch přiměřeným provětráváním, neboť výpar z housenek počíná býti citelnější, a o čistotu častějším vyklízením ložiska, které se v této době nejméně dvakrát opakovati musí.

V této době můžeme již malé haluzky ku krmení bráti a s těmi, když housenky na lístky vylezly celý chov snadno na čisté místo přenést. Zvláštní pozornost musí se na stejnost zrůstu obracet, aby se opozdilci, kteří obyčejně chorobní jsou, zvlášť vychovávaly, jelikož by šestým dnem opět nastupující třetí svlékání zdravých housenek přerušovaly. Krmení opakuje se denně čtyry- třeba až šestkrát, aby housenky důstatek lupene čerstvého dostaly.

Chceme-li housenky dle způsobu orientalského krmiti, můžeme již nyní haluzky, na které jsme housenky sebrali, v hraničku skládati. Tím ulehčíme sobě čistění ložiska nemálo, poněvadž se haluzky v podobě čtverhranu na sebe

kladou a housenky ožravše listky ze spodních haluzek výše vylézají a spodní haluzky i s trusem na podkladu ležícím snadno odklíditi mohou, když se jedna strana hraničky po druhé ponazvedne. Přelézání housenek z haluzky na haluzku přispívá k jejich zdraví, jelikož pohybující se neustále lépe tráví, než když líně na lupenu otrhaném spočívají. Chov takový podobá se také více životu přirozenému housenky pod širým nebem žijící, kdež sobě lupen sama hledati musí, ze smětu na smět přelézá.

Může se státi, že se rozličnými příčinami třeba pouze nahodilým chladným svlékáním o něco zpozdí; na to musí pěstitel pilný pozor dávat, neboť svlékání housenek se v této době, kdež již délku pŕpalcovou dosáhly, snadno pozná. Housenka sedí téměř nepohnutě, majíc hlavičku zdvíženou a usiluje tlákem ze staré kůžičky, již na místo příhodné při zadním konečku vlákenkem byla připevnila, vylézt.

Housenky nyní již mnohem více lupene spotřebují a pakli uprostřed této doby s chutí a mnoho žerou, jest to dobrým znamením jejich zdravoty. Ku konci, když se doba svlékání blíží, žerou opět méně jako před každým svlékáním. Pak nastává doba odpočinku asi 24 hodin trvajíc.

IX. Čtvrtá doba.

Když housenky svůj odpočinek odbyly, pokračuje se s krmením v míře zvětšené dále. Potřebu pokrmu naznačí housenky samy; když lupen tak dalece ožraný vidíme, že jej více nepožívají, klade se nový. Rozmnožením potravy zmáhá se i ložisko, totiž odpadky lupene a trus, tož musí se každý druhý den odklízeti. Taktéž musí se rostoucí housenky dle potřeby šíř rozkládati, aby nim na prostore k volnému pohybování nescházelo, jelikož pak přes sebe přelézají, silnější na slabších ležeti zůstanou a je moří. Tím povstanou rozličné a záhubné nemoce, jak jsem na svém místě již podotkl. Vůbec musí pěstitel v této době na onemocnění housenek velmi bedliv býti a chorobné do tak zvané nemocnice, to jest oddělení pro chorobné housenky, odstraňovati. Kdo výše podaný nástin nemocí bedlivě přečetl, nebude v rozpacích, jak by nemocnou housenku poznal.

Oddělení pro chorobné housenky jest velmi důležité, poněvadž odstranění nemocných pro zdaření chovu nevyhnutelné jest a mnohá z těch příměřeným ošetřováním se vyléčiti a k zapředení přivesti může.

Housenky morem uchvácené se arci při vší opatrnosti k zapředení nedochovají; takové poznáme ne-li dřív tak zajisté v období té, poněvadž nápadně málo žerou a málo rostou. Obyčejně zpozdí se již při druhém svlékání.

I v této době přibývá housenkám postupně chutí k žrádlu a dosáhne dne pátého svého vrchole. Pakli se chov dobře daří, nastupuje dne šestého čtvrté a poslední svlékání. Po každém svlékání lze sice svléknutou kůžičku housenky pozorovati, nejlépe se však nyní pozná, neboť housenky dosáhly již alespoň $1\frac{1}{2}$ palce délky. Také jest svlékání nyní obtížnější. Nepukne-li kůžička náležitě a nenalezne-li housenka místa, kde by ji připevnila, tabá se s ní dlouho, ba i zahyne. Některá se při tom na zádech celá odře. Když se housenka svlécti nemůže, můžeme ji někdy tím pomoci, že zadní konec kůžičky nehtem přidržíme; ona se pak namáhá, aby vylézt mohla. Někdy se také přihodí, že některé housenky pod listem schované spí; z těch musí se lístky opatrně vzítí, aby se na povrch dostaly a svlékaly.

X. Pátá obdoba.

Nyní nastává nejdůležitější a nejobtížnější doba krmení, od které daření chovu nejvíce závisí. Housenky jsou velmi žravé a potřebují v této poslední době mnohem více krmiva než ve všech čtyřech minulých dohromady. Ony musejí se také den po dni šíře rozkládati, neboť vříchledě rostou. Časté čištění jest potřebnější než dřív a musí se denně vykonávati, trusu jest mnoho. Překládání děje se holou rukou, jinak nelze housenky pro jich velikost přenést. Ony mají již světlou běložlutou barvu, na zádech poznáš, tmavé stroužky, zárodky budoucích křidélek motýlů.

