

JULIJ BUČAR

Slovenski metuljar

navodilo kako je loviti, rediti, razpenjati metulje in kako urejevati
zbirko : z morfobiološkim opisom metulja v vseh preobrazbah / Julij
Bučar ; risal Danilo Bučar

Učiteljska tiskarna
V Ljubljani
1919

Kaj je EOD e-knjiga?

EOD e-knjiga je knjiga v digitalni obliki in formatu PDF. V napredni verziji datoteka vsebuje tako skenirano knjigo, kot tudi samodejno generirano polno besedilo. Zaznamki, anotacije in drugi dodatki k besedilu so v digitalni kopiji ohranjeni.

Kako naročiti EOD e-knjigo?



To knjigo lahko naročite v elektronski obliki

Kadar ob kataložnem zapisu zagledate zgornji znak, lahko s klikom naročite elektronsko verzijo knjige

neposredno iz knjižničnega kataloga. Ko boste izpolnili formular in potrdili naročilo, boste po elektronski pošti prejeli povezavo do strani, na kateri boste lahko sledili statusu vašega naročila.

Kako plačati EOD e-knjigo?

Ko bo knjiga digitalizirana, boste imeli več možnosti plačila: s kreditno kartico preko varne povezave, preko nakaznice ali z gotovino. Ko bo transakcija uspešno zaključena, boste lahko knjigo prenesli na svoj osebni računalnik ali pa vam jo bomo poslali po običajni pošti.

Kako uporabljati EOD e-knjigo?

E-knjigo uporabljate s pregledovalnikom PDF datotek. Lahko jo prebirate na zaslonu ali jo natisnete, napredna verzija pa omogoča tudi iskanje po besedilu ter kopiranje delov ali celotnega besedila v druge aplikacije.

Pogoji uporabe

Z uporabo storitve EOD potrjujete, da se strinjate s splošnimi pogoji uporabe. Vsaka kopija tega dokumenta ali posameznih delov mora vsebovati pogoje uporabe. EOD zagotavlja digitalizacijo in dostop do digitalnih dokumentov zgolj v zasebne in nekomercialne namene ter ne jamči za posledice drugih namenov in načinov uporabe, ki niso v skladu s splošnimi pogoji uporabe.

Splošne pogoje uporabe si lahko ogledate na naslednjem naslovu:

<http://books2ebooks.eu/odm/html/nuk/sl/agb.html>

Več e-knjig je dostopnih na: www.books2ebooks.eu



books2ebooks.eu

Narodna in univerzitetna knjižnica



Kazimirski podrobnost

Julij Bučar
Slovenski metuljar

Navodilo

kako je loviti, rediti, razpenjati metulje
in kako urejevati zbirko. Z morfološko-
škimi opisom metulja v vseh preobrazbah.



S 15 slikami. - Risal Danilo Bučar.



V Rudolfovem 1919.

Založba in tisk Učiteljske tiskarne v Ljubljani.

Julij Bučar:

Slovenski metuljar.

Navodilo

kako je loviti, rediti, razpenjati metulje in kako urejevati zbirko. Z morfološkim opisom metulja v vseh preobrazbah.

S 15 slikami. Risal Danilo Bučar.



V Rudolfovem 1919.

Tisk in založba Učiteljske tiskarne v Ljubljani.

46532



090014836

Predgovor.

Proučevanje žuželk sega daleč nazaj v stari vek. Že modri Aristotel je začutil potrebo, baviti se obširneje s temi zanimivimi živalicami. Kar je on napisal pred približno dvetisoč leti, to navdaja učenjake še danes z občudovanjem. Število prijateljev entomologije je tekom stoletij naraščalo in celo kronani glavi, cesarju Frideriku II. Hohenstaufovcu, se ni zdelo nevredno, baviti se s to lepo vedo. Narodi so tekmovali med sabo, Švedi z Angleži, Nemci s Francozi. Razvila se je cela prirodopisna literatura, znak stajnega napredka, ki je v zadnjem času dosegel malone svoj višek. In Slovenci? — Hočem li karati ali hočem plakati? — Ne, karal ne bom. Razmere so krive. Edinega Erjavca poznam, ki je pisal iz dna duše. Veliko duševnih cvetk bi nam bil še podal, da nam ga ni sovražna usoda ugrabila prav izpred pisalne mize. V beletristiki ga ni izlepa naroda, ki bi bil tako produktiven, kakor je Slovenec. Ali znanstvenih, specialno prirodopisnih knjig je bore malo. To ima svoj vzrok. Ne manjka nam talentov, ali kdo bo pisal za peščico ljudi cele učene folijante, ko jih ne more spečati? Zato moramo gledati, kako pišejo slovenski strokovnjaki svoje knjige v nemškem jeziku. Prirodopisne knjige slovenske je kaj hitro naštefi. Poleg Erjavca imamo par učnih knjig za gimnazije, Lavo-slav Schwentner pa nas je podražil z „Metulji v podobah“ in — pri kraju smo. Da srednješolske učne knjige entomologu specialistu ne morejo zadostovati, je ravno tako

umevno, kakor je umevno, da se za gimnazije ne morejo pisati preobširne knjige.

Prirodoslovje si je v modernem življenju priborilo eno prvih mest. Ina pa več disciplin, katerih vsaka zahteva za se celega moža. Imamo specialistov botanikov, mineralogov, ornitologov itd., toda entomologov in specialno lepidopterologov bore malo, pa še od teh se nobeden ne gane. Upajmo, da se nam bodo vremena kmalu zjasnila tudi v tem oziru.

Slovenec se zanima za žuželke, osobito lepidopterologija ima pri nas mnogo prijateljev. Ali kaj hočeš, ko se lovi brez smisla; razpenjati, hraniti pa malone nihče ne zna.

Nad štirideset let zasleduje moja pozornost razvoj metuljarstva. Z velikim veseljem konstatujem zmagoslaven napredek v tej stroki. V zadnjem desetletju sem to vedo proučeval sistematično. Večje spoznanje je rodilo večje veselje. Stopil sem s naravo v najtesnejši slik in vidni znaki mojega truda me navdajajo s sladkim zadoščenjem.

Naprošen sem bil, naj sestavim navodilo, kako je loviti metulje, kako ravnati z njimi, ker Slovenec do sedaj o tem ni dobil zadostnega pouka od nobene strani. Z velikim veseljem sem se lotil tega posla. Napisal sem, kar je metuljarju neobhodno potrebno. Da pa moje navodilo razume, sem dodal v splošnih potezih opis metulja v morfološkem oziru, zlasti ker so naše dosedanje knjige, kakor sem že povedal, v tem pogledu nedostatne.