Krmení opakuje se šest-, osm-, deset- až dvanáctkrát denně; krmí se i v noci. Vůbec nedá se ani určití, mnoho-li lupene předkládati třeba; musí se jim tolik dáti co potřebují. Ožírání lupene, ježž do polokruhu okusují, způsobuje neustálý šumot, jenž tuto dobu chovu neobyčejně oživuje. I výpar jest mnohem silnější a proto také neustále provětrávání potřebné. Za přílišného sucha kropí se podlaha aneb postaví se nádoba s vodou do pěstovárny. Panuje-li studená a mokrá povětrnost, zatopí se a dvěře se pootevrou, když se okno skrze déšť aneb vítr otevřít nemůže. Průvan ani přímé sluneční světlo však housenky nenesou. Přitom třeba na chorobné housenky, jichž v této

obdobě nejvíce onemocní a zahyne, neustále dohlížeti. Churavé a zahynulé housenky se ihned odstraní.

Při chovu znamenitějším nedostačí v posledních dnech chovu jedna osoba k obsluze, neboť jest celý den pilně co dělat a práce každým dnem přibývá. Krmí-li se skoupě, nedorostou housenky náležitě a upředou jen slabé zámotky. — Tak to trvá plných osm dnů.

Dne devátého ochabuje žravost, housenky dospívají, pohrdají pokrmem a chystají se k zapředení. Dospělá housenka má délky plné tři palce, vzdaluje se ložiska, bloudí po krajích lisky, jest měkká, poloprůzračná a táhne tenounké vlákno, jež z huby vypouští za sebou. To jest znamením, aby se do budky k zapředení určené přenesla. Od vylíhnutí až do této doby minulo nejméně 30 dní. Trvání chovu nedá se však na den určit, neboť nastoupí během celé doby rozličných příčin, kterými se chov o něco zpozdití může, I dospění veškerých housenek nestává se najednou a protož třeba, aby se pouze ony do záředních budek kladly, které udané vlastnosti jeví, a ložiska svého se vzdalují. Ostatním předkládá se ještě tak dlouho pokrm, pokudž se k zapředení nemají. Jen při chovu velmi šťastně provedeném stane se, že se veškeré housenky do třech dní asi zapředou, jinak trvá přechod ten osm až deset dní, než veškerí opozdilci k zapředení dospějí.

XI. Zapředení hedbávníků.

Jak mile housenky udané známky dospění na sobě jeví, přenesou se do budek záředních, a rozdělí tak, aby nebyly příliš těsně na hromadě. Nesmíme očekávati, že se každá housenka po přenešení do budky ihned zapředě. Mnohá přelezá delší dobu z místa na místo, hledajíc příhodného útulku k zapředení, mnohá odpočívá a potřebuje pokrmu ještě; pročež nebude na škodu, když housenkám do budek záředních přenešeným i částku lupene předložíme, aby hladověti nemusely.

Hedbávníček, když se zapřádá, musí míti teplo, ve studenu nezapředě se; my musíme tedy o to pečovati, aby teplota místnosti, kdež se zářední budky nachází, alespoň 20 až 25 ° C. jevila. Čím teplejší jest místnost, tím rychleji pokračuje úkon zapředení. Pakli teplota citelně klesne, ustanou housenky v zapředení a pokračují teprv, když se oteplí. Z příčiny té může půda pod střechou, je-li jinak před škůdníky zabezpečena, k zapředení hedbávníků výborně sloužiti.

Ostatně nevyžadují housenky k zapředení dochované žádné péče více, kromě aby se k tomu přihlíželo, by z budky vylézati a třeba na zem spadnutí nemohly, poněvadž se mnohá housenka o místě k zapředení ustanoviti nemůže; aby se při zapředení nepřerušovaly a jelikož některá mezi tím zahyne, možno-li, se odstranila.

Když se hedbávníček zapřádá, založí nejprve malou tkaninu v způsobu pavučiny, kterou, usadiv se na určitém místě, následujícím způsobem utvoří. Zadními nožičkami přidrží se pevně místa, kde se byl usadil, zpřímí se, počne z hubičky dvojitě, v jedno splynoucí vlákno soukati, které na levé straně tak daleko, jak toho délka jeho těla připouští a jak sobě dřív byl vyměřil na prvním místě, buď na stěně skříně, neb mezi letorůsky budky a t. d. přilepí, jej pak v rovné čáře k pravé straně táhne, a když byl tak daleko dotáhl, seč jeho tělo dostačí, tu opět přilepí, pak se s vláknem zase k levé straně k prvnímu místu vrátí, zde je u prvního vlákna přilepí, pak opět k pravé straně vede a tu práci tak dlouho opakuje, až sobě tak velkou tkaninu utvoří, která dle jeho přirozeného pudu k udržení zámotku, do něhož se zapřísti hodlá, postačuje. Ta tkanina má jen takovou šířku, k jaké pohybování přední částky jeho těla vystačuje, poněvadž se při tom zadní díl těla z místa nehne. — Když byl hedbávníček řečenou tkaninu utvořil skrčí se, upevní vlákno v tkanině utvořené a počne se zapřádati, otáčeje nyní vlákno kolem svého těla v podobě kulovatého kruhu neb vajíčka tak dlouho, jak dlouho k tomu zásoba jeho hedbávniny, která na vzduchu ve vlákno tuhne, vystačí. Z počátku, pokudž ještě mnoho vláken kolem sebe nenavinul, jest zámotek průzračný a hedbávníčka v něm předoucího viděti. Ten pak hustne víc a více až k úplné neprůhlednosti. Celý zámotek, z kterého se 1000 až 1200 loket dlouhé vlákno v celku získá, a ježž hedbávníček za čtyry dny upřede, visí pevně na tkanině.

Někteří hedbávníčci zapředou se po dvou pospolu a upředou tak zvané dvojáky, z kterých se hedbáví jen velmi těžce odvíjí, jelikož zamotané jest. To nelze zabrániti, ačkoliv mnozí pěstitelové tvrdí, že k tomu husté nahromadění housenek v zápředních budkách příčinu zává. Některé housenky se dokonce ani nezapředou, byť i náležitě krmeny byly; přelézají ustavičně z místa na místo, počnou také tu a tam tkaniny zakládati, až se konečně unaví a bez zapře-

dení zakuklí. Takové se, pakli k nim přístup jest do papírových kornoutů kladou, v kterých se někdy předce zapředou a dobré zámotky upředou; některé při zapředení onemocní, zahynou a způsobují pak nepříjemný zápach. Ty pak odstraniti nelze, poněvadž by se tím zapředení ostatních přerušilo. Musí tam, ač zápach ten užitečný není, tak dlouho pozůstat, až se budka po úplném zapředení všech otevře.

Ačkoliv upředení zámotku sotva déle trvá nežli čtyry dni, musí se v záředních budkách předce alespoň deset dní ponechati, jelikož se mnohá housenka s zapředěním opozdí. Déle však než čtrnáct dní se sklizením zámotků otáletí nesmí, jelikož pak k obávání jest, aby motýl mezi tím dospělý zámotek kolkolem uzavřený neprokousal. Prokousaný zámotek má malé ceny, poněvadž vlákna potrhána, která se pouze česáním a sesukováním dle způsobu vlny v nitky sceliti dají, náleží tedy pouze k zadnímu hedbáví. Proto také každý pěstitel hedbávníků o to pečovati musí, aby prokousání motýlů zamezil. To stane se umořením hedbávníčka uvnitř zámotku prvé, než se byl v motýla vyvinul.

XII. Umořování zámotků.

Když se zářední budky po uplynutí v předu položené doby odkryly, vyberou se z nich zámotky opatrně, aby se nepomačkaly a očistí se od svrchního chmýří. Přitom se přesvědčiti třeba, jsou-li zámotky úplně hotovy. O tom jistoty nabudeme, když zámotkem u ucha lehce zatřese. Hedbávníček, který svůj zámotek náležitě dokonal, zakuklí se ihned a není více s ním spojený. Zaklepeme-li takovým zámotkem u ucha, zarachotí v něm kukla, která v tu dobu žádné vlastní vlády nemá. Jest to pátý a poslední odpočinek housenky předcházející vyvinutí motýla. Někdy arci zarachotění neuslyšíme, ač hedbávníček již nepřeđe; to se však jen tehdy stane, když při zapředení ochuravěl a uvnitř zahynul. Takový zámotek bývá obyčejně pokálen, což již po vrchu, aneb alespoň, když zámotek proti světlu držíme, poznáme.

Chmýří vrchní, bavlně se podobající, zamotaná vlákna, která celý zámotek obklopují, oberou se až na čisté nitky a odstraní i s tkaninou, která hedbávníčku za základ zámotku sloužila na místo určité co zadní hedbáví. Pak třídí se zámotky dle hodnoty, barvy a čistoty. Bílé zámotky kladou se zvlášť, barevné též zvlášť. Zámotky tvrdé tvoří o

sobě první třídu zámotků; po těch následují zámotky slabé měkké, pak zámotky dvojité (dvojáky). Konečně poškrvněné, v nichž kukla zahynula. — Zámotky poškrvněné a dvojité náleží k zadnímu hedbávi.

Umoření kukly v zámotku jest velmi důležitý úkon od jehož náležitého provedení dobrotu výrobku neméně závisí jako od dalšího zacházení s ním. Ve způsobu umořování různí se pěstitelé velmi.

Někteří umořují kukly horkou vodní parou, jiní suchým horkem, jiní slunečním vedrem aneb silně zapáchajícími prostředky. Nezáleží na způsobu, kterým se kukla umořila, jen když se to pečlivě vykoná, aby se dobrotě vlákna neublížilo; ale právě ta okolnost velí velkou prozřetelnost při tom.

Umořování parou chválí se proto, že nitka svou přirozenou pružnost při tom zachová, a tím zobecnělo velmi. Pochod při tom jest velmi jednoduchý, ale vyžaduje opatrnost, aby se hedbávi neublížilo. Zámotky nesmí se přímo vody dotýkat ani dlouho účinku páry vysaditi, sic se rozmočí aneb alespoň přílišně navlnou, napotomní sušení jest obtížné a pakli se náležitě neprovede, plesnivější zámotky, čímž krása i pevnota hedbávi velmi trpí.

Má-li se umoření parou zdařile provéstí musí se rychle státi, aby pára na zámotky dlouho nepůsobila, na nich se nesrážela a zámotky nepromočila. To však jen parou dostatečně horkou, která z varoucí vody hojně vychází, provéstí lze. Nádobu k tomu určená, buďsi to kotel nebo hrnec, naplní se do polovice vodou a postaví nad oheň, který se tak udržuje, aby se voda neustále vařila a pára rychle vyvozovala. Pára usmrcuje kuklu již teplem 50° C. Zámotky rozprostrou se tence na přiměřený koš aneb žíněné síto a to postaví se na kotel neb hrnec, z kterého se pára vyvozuje, teprv když se voda již vaření počala a přikreje hustým plátenkem. Koš neb síto, které jsme k tomu použili, musí na nádobu, z kterého páru vyvozujeme, dobře přiléhati, aby prchající pára jiný průchod neměla, nežli skrze zámotky. Když se voda živě vaří, postačí 5 nejdéle 10 minut k umoření zámotků, v kterých kukly zápasíce se smrti z počátku šumot působí. Ten když přestane, jsou kukly umořeny. Pak se ihned na jiné síto aneb plátenko řídce rozhrnou a na průvanu dobře vysuší, aby neplesnivěly. Do vyprázdněného síta nasypou se jiné zámotky a tak se s

umořováním pokračuje, až se veškeré kukly usmrtily. Při tom jest se drátových (kovových) sít varovati, aby se zámotky nepoškvřnily. Pakli se košíky k tomu používají, musí býti z nebarevného, oloupaného a dobře vyluzeného proutí, jinak by čisté zámotky také poškvřnily. Takové košíky jsou mělké, poněvadž se zámotky na nich jen tence rozprostírají. V místech, kde se párou pracuje, poslouží pára z parního stroje, rourou pod síto neb koš přiměřeně vedená, k umoření zámotků výborně.