Ker sem se učil prirodoznanja v času, ko slovenskega učnega jezika še niso poznali, sem imel velike težkoče s strokovnotehničnimi izrazi in to tem bolj, ker sem imel le zastarele slovarje na razpolago. Moral sem torej nekatere izraze skovati sam. Da so dobri, tega ne trdim, pač pa prosim, da naj mi slovenski strokovnjaki z ozirom na najboljši namen, ki ga ima ta knjižica, ne mečejo v obraz

znanega izreka: Ne sutor ultra crepidam. Črevljar ostani pri svojem kopitu.

Pri sestavi tega navodila so mi poleg dolgoletnih izkušenj in raznih, po revijah raztresenih monografij služile novejše, na višku časa stoječe knjige, od katerih naj imenujem najboljše. Te so:

Max Korb. Die Schmetterlinge Mittel-Europas.

Dr. M. Standfuss. Handbuch der paläarktischen Gross-Schmetterlinge für Forscher und Sammler.

Dr. Kurt Lampert. Die Gross-Schmetterlinge und Raupen Mittel-Europas.

Arnold Spuler. Die Schmetterlinge Europas.

Od teh knjig je zadnja najnovejša (1908) in najtemeljitejša, zato jo vsakomur, ki se želi resno baviti z metulji, najtopleje priporočam.

Jako dobra je tudi Lampertova knjiga, ki pa ni tako obširna.

Slike v tej knjižici (razum tistih, ki so se izvršile po fotografiji) je večinoma po naravi risal moj tedaj trinajstletni sinko Danilo, ki mu je prirodoznanstvo kakor očetu prirastlo k sreči.

Knjiga je namenjena v prvi vrsti učeči se mladini, potem pa vsakomur, ki želi svoj prosti čas izpolnjevati s študijem prirode.

Ako najde knjiga mnogo prijateljev, potem bom imel zavest, da nisem pisal brez potrebe, da sem storil svojo dolžnost.

V Rudolfovem, meseca februarja 1914.

Julij Bučar.

Vsebina.

	Stran
Seznam v tej knjigi navedenih avtorjev	3
Uvod	9
I. Poglavlje. Lov na metulje.	
1. Lov na dnevnike (Rhopalocera).	28
2. Lov na ponočnjake (Heterocera).	41
a) Lov na luč	41
b) Lov na vado	42
c) Lov po dnevi	45
II. Poglavlje. Metuljereja.	
1. Jajce (ovum)	47
2. Gosenica (larva)	52
3. Buba (chrysalis)	70
III. Poglavlje. Mehčanje metuljev	77
IV. Poglavlje. Razpenjanje metuljev	80
V. Poglavlje. Izholjševanje pokvarjenih metuljev	87
VI. Poglavlje. Urejevanje zbirke	89
VII. Poglavlje. Promet z metulji	100



Slike.

1. Lastavičerjeva krila.
2. Sovkina krila.
3. Metuljnik
 - a) razvit,
 - b) zložen.
4. Mamilnik.
5. Nabiralnik za metulje.
6. Omarica za gosenice.
7. Nabiralnik za gosenice.
8. Otepač.
9. Razpenjalo z razpetim slakovim vešcem (Protoparce convolvuli L., Windenschwärmer).
10. a) Kovinska cevka z razpenjalno iglo in pinceto.
b) Razpenjalna igla.
c) Pinceta.
11. Pravilno razpet metulj. (Srednji vinski vešec, Chae-rocompa elpenor L., Mittlerer Weinschwärmer).
12. Omarica z metulji v sistematičnem redu.
13. Vbadalka.
14. Napihalo za gosenice.
15. Metuljni zavitek.
 - a) razgrnjen,
 - b) zložen.



Seznam

v tej knjigi navedenih avtorjev.¹

- Bkh. — Borkhausen M. B., roj. 1760., umrl 1806. Darmstadt. Gozdar in entomolog.
- Cl. — Clerck Karl, roj. 1710., umrl 1765. Švedski slikar in entomolog.
- Esp. — Esper E. J. Ch., roj. 1742., umrl 1810. Profesor prirodopisja. Erlangen.
- F. — Fabricius J. Ch., roj. 1745., umrl 1808. Danski državni svetnik in entomolog. Kiel.
- Fuessl. — Füssli J. Kašp., roj. 1743., umrl 1786. Švicarski entomolog.
- Goeze. — Göze J. A., roj. 1731., umrl 1793. Propovednik in entomolog. Kvedlinburg.
- Guér. — Guérin. Francoski prirodoslovec. Je izdajal: *Magasin de zoologie, d'anatomie etc.* Paris 1831—1848.
- Hufn. — Hufnagel, živel v 19. stoletju. Nemški entomolog.
- Latr. — Latreille P. A., roj. 1762., umrl 1833. v Parizu. Profesor entomologije.
- L. — Linné Karl pl., roj. 1707., umrl 1778. Švedski prirodoslovec.
- Rott. — Rottenburg S. A. pl., živel v 18. stoletju. Entomolog.
- Schiff. — Schiffermüller, živel v 18. stoletju na Dunaju. Učitelj in entomolog.
- Tr. — Treitschke F., roj. 1776., umrl 1842. na Dunaju. Ekonom dvornih gledališč in entomolog.

¹ Po Lampertu in Spulerju.

Uvod.

Živalstvo vsega sveta se deli v devet krogov.

Ti so:

1. Praživali (Urtiere — Protozoa).
2. Mehovci (Hohl- oder Pflanzentiere — Coelenterata).
3. Iglokožci (Stachelhäuter — Echinodermata).
4. Črvi (Würmer — Vermes).
5. Členonožci (Gliederfüßler — Arthropoda).
6. Mehkužci (Weichtiere — Mollusca).
7. Platiščarji (Kranzföhler — Molluscoiden).
8. Plaščarji (Manteltiere — Tunicata).
9. Vretenčarji (Wirbeltiere — Vertebrata).