Suchým horkem umořují se zámotky nejvíce v pekařských pecích aneb topených troubách. V pekařské peci mohou se bez nebezpečí mořiti, když se chléb z ní vyndal. Zámotky rozprostrou se na čisté plechové pekáče aneb kamenné misky, také v pletené košíky aneb v plátěných pytlech, ale vždy jen tence, vstrčí se do pece a ponechají tam 15—30 minut, pak se opět vytáhnou, přesypou, rozhrnou a nechají vychladnouti prvé než se ukládají.

Taktéž může se umoření zámotků v domácích plechových troubách i na kamnech, která se v pokojích pro teplo vytopují, při mírném horku vykonati. Při vyšším horku zámotky vysmahnou, sežloutnou a trátí tím na pružnosti, pevnosti a čistotě. Osmahnutí lze se snadno vyhnouti, když víme, že 50° C. tepla k umoření kukly stačí. Jest pouze třeba teplo v peci, troubě aneb kamnech, vůbec kde zámotky umořovati hodláme, teploměrem skoumati a dle toho topení řídit. Když se několik kapek vody na plech trouby, vůbec tam, kde moření před se béřeme, nakape, a ta se nevaří, toliko rychle vypařuje, jest teplo trouby k umrtvení kukly nejpřiměřenější a žádné nebezpečí, že by osmahly. Kdyby však voda nakapaná se vařila, pak velí opatrnost buď čekati až se horko zmírní, aneb nádobu, v které zámotky máme, na nějaký podklad, třeba dva kousky dřev aneb třínožku postaviti, by se horkého plechu bezprostředně nedotýkala. Tím vyhneme se možnému osmahnutí. Jestliže voda na troubu neb kamna nakapaná pouze volně se paří, jest horko k umoření kukly nepostačitelné, a my můžeme se o takovém vlastním citem přesvědčiti, neboť jej naše ruka bez nebezpečí popálení snese.

V parných dnech, v hodinách poledních, na místech, kde se slunce opírá a sluneční paprsky odráží, mohou se zámotky slunečním vedrem umořiti. K tomu cíli rozhrnou se buď na plechové pánve aneb kamenné misky, postaví na

vyvýšené místo v nádvoří a ponechají takto několik hodin slunečnímu vedru vysazené. Přesahuje-li vedro odražené 36°C . a opírá-li se slunce nepřetržitě o zámotky, můžeme býti jisti, že se kukly umoří.

Výpar z kafru umoří prý také kukly v zámotkách. K tomu cíli nasypou se zámotky do skříně, do které se několik kousků kafru dalo, skříně se těsně přikryje a postaví na místo teplé — třeba na půdu — a ponechá takto několik dní. Veliké válcovité láhve, které se dobře ucpou, k tomu ještě lépe poslouží.

Přikryji-li se zámotky papírem, jež jsme olejem terpetinovým napustili, pojdou kukly za několik dní.

Volme ten neb onen způsob umořování zámotků, jen budme při tom opatrní, abysme vlákno neporušili.

XIII. Plemenění.

Umořené zámotky jsou již výrobkem ku prodeji spůsobilým a tím i úkol pěstovatele ukončen, pokudž sám o plemeno pečovati nehodlá. Zdravé plemeno jest však nejdůležitější podmínkou zdaru hedbávnictví a tu jest třeba, aby je pěstovatel, pokudž mu možno sám vychoval. K tomu poslouží následující výborná a jasná pravidla, jež Filip Smrček, místopředseda korutánské hedbávnické jednoty, zkušený pěstovatel hedbávniček podává, která žádného dodatku ani vysvětlení nepotřebují.

Aby se dobrá vajíčka docílila musí se

1) Hedbávniček ve všech dobách svého svlékání čistý a úplně zdravý zachovati, při zapředení čilý býti a z dobreho neporušeného plemene pocházeti.

2) Zámotky zůstanou 8 až 10 dní po skončeném zapředení neotknuté; chraňmež se všeho klepání s nejlepšími pro plemeno vybranými zámotky, abysme kukle neublížili a ji plození neschopnou neučinili.

3) Pro plemeno vyberou se pouze dle tvaru nejpěknější, na špičkách pevné a stejné zámotky živé a čisté barvy, které nejjemnější předivo a prostřední objem mají. Když se z nich chmyří obralo, navleknu se na nit a sice 60 zámotků na jednu tak opatrně, aby se při tom jehla pouze vrchůch nitek zámotků dotkla.

4) Motýlkové, kteří asi patnáctý den vylezou, přenesou se opatrně za křídélka na papír aneb na bavlnu a sice samečkové zvlášť a samičky také zvlášť.

Sameček rozezná se snadno od samičky nápadnou útlostí svého tílka.

Ku plodu mají se pouze úplně vyvinutí motýlkové bráti.

Samečkové se tak dlouho od samiček oddělení ponechají, ač samičky tmavý mok ze sebe pustily; pak položí se samečkové, jenž křídélkama živě třepetají, opatrně k samičkám, načež pojmání rychle počne. Motýlkové milují tmu a pokoj. Násilně nesmí se žádný párek od sebe odlučovati, neboť jest to nepřírozené a zavdává příčinu k slabému a špatnému plodu. Samečkové nesmějí se dvakrát k pojmání používati, neboť tím vyvedou se slabá vajíčka, a ochablý plod.

Během jednoho dne kladená vajíčka vylíhnou se příštím rokem také jedním dnem. Jest to pro celý chov velmi důležité pozorování. Vajíčka jedním dnem kladená uloží se tedy zvlášť, aby se nepomíchala.

Jedna samička klade, když z dobrého plemene pochází, 500 i také více, 60 samiček asi lot vajíček. Taková vajíčka jsou těžká a váží téměř jednou tolik co vajíčka nepřírozeným odlučováním a dvojnásobným pojmáním vyvedená.

5) Vajíčka takto kladená zůstanou na svém podkladu (papíru neb tkanině), uloží se na vzdušném, suchém, chladném místě ve stínu, provětrují se v létě a na podzim alespoň jednou za 14 dní, chrání se před vlhkem a sluncem, před stuchlinou a plesnivinou. V zimě nechají se mezi okny na vzduchu, aby prospěšného vlivu vzduchu, měsíce (za dnů mrazivých i slunce) zažily, čímž se při síle zachovávají a otuží, jakož to potomní chov za studených květnových dnů prokáže. Mezi okny vydrží vajíčka ve dne i v noci 20° zimy. Také v pilinách ze dřeva morušového zachovají se vajíčka výborně.

6) V březnu uloží se vajíčka opět do suché a chladné místnosti, jak v předešlém odstavci naznačeno, a provětrávají se každých osm dní, až pučení moruší, doba oživení nastoupí.

V takovém počínání, praví Smrček, leží celé tajemství dobrého chovu.

Čtenář položí zde zajisté otázku, kterak by zámotky samečkové a samičí poznati měl, aby při vybírání zámotků pro plemeno samé samičky aneb samé samečky nevybral, což by se náhodou státi mohlo a plemenění zmařilo. Na tuto otázku mohu jen tolik odpovéditi, že se na zámotku jistá

známka nenalezá, dle které by pěstovatel pohlaví motýlů neomylné poznati mohl, že však zkušenost prokázala, že malé štíhlé uprostřed stísněné zámotky obyčejně samečky, zámotky větší tvaru vejčité kulovatého obyčejně samičky kryjí. Dle toho může se pěstovatel řídit.

Konečně jest ještě připomenouti třeba, aby se pro plemeno zámotky současně upředené (obyčejně první) braly, jinak by se státi mohlo, žeby některý motýl pozdě vylezl, kdežto by se jemu žádného druhého pohlaví k páření více nedostalo, poněvadž motýlek po prokousání zámotků jenom několik (asi 10) dní žije, ničeho nepožívá a pak zahyne.

Vajíčka právě kladená jsou světlolžlutá, barvy sirkové; když jsou náležitě zúrodněná temní se jejich barva v krátké době a dobrá vajíčka dosáhnou již pátý neb šestý den barvu modrošedou, kterou nápotom podrží.

Úkon dospění motýlů vyžaduje teplou místnost, kde teploměr nejméně 20° C. značí.

XIV. Prodej zámotků.

Při prodeji zámotků nechť se pěstitelové dle následujících ze zkušenosti čerpaných pravidel řídí:

Zámotky kupují se dle váhy aneb dle míry. Cena řídí se dle dobroty zámotků. Tvrdé zámotky uplatí více než měkké, čisté více nežli poškrvněné a prokousané, které se téměř na rovno s chmýřím cenní. Avšak vše se dobře prodá, poněvadž důmysl lidský i prokousané zámotky a chmýří, ba i měchýřky z odvitých zámotků, zkrátka veškeré odpadky při zpracování hedbávi pozůstalé upotřebiti umí.

Prodej zámotků dle váhy jest velmi neurčitý, jelikož čerstvé mnohem více váží nežli suché.

Čerstvé zámotky obsahují $\frac{2}{3}$ své tíže vlhkosti, která se od doby vyrobení jich až do konečného přirozeného vyschnutí ku konci měsíce září vypaří, tak že z jedné libry čerstvých zámotků toliko $\frac{1}{3}$ libry suchých zbyde. Pouhým umořením kukel tratí zámotky 10 až 20 % na váze. Z toho vysvitá, že ten samý počet zámotků, který jisté určité množství hedbávi dá, každodenně až do úplného vyschnutí méně váží, tak že by cena jedné libry každodenně postupovati měla, aby prodáváč škodu netrpěl.

Z té příčiny jest kupování zámotků dle míry spravedlivější, neboť usmrcením kukel a vyschnutím nescvrknou. Ono množství zámotků, které v syrovém stavu jistou míru

vyplňovalo, vyplní ji i po úplném vyschnutí. Kupujeme-li zámotky dle míry, zasluhují malé zámotky, jichž více do mírky se vejde přednost, neboť jest ve velkých více prázdné prostory nežli v malých. Z té příčiny může množství, které se do jisté mírky vejde, také měřítkem ceny býti.

Dle váhy cenní se jedna libra zámotků na 1 až 2 zl. dle dobroty a počítá obyčejně 300 zámotků na jednu libru aneb 1000 zámotků na 3 libry. Prof. Haberlandt tvrdí, že teplem sušených zámotků až 900 do jedné libry se vejde.