Med členonožce spadajo žuželke (Insekten — Insecta), ki se zopet dele v sedemnajst redov. Večji in poznatejši izmed teh so: „Ravnokrilci (Geradflügler — Orthoptera), mrežokrilci (Netzflügler — Neuroptera), metulji (Schmetterlinge — Lepidoptera),¹ dvokrilci (Zweiflügler — Diptera), hrošci (Käfer — Coleoptera), kožokrilci (Hautflügler — Hymenoptera), kljunate žuželke (Schnabelkerfe — Rynchota).“

Ogrodje, kakor ga imajo vretenčarji, nadomešča pri njih takozvana vnanja okostnica. Koža je namreč trdna in nosi mišičje. Okostnica sestoji iz takozvanega lütina,

¹ Entomologija je nauk o žužkah sploh. Entomolog je tisti, ki proučuje žuželke. Lepidopterologijo imenujemo nauk o metuljih, lepidopterolog pa je metuljar.

roženaste, zelo žilave, prožne tvarine, ki se v vodi, alkoholu ali v kislinah ne da razkrojiti.

Život je sestavljen iz posameznih delov, obročkov ali segmentov, katerih določeno število tvori, če so združeni v celoto, najvažnejše dele života, namreč glavo (caput), oprsje (thorax) in zadek (abdomen). Na glavi se ti obročki, najmanj po trije, časih tudi po več, ne dajo razločevati, pač pa prav dobro na oprsju in na zadku.

Polukroglasto ali kopičasto glavo loči od ostalega života majhna zareza.

Glava nosi ob straneh velike, okrogle, nepremične oči brez vek. Sestavljene so jako umetno iz brezštevilih, šest- in štirioglatih plošč — učenjaki so jih našteali do 17.000 —, ki tvorijo v določenem številu po eno samostojno oko, faceto (ommatidium). Podobne so mreži. Razun teh oči ima metulj tudi še druge v obliki pike (ocelli), je torej z očmi jako dobro preskrbljen.

Nekateri metulji imajo celo še tretjo vrsto oči. To so takozvane stranske ali navadne oči na temenu. Skrite so pod luskami in se tako lahko ne vidijo. Dnevniki nimajo takih oči.

Človek bi mislil, da morajo imeti metulji izvrsten vid; temu pa ni tako. Po najnovejših opazovanjih vidijo približno samo poldrug meter daleč. Seveda ta trditev ne more biti zanesljiva, ker se o čutih metuljev sploh še danes le ugiblje. Nepobitno je le to, da imajo metulji nenavaden vonj, ki na primer samcem omogočuje, da izvolajo samice celo na kilometre daleč. Že večkrat sem videl metulja čisto mirno sedeti na tleh; nad njim je tri do štiri metre visoko prifrčal drug, prvi pa se je, kakor bi ustrelil, navpično spustil vanj, da se je z njim nekaj časa ruval po zraku. Ali je tukaj igral vid glavno vlogo ali vonj, to še ni dognano.

Oči so različne barve. Dobé se črne, rjave, sive, rdeče, zelene itd.

Med očmi se nahaja zgoraj teme, spredaj čelo, pod čelom pa so usta. Čelo nosi nad usti roženasto, gladko ploščo, imenovano čelni ščit.

Nad ustno odprtino so gornje ustnice, poleg teh pa ob obeh straneh krnaste gornje čeljusti (mandibulae). Premikajo se vodoravno druga proti drugi. Spodnja čeljust je podaljšana v dva polcevkasta konca, ki se stikata v popolno cev, sesalni rilček ali jezik. Rilček je navadno zviti v zmet, da se pa iztegniti in doseže pri nekaterih metuljih — najboljši primer je pač slakov vešec (*Protoparce convolvuli* L., *Windenschwärmer*) — celo nadtelesno dolžino. Ob njegovem korenu na zunanji plati se nahaja pogostoma majhen čeljustni tipalec (palpa).

Ob čelu ima metulj par ravnih, nikdar oglato nalomljenih tipalk (antene), ki imajo trideset do sto členov. Prvi, korenski člen je navadno najdaljši in najdebelejši.

Tipalke so prav različne. Bellčaste imenujemo tiste, ki se proti koncu polagoma zdebeljujejo; gumbaste so tiste, ki imajo na koncu gumbu podobno debelino; nitkaste so od korena do konca enako debele; ščetinaste so proti koncu tanjše; vretenaste zopet so v sredini najjačje, ob koncih pa tanjše. Potem razlikujemo gole in kosmate tipalke. Te so vejičaste, ako so kosmatine pravilno in vzporedno razvrščene; kosmatine pa so ali prav fine ali ščetinaste, češuljaste, zobčaste, grebenaste, pernate itd.

Tipalke samec in samica se pri nekaterih vrstah razlikujejo, tako na primer pri večjih, prelepih, pedicij in sicer v tem, da ima samec veliko močnejše ali košatejše, navadno tudi daljše tipalke nego samica.

Tipalke so metulju zelo važno čutilo. Pravijo, da ima v njih svoj sedež vonj ali pa tudi sluh.

Slavni francoski entomolog J. H. Fabre se je veliko bavil s tem vprašanjem. Nastavil je v kraju, kjer je bilo velike, a nočnega pavlinčka (*Saturnia pyri* Schiff., *Großes Nachtpfauenauge*) zelo težko dobiti, v svojem stanovanju

na raznih skritih mestih pod mrežo iz hube izlezlo samico istega rodu in tekom par dni je prišlo nič manj kot 150 samcev v posete. Ker se je hotel prepričati, s kakimi sredstvi morejo samci na veliko daljavo najti tako skrito samico, je velikemu številu ujetih samcev porezal tipalke tik ob korenu. Potem jih je spustil. In razun enega samega teh revčkov, ki je gotovo le po naključju prišel nazaj, se ni povrnil nobeden več. Kaj je bilo temu krivo? Fabre, ki svojih nad vse zanimivih polzkusov na teh metuljih ni mogel dognati do skrajnosti, dvomi, da bi imele ravno tipalke tako moč. Jaz pa sem drugega mnenja. Navedeni polzkus govori za me. Lampert pripoveduje v svoji knjigi o enakih polzkusih. Oslepljen metulj je neovirano letal, ne da bi se kam zadel, ko pa so mu porezali tipalke, je miroval in ni našel niti dane mu hrane. Iz tega bi človek sklepal, da so tipalke sredotočje metuljeve čutnosti.