Za mírku nejlepších zámotků platí se 1 zl., za mírku prostředních 75, za mírku špatných také jen 50 kr.

Spolky hedbávnické jsou dosud téměř jediní odbíratelové a spolehliví prostředníci prodeje zámotků, i pečují velmi svědomitě, aby každý pěstitel za své zboží zaslouženou cenu obdržel.

Komu by však milejší bylo, odvitě hedbáví míti, tomu obstarají odvíjení zámotkův a zákazník platí 3 až 4 zl. za odvití jedné libry. Odvitě (syrové) hedbáví nalezne pak rozličných kupců mezi průmyslníky téhož oboru. Libra syrového hedbáví cenní se na 16 až 20 zl. 6—9 liber zámotků dá jednu libru syrového hedbáví. Tak může pěstitel sobě vypočísti, který prodej by pro něho prospěšnější byl.

Z toho i ze všech dřív položených rozpočtů sezná čtenář, že zisk, jež hedbávnictví odvrhuje když se obezřele provádí, tak nepatrný není, aby ze stanoviska národno-hospodářského horlivého účastenství nezasluhovalo. Mnohý nádeník může sobě pěstováním hedbávníčků v době, kde málo výtědku jest, hravým způsobem několik zlatých, rolník, který více lidí k ruce má, na celoroční daň zasloužiti, a to pouhým přičiněním v oné době, která jemu po obstarání hospodářství zbude. Jistý vesnický učitel v Prusku vydělal chovem hedbávníčků tolik, že pouze z výtědku toho, syna ve studiích udržoval. Podobných příkladů mohl bych více uvést, obmezím se však poukázati pouze na úzkostlivou péči vlády francouzské, aby tam hedbávnictví nezaniklo, což důkazem, že velmi mnoho k obživě tamních občanů přispívati musí.

XV. Jiné druhy hedbávníčků.

Povážlivé zuření moru mezi hedbávníčky (bourci morušovými), jež úplným zaniknutím hedbávnictví v Evropě hrozilo, upozornilo přírodopytce a důmyslné pěstitele hed-

bávnictví již v minulých desetiletích na jiné druhy bourcův, nímiž by se bourec morušový v pádu vyhynutí nahraditi mohl. Však vzdor všem pokusům, které se s bourci níže položenými v minulém a tomto desetiletí vykonaly, opanoval bourec morušový své stanovisko a znatelové hedbávnictví přesvědčují se co den tím více, že se bourec morušový žádným jiným dosud známým bourcem tak snadno a prospěšně nahraditi nedá. Mezi těmito bourci zaujímá.

Bourec pajasanový (*Bombyx cynthia*) první místo. Zámotek hedbávníčka pajasanového má tvar kuželovitý, v němž sobě kukla při zapředení otvor zachová, aby co vyvinutý motýl snáze vyléztí mohla; jest něco větší než zámotek bource morušového a barvy šedé. Hedbáví nemá takové jemnosti jako hedbáví morušové, jest však neobyčejně pevné, dá se bíliti a barviti. V Číně jest hedbávím sprostého lidu. Odvíjení těchto zámotků jest však u nás dosud nerozluštěnou otázkou.

Housenka pajasanová přezimuje co kukla v zámotku a vyvine se teprv z jara v květnu aneb červnu v teple 20° C. v motýla. Sameček pojímá se pak se samičkou, která ve třech neb čtyřech dnech 200—400 bělavých vajíček s černými puntíčky, která kulatá a dvakrát tak veliká jsou jako vajíčka morušových bourců, klade; 8000 vajíček počítá se na jeden lot.

Za 10 neb 12 dní vylezou z nich v teple housenky, které se ihned s listím pajasanovým seberou a i s listím do papírového kornoutku schovají. Štopky listů těch vstrčí se do nádoby vodou naplněné, aby list čerstvý a vlhký zůstal, poněvadž hedbávníček pajasanový, opak bource morušového vlhko miluje. Asi dva dni po vylihnutí mohou se housenky již s listem na strom pajasanový, kde se spínátkem na list připevní, aby snadno přelézti a po stromě se rozlézti mohly, vynésti. Další chov děje se beze všeho ošetřování pod širým nebem. Housenka hledá sobě potravu sama a nevyžaduje žádné péče kromě ochrany před ptactvem, chrání se již dílem sama, že z přirozeného pudu na spodní straně listu dlívá. Činané však stromy pajasanové hustou sítí přikrývají, aby ptactvu přístup zabránili, aneb hlídače drží, jenž ptactvo bez ustání plaší. Aby mravenci na strom lézti nemohly, ovine se peň papírem, jenž se kolomazí namaže.

Když se housenky na strom odnesou, musí se o to pe-

čovati, aby je vítr neodnesl, prv než se listu náležitě uchytily; pak jim ani vítr ani déšť, ba ani žádná bouře neublíží; ba naopak bývají po bouři, která obyčejně jejich nepřátele zapudí, ještě čilejší a živější. Jedině o to dbáti se musí, aby se jich příliš mnoho na jeden strom nakladlo, by pak nouzi o potravu netrpěly.

Hedbávniček pajasanový svléká se také čtyřikrát a dosáhne něco větší délky než hedbávniček morušový. Housenka zdá se s počátku černá, poněvadž každý její kroužek 10 červených puntíků a šest bradaviček tétéž barvy má. V postupu sežloutne, zbělá, pak dostane barvu světlózelenou, osm zadních nožiček prouhu žlutou a prouhu modrou, šest předních barvu zlatožlutou. Po čtvrtém svlékání housenka celá sežloutne a připravuje se k zapředení.

Mezi kladením vajíček až do upředení zámotků uplyne okolo 45 dní. Chov může prý se za léto dvakrát opakovati. V teple asi 25° C. vylihnou se z nových zámotků asi v 26 dnech opět motýlové, kladou vajíčka — tak že se ku konci měsíce září neb na začátku října druhé zámotky těžiti mohou.

Zámotky pro budoucí plemeno přezimují se v chladné světnici při teple 12° C. co kukly, poněvadž vajíčka hedbávniček pajasanových sotva 14 dní živobytní sílu podržují. Takové zámotky rozloží se vedle sebe, aby k nim vzduch přístupu měl, aby nehnily, aneb pověsí se na šnůrku.

Potravu pajasanovým hedbávničkům poskytuje, jak již z názvu vysvitá, pajasan (*Ailanthus glandulosa*) do rodiny routovitých náležející našemu jasanu podobný strom, jehož vlastní severní Čína jest. Ten pěstuje se co zahradní zvláštnost již drahý čas v Evropě. Od té doby však, co se na onoho hedbávnička pozornost obrátila, rozmnožen zvlášť ve Francii a Švýcarsku, taktéž i v jiných krajinách u velikém množství. I shledalo se, že se na všeliké břidličnaté, vápenité, hubené ba úplně kamenité půdě daří. I v suchých, písčitých, sypkých půdách upře se a upevní půdu.

Pajasan může se buď semenem aneb kousky kořene jako zemčata rozmnožovati. Semeno zraje na podzim a shromáždí se v listopadu neb lednu. V březnu neb dubnu seje se v ryhy neb rabátka a však téměř na povrch, jen co by se nakypřenou zemí přikrylo; ve třech neb čtyřech nedělích po vysetí vzejde a dosáhne prvním rokem 12 i více palců výšky. K pěstování hedbávniček jest k vůli po-

kládání housenek a obírání zámotků prospěšno, pajasan co keř pěstovati.

Pajasan jest užitečný lesní strom a zvláště pro lesní mýta prospěšný, poněvadž se lehce i mlázím z kořene množí. Dříví pajasanové jest křehké a v hospodářství pouze k palivu vhodné.

Žaponský dubový bourec (*Bombyx Yama-Mai*) zdomácněl v Evropě teprv od roku 1863 a připovídá svým krásným výrobkem při nevzácném pokrmu, jež lupen našeho dubu poskytuje, velikou budoucnost pro svou novou vlast. Housenka jest přizelenalá, kratší avšak tělnatější nežli bourec morušový, krmí se dubovými letorůskami a dospěje za 40—48 dní k zapředení, upřede pak vydatný zámotek. Páření vylíhnutých motýlů jest obtížné, jelikož motýl ten velmi plachý jest. Dosavadní zkušenost vlastnosti toho přádníka jest nepatrná a obmezuje se pouze na několik pokusů, ač jak se praví šťastně provedených. Budoucnost teprv prokáže prospěch jeho chovu.

Čínský bourec dubový (*Bombyx Pernyi*). Tohoto v nejstudenějším pásmu Číny nejvíce v Mandšure na zvláštním druhu stromu dubového divoce žijícího hedbávníčka poslal roku 1850. P. Perny, nynější biskup v Kantonu, do Lyonu. Jelikož se však prvé rostlina, na které žije ve Francii zdomácněti musí, a to teprv v novější době se povedlo, dělají se nyní s tímto hedbávníčkem pokusy o jichž výsledku dosud žádné zprávy nemáme.

Bourec skočcový (*Bombyx Arryndia*). Bourec ten pochází z Bengalska, kdež a ve větší části anglické Indie divoce na skočci a jiných rostlinách žije. Po několika nezdařilých pokusech zavedl se na ostrově Maltě r. 1854. ve Francii a na ostrovech Kanárských. Pan Vallee, znamenitý pěstovatel hedbávníků v Paříži, krmil je na místě skočcem štětkou zahradní (*Dipcasus fullonum*) a rozdál již roku 1857 25.000 vajíček. Z Kanárských ostrovů prodal hrabě De la Viga r. 1857 100 liber zámotků. Daří se pod širým nebem za tepla 20° C. výborně.

Velikou obtíž způsobuje, že motýl brzo po zakuklení vylítne a vajíčka klade, která se těžce ukládají. V uzavřených místech nedaří se, musí se ven na skočec klásti.

Krmení štětkou zahradní neslouží mu, neboť oslábne a chorobí. Skočec obecní (*Ricinus comunis*) jest však bylina, která by se pouze v krajinách teplejších dařila, jsouc na

zimu choulostivá, tak že již při dosti malém mrazu zhyne, a proto také každoročně znova vysazovati se musí. Za mokrého a chladného léta málo roste. Z těch příčin zdá se, že by chov jeho u nás s mnohem většími obtížemi spojen byl, nežli chov morušových hedbávníků.

Mylita, Tussah (Bombyx Mylitta). Tato housenka žije v Bengalsku a ve všech teplejších krajinách Indie v lesích divoce. Tamní obyvatelé sbírají zámotky, které se velikostí a tvarem vejčítým vyznamenávají. Rostlina, na kteréž se živí, sluje *Cicimek jujuba (Zizyphus jujuba)* a náleží do řádu řesetlákovitých rostlin. Jest to strom prostřední velikosti, kmene křivého, kůry hnědé rozsedalé; listy přikrouhlovejčité tupé, potřebují se také k hlazení drahých kamenů.