Metulji so neml. Edina izjema je smrtoglavec (*Acherontia atropos* L., Totenkopf). Razburjen da od sebe glas, ki je podoben mišjemu, vendar doni bolj hripavo. Enako evlijo nekateri hrošči, kozliči. Ker smrtoglavec nima glasovnih organov, ugibljejo entomologi, na kak način nastane njegov glas. Preje so bili entomologi mnenja, da prihuja glas iz neke glavne votline. V novejšem času pa se prilagojajo mnenju znanega opazovalca pl. Aigner-Abaffi-ja, ki trdi, da daje smrtoglavec od sebe glas na ta način, da drgne eno rilčkovo polovico ob drugo. Zanesljivega se o tem ne ve nič. —

Giave se drži oprsje (*thorax*). Ima tri roženaste obročke; prvi, imenovan ovratnik, in zadnji sta bolj znatna, dočim je srednji dobro razvit in jak.

Razlikovati je gornji in spodnji del, to je hrbtišče in oprsje v ožjem pomenu. Prvi obroček, ki se imenuje zgoraj „sprednje hrbtišče“, je ozek, na spodnji strani pa širši; tukaj se imenuje „sprednje oprsje“, na katerem se

nahajata sprednji nogi. Na srednjem obročku ima srednje hrbtišče zadej majhen nastavek, ščit, ob straneh pa gornja krila, vendar ne pri vseh metuljih. Na srednjem oprsju pa sta srednji nogi. Na tretjem obročku, imenovanem zgoraj „zadnje hrbtišče, spodaj „zadnje oprsje“, se nahajajo spodnja krila, odnosno zadnji par nog.

Ob strani ima toraks dve ali tri dušnice, ki so v zvezi z dihalniki, „trahejami“.

Razun kril nosi hrbtišče nekaterih metuljev blizu glave še druge nastavke. To so takozvane „patagije“, podobne čopi ali ovratniku, ki je na gosto pokrit z luskami. Ob korenih kril pa se nahajajo „tegule“, izdelane ravno tako kakor patagije z luskami in dlačicami.

Noge imajo pet delov. Ti so: kolk (coxa), stegenski obroček (trochanter), stegno (femur), golenica (tibia) in noga (tarsus), ki ima zopet pet členov.

Nekateri metulji nosijo na koncu golenice en par, časih tudi dva para ostrog, nekateri pa imajo tam le nastavke v podobi črna.

Zadnji nožni člen nosi dva krempljčka, med katerima je pogostoma oprljemalna krpica. Z njeno pomočjo leze metulj z lahkoto tudi po polzkih predmetih.

Noge niso pri vseh metuljih enake. Tako imajo na primer modrini (Lycenidae) prve noge prav kratke, sovke (Noctuidae) pa zadnje prav dolge.

Krila so iz prav tanke, prosojne kože in so gosto preprežena z žilicami ali rebri. Zanimivo je dejstvo, da se dadó krila pri živalih, ki so ravnokar izlezele iz hube, deliti v gornjo in spodnjo kožno ploskev. To se doseže, ako se denejo krila v vodo in se jih naplne s cevko.

Kakor smo že slišali, se imenujejo krila na drugem oprsnem obročku gornja ali sprednja, krila na tretjem obročku pa spodnja ali zadnja. Vsako krilo ima tri robe: sprednjega, ki sega od korena do konca (apex), notranjega, ležečega nasproti prvemu, ki se tudi pričenja ob krilnem

korenu, vendar ne dosezu krilnega konca, in zadnjega ali zunanjega, ki veže konca sprednjega in notranjega roba. Zunanji rob obdajajo resice (franže) iz lusk, ki so daljše ali krajše in imajo različno barvo. Robovi tvorijo kote, od katerih se imenuje kot, ležeč med sprednjim in zadnjim robom, sprednji kot, kot med zadnjim in notranjim robom notranji kot, pri spodnjih krilih pa zadnji kot.

Del, s katerim se krilo drži oprsja, se imenuje koren.

Zunanji krilni rob ima prav različne oblike; je ali cel ali upognjen, repat, valovit, zobčast, krpast ali oglato izrezan. Spodnja krila imajo časih dolge, ozke nastavke, repe, kakor na primer pri jadravcu (*Papilio podalirius* L., *Segelfalter*), pri lastavičarju (*Papilio machaon* L., *Schwalbenschwanz*), pri nekaterih modrinah (*Lycanidae*) itd., druga so zopet pernato razklana, kakor pri pernaku (*Pterophorus pentadactylus*, *Federmotte*).

Rebrca so razporedjena po določenem pravilu. Najmočnejša se nahajajo v bližini sprednjega roba. Ker pri letanju največ trpe, zato je tudi rob sam (*costa*) jačji. To se pozna najbolj pri velikih metuljih. Glavna rebrca se raztezajo po krilih v podobi žarkov. Iz teh žarkov izhajajoča rebrca so med sabo zvezana tako, da je videti celo omrežje. V omrežju leže posamezna polja, imenovana celice.

Vsako rebrce, vsaka celica ima svoje ime, ki ga mora metuljar dobro poznati, sicer ne more opisati metulja. Da je stvar bolj enostavna in razumljiva, naj si bralec ogleda sliko, ki sem jo posnel iz Lampertove knjige. Ta slika (glej sliko 1.) predstavlja gornje in spodnje krilo našega navadnega lastavičarja, ki smo ga omenili že gori. Tam napisane številke in črke imajo ta-le pomen:

1. Gornje krilo:

I = kostalno rebrce; sc = srednja celica; sr = subkostalno rebrce. II, 1—5 = vejice subkostalnega rebrca; g d e r = gornje diskocelularno rebrce; s d e r = srednje

diskocelularno rebree: *sp der* = spodnje diskocelularno rebree; *III, 1* = gornje radialno rebree; *III, 2* = spodnje radialno rebree; *m* = medijansko rebree; *IV, 1, 2, 3* = vejice medijanskega rebrea; *sm* = submedijansko rebree; *V, 1* = submedijanska rebrena vejica; *a, b, c, d* = celice sprednjega roba; *sve* = sprednja villčasta celica; *ve* = villčasta celica; *e, f, g, h, i, k, l* = prva, druga celica stranskega roba itd. do sedme celice.

2. Spodnje krilo:

I = kostalno rebree; *1, 1* = predkostalno rebree; *II* = subkostalno rebree; *gd cr, s der, sp der, III, 1, 2, m, IV, 1, 2, 3, sm, sc*, kakor pri gornjem krilu; *a-i* = robne celice.

To so rebrea in celice pri lastavičarju. Vsi metulji pa niso enaki, vendar imajo vsi srednjo celico in več ali manj rebree.