Mylitta nezavrhne však i jiných rostlin. Hedbáví dá se tak snadno jako obyčejné odvíjeti, jest velmi krásné lesklé a pevné. V Indii zove se *Tussah* a dělá se z něho velmi pevná lesknoucí-se látka. Evropané ji pod jmenem *Foulard Corah* znají. První zámotky té housenky dostaly se roku 1829 do Evropy. Roku 1856 podařilo se p. *Perrotelovi* vajíčka do Francie přenést, z kterých se housenky vylihly, lupenem obyčejného dubu krmily a překrásné zámotky upředly. Z těchto vylihší se motýlové nechtěly se však pářiti a proto nedocílilo se dosud žádného plemene.

Cekropie (Bombyx cecropia). Tato housenka jest v mírných pásmech severní Ameriky, především v *Karolině, Luisianě* a ve *Virginii* domovem; přede velký řídký zámotek, hedbáví hrubé. Roku 1840 pěstovala se poncejprv ve Francii. Později přišly ještě dvě zásilky zámotků této housenky do Francie. První zásilka zůstala bez výsledku, druhá ale poskytlá v poslední době dobrý chov a krásné zámotky.

Bombyx Platensis vzbuzuje přítomně ve Francii velkou pozornost. Tento druh spozorován nejprve v *Montevideu*, nalezl se však ještě na mnohých místech jihoamerické pevniny. Živí se lupenem jistého druhu citlivky (*Mimosa*) *Mimosa Platensis* zvané, která by se, jak se znalcové domnívají, v *Alžerii* a jižní Francii tak dobře dařila, jako ve své vlasti. Opatrné zkoušky k zdomácnění té rostliny dějí se již ve Francii a *Alžerii*, i zdá se, že se podaří, a k velmi důležitým výsledkům pro hedbávnictví povedou.

Attacus polyphemus, jiný severoamerický hedbávniček. Panu *Trouveletovi* z *Medfordu (Massachusetts)* po-

dařil se po mnohých pokusech chov této housenky u velikém množství, z jehož zámotků vzácné hedbáví, které se leskem a pevností vyznamenává a jemuž znalci — vyjma nejlepší čínské hedbáví — před žaponským a každým jiným přednost přiřkli, vytěžil. Hedbáví odvíjí se jednoduchým od p. Trouveletta zlepšeným výkonem, každý zámotek dá asi 1500 loket čistého vlákna.

Housenka jest velmi otužená, nalezá se v severních státech až po Kanadu, a jelikož se lupenem dubovým a javorovým i jiných obyčejných (?) lesních stromů živí, může se všude snadno pěstovati.

V Čechách konaly se v poslední době na vícero místech pokusy s odrudou morušových bourců z jižních Tyrol příslých, Pole voltini zvaných, kterou se během jediného leta dva i více chovů provésti může. Výsledky však nebyly uspokojující, zámotky byly malé neúhledné.

Není pochybnosti, že nám příroda ještě více podobných živočichů poskytnouti může, kterých důmysl lidský na tkaniny použití dovede; leč těžko domýšleti se, že by který hedbávnička morušového, jenž již 4000 let pokolení lidskému tak výbornou službu koná, tedy v užitečnosti předčil. Važme si tedy našeho hedbávnička a přičiňme se, abysme opatrným chovem jeho plemeno k prospěchu svému zachovali.

S tím končím přítomný spisek, nepouštěje se do rozbirání další přípravy hedbáví, jelikož úkony v sobě zahrnuje, které s chovem hedbávniček nesouvisí i také pěstители s prospěchem vykonati se nedají. Již pouhé odvíjení hedbáví ze zámotků vyžaduje schopností, které se z knihy nenaučíme, ale pěstители také žádného prospěchu by neposkytly, poněvadž by k tomu zvláštních strojů zříditi musil. K tomu slouží zvláštní odvíjarny, které se pouze úkonem tím a další přípravou s daleko větším prospěchem obíratí mohou, než kdyby každý pěstitel drobet svého hedbáví sám odvíjel a pak teprv na trhy zavážel. Hedbáví takové bylo by velmi nestejné, jelikož by každý jinak odvíjel a mělo by pak menší cenu. Toť jest pravda všeobecně uznaná a všude se opodstatnivší; i v krajinách, kde hedbáví hlavním zaměstnáním obecného lidu jest, prodávají pěstitelové pouhé zámotky. Panuje zde tentýž poměr jako s vlnou a bavlnou, která se také v syrovém tvaru na trhy zaváží a teprv od průmyslníků k tomu spůsobilých dále spracuje.

O b s a h.

Úvod dějepisný	Strana. 3
--------------------------	--------------

Oddíl první.

Morušnictví.

I. Moruše	15
II. Pěstování moruší	19
III. Semeno morušové	19
IV. Setí semena a ošetřování setby morušové	20
V. Další ošetřování semenáčků morušových	22
VI. Školka morušová	23
VII. Morušové ploty	24
VIII. Pěstování morušových keřů	27
IX. Pěstování nízkokmenných moruší	29
X. Pěstování vysokokmenných moruší	29
XI. Rozmnožování moruší matečníky, rozvody a odnožemi	36
XII. Štěpení moruší	36
XIII. Česání lupene morušového ku krmení hedbávníčků	37
XIV. Nemoce moruše	38

Oddíl druhý.

Chov hedbávníčků.

I. Hedbávníček	40
II. Vajíčka hedbávníčků	41
III. Základní pravidla a potřeby pro chov hedbávníčků	42
IV. Nemoce hedbávníčků	48
V. Začátek chovu	55
VI. První obdoba	56
VII. Druhá obdoba	57
VIII. Třetí obdoba	58
IX. Čtvrtá obdoba	59
X. Pátá obdoba	60
XI. Zapředení hedbávníčků	61
XII. Umořování zámotků	63
XIII. Plemenění	66
XIV. Prodej zámotků	68
XV. Jiné druhy hedbávníčků	69
Závěrek	74