Velike važnosti je risba kril. Ozke črte, ki se raztezajo preko kril, se imenujejo povprečne črte. Ako se nahaja črta v prvi tretlini kril od korena proti zunanjemu robu, je „notranja“, v drugi tretlini pa „zunanja povprečna črta“. Črto, ki ne sega preko cele krilne širine, imenujejo „polovično (bazalno) povprečno črto“. Ako se nahajata na enem krilu v prvi in drugi tretlini taki črti, potem se imenujeta „obe povprečni črti“. Zunanja povprečna črta na gornjem krilu odgovarja „temni krivi črti“ na spodnjem



Slika 1. Lastavičarjeva krila.

krilu. Temna proga med obema povprečnima črtama se imenuje „osrednja senca“. Ob robu in sicer večinoma vzporedno z njim, se razteza svetla, navadno na eni, pa tudi na obeh straneh temno obrobljena črta. To je „valovita črta“. Povprečno čez krila raztezajoče se risbe se imenujejo, ako so široke, „pasovi“. Prostor med valovito in zunanjo povprečno črto je takozvani „zliti pas“.

Na krilih se nahajajo tudi še lise ali pege, ki jih ima več ali manj skoro vsak metulj. Svoje ime so dobile po obliki. Te so: zagozdasta, obročkasta, okata, ledvičasta (na spodnjem krilu se imenuje „osrednja luna“) lisa, puščičasta, piramidalna, lunasta pega. Ako se nahajata na krilu obročkasta in ledvičasta lisa, se imenujeta skupaj „obe lisi“. (Glej sliko 2. posneto iz Spulerjeve knjige!)

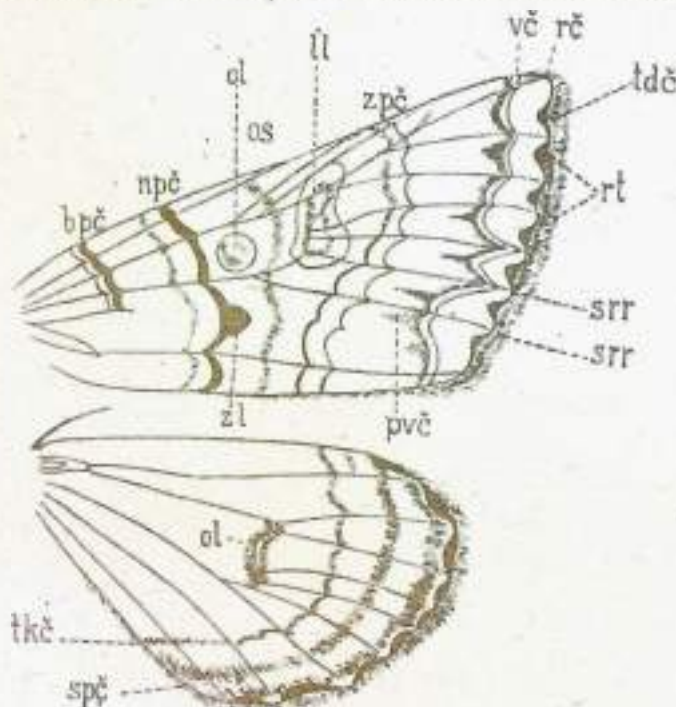
Osrednjo pego v očesu (okáta lisa) imenujejo „zenico“, prostor med njo in zunanjim obročkom pa „iris“.

Krila, ki nimajo prav nič ali le malo lusk, se imenujejo „prosojna krila“. Ako so pa le nekatera mesta taka, potem so to „prosojne lise“.

Somračniki in ponočnjaki imajo navadno na spodnjem krilu ob gornjem robu blizu korena trnu podoben nastavek, na gornjem krilu spodaj pa kljukico. S pomočjo te pripone potegne metulj, privzdignivši gornja krila, kvišku tudi spodnja.

Kakor smo že povedali, imajo nekateri metulji na krilih prav malo ali celo nič lusk in so krila vsled tega prosojna. Naj spominjam samo na samico našega navadnega glogovega belina (*Aporia crataegi* L., Baumweißling) ali na gorskega apolona (*Parnassius apollo* L., Alpenapollo). Drugi metulji imajo krila pokrita z raznovrstno oblikovanimi luskami, zloženimi kakor opeka na strehi. S prostim očesom jih pač ni razločiti, so pa kakor fin prah. Ta prah ima razne barve in se da kaj lahko odstraniti, potem pa je metulj grd, lediran (poškodovan). Vsakega metulja, ki dalje časa leta, čaka ta usoda. Dobro si zapomni to-le:

Metulja se nikdar ne dotikaj z roko, ako hočeš imeti kaj lepega v svoji zbirki. Vsak metulj je več ali manj pisan. Barve so tako lepo harmonično razvrščene, da mora imeti človek v prsih kamen, mesto srca, ako ga lep metulj ne



Slika 2. Sovkina krila.

bpč — bazalna povprečna črta; npč — notranja povprečna črta; ol — ohročkasta lisa; os — osrednja osten; ll — ledinasta lisa; zpč — zunanja povprečna črta; vč — valovita črta; rč — robna črta; tdč — temna delna črta; rt — robni trtkoti; srr — svetla robna rebrca; pvč — prišle valovite črte; zl — zagnanasta lisa. — ll ol — (ll ol —) osrednja lisa; tkč — (ll zpč —) temna kriva črta; spč — (ll vč —) svetla predrobna črta.

navdaja z največjim občudovanjem, ako se ne čuti pravo ničlo nasproti tajnim zakonom prekrasne matere prirode.

Ko govorimo o barvah metulja, pridemo do neke posebnosti, ki se ne nahaja samo pri metuljih, marveč pri vseh živalih. To so takozvane varovalne, svarilne in

plašilne barve. Krila metuljev so na gornji in spodnji strani barvasta. Nekatera so gori lepša in so spodaj bolj zamolkle barve, ki se prilagajuje okolici, druga zopet narobe. (Dnevnik-ponočajki). Tukaj se vidi, kako se znajo živalice varovati. Metulj drži svoja krila v miru vedno tako, da jih je težje razločevati od okolice. Dobro, izkušene oči moraš imeti, da razločiš na primer dnevnega pavlinčka (*Vanessa io* L., *Tagpfauenauge*), velikega ali malega koprivarja (*Vanessa polychloros* L., *Vanessa urticae* L., *Großer, kleiner Nesselfalter* ali *Fuchs*) in druge enake metulje, ko sedé na tleh ali na drevesnem deblu. Krila drže kvišku skupaj, da se vidi le spodnja stran. Gornja živo pisana stran je popolnoma zakrita. Sovke, pedici itd. kažejo v miru zopet gornjo manj živobojno stran, držeč krila ali razgrnjena ali k životu stisnjena ali v podobi strehe. Modrost prirode se vidi tudi iz dejstva, da je dala nekaterim metuljem kričeče, svarilne barve. Že od daleč odganjajo sovražnika. Drugim zopet je podela plašilne barve, kakor na primer večernemu pavlinčku (*Smerinthus ocellata* L., *Abendpfauenauge*), ki pokaže bližajočemu se sovražniku tiste prej skrite, čudno zaprane oči na spodnjih krilih, ki mu rešijo življenje.

Še neko drugo, pri metuljih kakor pri drugih živalih nahajajočo se posebnost hočem omeniti.

Prilagojenje razmeram v prirodi v svrhu obrambe imenujejo splošno „mimikrijo“. Prvotno pomenja mimikrija le posnemanje drugih vrst, in sicer takih, katerih se razne živali roparice boje ali jih pa ne marajo.

Ker govorimo že o barvah, naj omenjam na tem mestu še poseben pojav v prirodi. Nahaja se le pri nekih vrstah metuljev. Tako dobiš metulja, navadno svetle barve, s temnimi krili (melanizem) in narobe s svetlimi krili (albinizem). Zadnjega delé v popolnega, nepopolnega in delnega.

Nepopoln albinizem pri nas ni ravno redek, pač pa vedo lepidopterologi visoko ceniti popolnega ali delnega. Kaj je vzrok tej prirodni igri, se golovo ne ve, domneva pa se, da delujejo vremenske sile in podnebje na to izpremembo.

Na metuljnih krilih se nahajajo pogostoma važni organi, takozvane čutne luske, ki čutnost izdatno povečajo. So v okolici rebre ali pa ob robu, pa tudi život ni brez njih.

Pri ponočnjakih je toraks zelo obrastel z luskami pri dnevnikih manj, zato pa je pri teh zadek, o katerem se bo govorilo pozneje, bolj kosmat kakor toraks. Ponočnjaki in somračniki imajo toraks in zadek enako bogato pokrit z dlačicami. Najmanj lusk je na nogah.

Dalje imajo, vendar samo samci, takozvane „dehteče luske“, ki izpuščajo prijeten vonj. Takih lusk je sedem vrst. Večje število skupaj tvori „dehteče pege“. Ako so te luske bolj dolge, predstavljajo „dehteče šope“. Vidiijo se lahko s prostim očesom. Dnevniki imajo omenjene luske na krilih, tako na primer gospica (*Argynnis paphia* L., Kaisermantel), pri kateri so štiri rebreca gornjih kril po teh luskah tako zdebeljena, da se vidiijo že od daleč. Ponočnjaki imajo take navadno nevidne luske večinoma na životu. Vonj, ki ga razširjajo dehteče luske, spominja na muškato, jagode, opij, vanilijo.

Tretji glavni del života je zadek (abdomen). Je različen: ali kratek, da ga presegajo spodnja krila, ali pa tako dolg, da sega še precej daleč izpod spodnjih kril. Pri nekaterih metuljih je tenek, pri drugih debel in večinoma valjaste oblike, na koncu več ali manj stožikast.

Zadek ima do devet segmentov, ki se dobro poznajo. Zadnji obroček nosi spolno odprtino. Na koncu zadka je zadnjica (telson). Sestoji iz zadnjične odprtine in zaklopa.

Udov nima zadek nikdar, pač pa imajo samci kleščaste organe, ki jim služijo v to, da se oprijemljejo samic. Imenujejo se „oprijemalne klešče“.

Samice imajo na osmem in devetem obročku zaklopu podobne nastavke, ki obdajajo spolovila; prav na koncu zadka pa cevko, skozi katero odlagajo jajčka.

Da je zadek več ali manj obrastel z luskami, smo že omenili. Pri nekaterih metuljih, kakor pri velerilčku (*Macroglossa stellatarum* L., Täubchen), zlatoritki (*Euproctis chrysorrhoea* L., Goldafter) itd. se nahajajo na koncu ob obeh straneh dolge, goste kosmatine, podobne metli. Samica si jih izruje, da pokrije z njimi svoja jajčka.

Metulj ima belo, seveda hladno kri, ki se brez krvnih žil razširja po životu. Samo na hrbtu je dolga žila z zaklopi, nadomeščujoča baje srce.

Nekateri metulji razširjajo čuden, za naš nos ne ravno neprijeten vonj. Ta vonj izhaja iz nekaterih žlez in ima bržčas pomen za spolno življenje. Drugi metulji (samice) zopet imajo žleze, ki izpuščajo tekočino, služeco v zavarovanje ali pritrjevanje jajček.

Kakor pri vseh živalih, tako se dobe tudi pri metuljih dvospolniki; so pa jako redki in poseben ponos metuljarjev.

Samec je od samice navadno težko razločevati brez anatomske preiskave. So pa metulji, ki se spolno tako razlikujejo, da bi človek mislil, da ima dve vrsti pred sabo. To je takozvana spolna dvoiličnost (seksualni dimorfizem). Samec je večinoma manjši od samice, zato pa ima lepšo barvo. Samice so časih neokretne, njih zadek je zelo zabrekel. Nekatere samice imajo krnasta krila, ali so pa celo brez kril. Vse take samice mirujejo na varnem mestu in naloga samecev je, polskati jih. To jim ni posebno težko, ker imajo, kakor smo slišali, izvrstno razvite čute, samice pa razširjajo poseben vonj nalašč v to svrhu, da privabljajo samce k sebi. Gotovo si že videl letati samec gobovca (*Lymantria dispar* L., Schwammspinner), dasi je ponočnjak, ob poldanski vročini ob gostem pobočju. Motal se je v zraku, kakor da bi prevračal kozolce; sedaj

je izginil v enem grmu, sedaj v drugem s tako naglico, kakor da bi imel obleteti cel svet. Zaman sè tekel z metuljnikom za njim. Na mah ga ni bilo nikjer več. Pač, tamle v grmu se nekaj giblje. Ko si pristopil, ti ni bilo težko, ujeti „vročekravnega“ viteza, ki ti je pokazal pot do samice. Prej z največjim naporom nisi mogel ujeti enega, sedaj imaš brez truda kar dva.

Nekatere samice so podobne črvičkom, na primer samica enobojnega vrečonosca (*Pachytelia unicolor* Hufn., Einfarbiger Dicksackträger) in druge psihide.

Tukaj bodi omenjeno, da je dimorfizem dvojen, namreč spolni, ki smo ga že opisali, in sezonski. Nekateri metulji iste vrste imajo lastnost, da se njih barva v drugi generaciji (zarod) popolnoma spremeni, da spominja le še oblika na prejšnjega metulja. Pri nas je najnavadnejši primer spomladni pegavček (*Araschnia levana* L., Die braune Landkarte). V prvem zarodu pomladi je rdečerjav, v drugem, poleti, pa črnopisan in se sedaj imenuje poletni pegavček (*Araschnia* gen. aest. — glej VI. poglavje — prorsa L.)

Preden izleti metulj kot tak (imago), je podvržen raznim preobrazbam (metamorfozam). Samica odloži jajčka. Iz jajec izlezejo gosenice, ki se prej ali slej zabubijo in šele buba dà po odločenem jej počitku razvitega metulja. Tako se preosnavlja in pretvarja ta svet brez konca in kraja. En zarod izgine, drugi je pa že tu, kakor ginevamo mi, prepuščajoč življenje in z njim skrb in trud mlajšim močem.

Na tem mestu se bavimo le z razvitim metuljem; o jajčkah, gosenicah in bubah se bo govorilo v poglavju o metuljerejl. — —

Metulji letajo jako mnogo, dnevniki seveda po dnevi, kakor že pove ime, somračniki proti večeru, ponočnjaki pa v nočnem času. Da se zadnji časih tudi po dnevi spuste v zrak, smo že izvedeli. Soparni, jasni, solnčni

dnevi so za lov na dnevniške ravno tako najugodnejši kakor soparne, temne noči za ponočnjake.

Navadno se hranijo metulji z rastlinskimi soki, ki jih izsesavajo s pomočjo rilčka sedé na rastlini. Je pa tudi mnogo vrst, ki uživajo svojo hrano leté. Stopi v mraku na kak vrt, kjer je veliko dehtečih cvetk, floks, tobak, naglji itd. Kmalu boš videl slakovega vešca (*Protoparce convolvuli* L., *Windenschwärmer*), ki je bliskoma priletel od nekod ter poskuša po vrsti pri vseh cvetkah, katera bi bila zanj. Aha! Ta-le bo! *Hipoma* se ustavi in navidezno obmiruje v zraku, frfotajoč s krili tako urno, da ti kar miglja pred očmi in da se sliši glasno brnenje. Svoj dolgi rilček stegne prav do dna cveta, uživa nekaj časa, potem pa hajd bliskoma zopet naprej!

Zanimivo je, kako točno se nekateri metulji držé, rekel bi, svojega dnevnega reda. Nekoč sem videl redkega metulja, ki sem ga zaradi pomanjkanja časa moral pustiti. Drugi dan sem šel ob istem času na dotični kraj in nisem čakal četrte ure, pa sem ga imel. To si je treba zapomniti.

So vrste, ki ljubijo nekatere kraje tako, da se dajo težko odpoditi. Ako ti je kak tak metulj, na primer tretetlikar (*Limenitis populi* L., *Der große Eisvogel*) po nerodnosti ušel, le počakaj kake četrte ure, pa bo priletel nazaj. Ako ga pa še sedaj preplašiš, potem ga lahko občuduješ visoko gori na vrhu drevesa.

Metulji živé tudi v ospredju zemskih jam, v kletih itd. pa tudi v vodi, vendar boš takih zaman iskal pri nas.

Metulja dobiš od rane pomladi, od meseca marca do pozne jeseni, da, celo v zimskem času, ko že zmrzuje. (Zmrzlikar, *Cheimatobia brumata* L., *Frostspanner*). Zelo pozni so pri nas na primer glagólka (*Plusia gamma* L., *Gamma Eule*), gozdno regratni prelec (*Lemonia dumi* L., *Habichtskrautspinner*), rumenkasta skalna sovka (*Polia flavicincta* F., *Gelbliche Steineule*); dobil sem jih še meseca novembra. V tej dobi odlagajo samice svoja jajčka.

Metuljna hrana je raznovrstna. Vobče uživajo naši krasnokrilci med, ki se nahaja v cvetličnem cvetju. Posebno dobro pa diši med v panjih našemu smrtoglavcu (*Acherontia atropos* L., Totenkopf), ki se v jeseni pogostokrat dobi v ulnjaku mrtev. Bučele ne razumejo šale. Ob svojem neumornem, resnem delu ne trpé tatu. Neusmiljeno izbacnejo vsakega vsiljivca kaznujoč ga, ako nima urnih krač, s smrtjo. Dalje se hranijo metulji z rastlinskim, drevesnim sokom, sadjem, celo alkoholom, krvjo, živalskimi odpadki, pa tudi z vodo. Človeški pot jih kaj rad privablja, o čemer ve očka Standfuss povedati lepe dogodbe. Da morejo priti do zaželenega soka, ki ga nudijo trše reči, kakor sadje, drevesne vejice itd., v to jim služijo nastavki na koncu rilčka. Ker pa ni vsaka hrana prikladna, jo mora metulj, preden se je loti, preizkusiti. To se zgodi s pomočjo malih dlačic, ki jih ima v sesalni cevki.

Metulj ne raste. Dobé pa se od različnih vrst veliki in mali eksemplari, velikani in prtilikavci. Ako je metulj zaostal v razvoju, je temu dostikrat kriva nedostatna prehrana gosenice. Vendar ima tudi podnebje ali kraj, kjer metulj živi, na to svoj vpliv. V nižavah se dobe večinoma normalne forme, na gorah in planinah pa semintja neverjetno velike. To sem opazal osobito pri lastavičarju (*Papilio machaon* L., Schwalbenschwanz), pri zorici (*Euchloe cardamines* L., Aurorafalter), pri zlati osmici (*Colias hyale* L., Gemeiner Heufalter), in sicer večinoma pri samicah, v novomeški okolici pa v Gorjaneh.

Časih se vidi brezštevilna množica metuljev iste vrste skupaj celo v takih krajih, kjer jih navadno ni. Časih prileti kak osamljenec k nam iz oddaljenih krajev, tako na primer krasni oleandrovec (*Daphnis nerii* L., Oleanderschwärmer) iz južne Dalmacije. Teh je pri nas nekatero leto prav mnogo, da njih gosenice uničijo marsikateri oleander. Zgodi se pa, da jih kar po več let zopet ni.

Kje je iskati vzrok temu, ali imajo živalice selilni nagon, ali hočejo v tujih krajih odlagati jajčka ali si iskati hrane, o tem se le ugiblje, ker je jako težko, proučevati dušeslovno stran žuželk.

Življenje metulja je le kratko. Njegova naloga je edinole razplodba vrste. Nekateri so s tem prav kmalu pri kraju. Tako pripoveduje Standfuss o samcu bučelarju (*Trochilium apiformis* Cl., *Bienenschwärmer*), ki mu je izlezal iz hube, da je takoj oplodil dve samici, potem pa poginil, kar je vse skupaj trajalo 32–58 minut.

Drugi metulji živé nekaj dni, ne da bi se hranili. Veliki nočni pavlinček (*Saturnia pyri* Schiff., *Großes Nachtpfauenaug*) na primer, in japonski prelec (*Antherea pernyi* var. *yamamay* Guér., *Japanischer Seidenspinner*), ki se je izpostavljen pri nas na Dolenjskem udomačil, nimata niti pravih jedilnih organov. Poznata hrano le v stadiju gosenic. Znano je, da se spusti samec teh metuljev, ko se e dobro razvil iz hube, takoj na lov za samico. Ako jo je našel, jo oplodi ter kmalu potem pogine. Ako je pa ni našel, ga dolgo iskanje tako utruji, da po komaj pardnevnem življenju pogine od same slabosti. In samica čaka le tako dolgo, da odloži svoja jajčka, potem pa gre isto pot kakor samec.

Sicer živé metulji povprečno nekaj tednov. Nekatere vrste živé v več zarodih; ko nastopi drugi, je prvi že izginil.

Metulji pa tudi prezimujejo. To velja osobito o dnevnih. Stisne se med skalovje, v drevesno duplo, za kak tram v podstrešju, v kak kot v zapuščenih hišah, kletih itd. ter počiva popolnoma trd, navidezno brez življenja. Ako pa v zimskem času, januarju, februarju, posije enkrat toplo solnce, se vzdrami in se da zapeljati, da zleti na prosto. Tako boš večkrat videl rumenega citrončka (*Gonepteryx rhamni* L., *Zitronenfalter*), dnevnega pavlinčka (*Vanessa io* L., *Tagpfauenaug*), velikega koprivarja (*Va-*

nessa polychloros L., Großer Nesselalter), kako se poln sladkih nad mola po kopni tratini, toda — „kje so moje rožice!“ Žalostna je priroda. Večerni mraz navadn ugnobi te ljubke živalice — krive oznanjevalke pomladi.

Sredi februarja sem z zanimanjem opazoval veselega citrončka, ki se je spustil ob rebri nizdol. Tam blizu pa je čivkala drobna siničica. Trda zima ji je vzela hrano. „Oj, kako bo to dobro! To je pečenka za me!“ In ubogi citronček se je nehote preselil v njen želodček.

Take metulje loviti odsvetujem, ker niso nič kaj dobri. Barva je obleдела in tudi krila so več ali manj natrgana ali celo razcapana, čemur se ni čuditi. Ujel sem svojčas v prvi pomladi veliko pogrebcev (Vanessa antiopa L., Trauermantel), pa niti eden ni bil popolnoma cel, vsi pa so imeli bel rob mesto lepo rumenega. Taki metulji niso za zbirko; kvečjemu vzorec nam so, dokler se ne dobi kaj svežega.

Razun dnevnikov prezimujejo tudi prelici, sovke, pedici itd., ki tudi ob toplih zimskih dneh znorijo na prosto. Kaj pa je kapucinsko sovko (Scoliopteryx libatrix L., Orangegelbe Zackeneule), ki sem jo dobil letos sredi januarja, ko je kazal toplomer -1° R in je bil sneg ter skrajno neprijeten dan, izvabilo venkaj, to mi je zagonetka.

Da imajo metulji tudi sovražnike, tega ni treba omenjati posebej. Katera žival pa jih nima? Nekatere ptice se hranijo z žuželkami. Da tudi lepemu metulju ne prizanašajo, je gotovo. Meni je v Gorjancih sinica odnesla metulja prav izpred nosa, ob Krki pa riba. Lastavica ima z dnevniki, sove, podlegarji z nočnimi metulji svoj ples. Videl sem neštevilnokrat muho roparico, ki je letečega metulja pograbila s svojimi dolgimi nogami ter ga zaužila na bližnji cvetki. Tudi pajek mi je že pripomogel, da sem prišel do redkega metulja, ki sem ga otel ravno ob pravem času. Metulj seveda ni pridobil s tem ničesar. Da se mravlja loti vsake živali, ako le more do nje, to je

znano. Pa tudi muškatnik (*Calosoma sycophanta* L., *Puppenräuber*), naš krasni brzec, nima glede metuljev čistih krempļjev. Celo mačka zalezuje metulje. Videl sem jo lani poletnega dne, ko je ujela glogovega belina. Misli sem, da se igra z njim. Zato me je zelo presenetilo, ko je metulja s slastjo zaužila. Imela je hkrati pečenko (život) in salato (krila). Da ji je dobro dišalo, sem sklepal iz tega, da se je lotila še drugega metulja.

Kje se metulji nahajajo? Prav povsod. Po celem svetu jih najdeš. Tukaj jih je več, tam manj. Podnebje, vegetacija (rastlinstvo), gorovje, vpliva na razvoj bogate metuljne favne. V Braziliji morajo biti podani vsi pogoji za to, ker je baje tam obljubljena dežela metuljev. Tam se jih dobi največ, najlepših in največjih. No, kakor vse kaže, bom vzel svojo vročo željo, da bi v Braziliji enkrat lovil metulje, s seboj v grob. Vlak je že odpihal.

Po vrtovih, travnikih, košenicah, kjer je mnogo dehtečih cvetk, po gozdnih goličavah, ob gozdni robovih, po obrastlih grčih, ob vodi, povsod, povsod dobiš metuljev in čim više leži kraj, tem boljše je. Favnsko najbolj zanimive gore na Kranjskem so Kum (1219 m) in Gorjanci (1181 m) na Dolenjskem, Kamniška Bistrica (550 m) in slavna Črna prst (1858 m) na Gorenjskem ter Nanos (1300 m) na Notranjskem.

Metulji kot taki (imagines) v prirodi niso brez vsega pomena. Ne le da naši pestrokrilci ob estetičnem opazovanju prirode v obili meri razveseljujejo naše oko, priroda jih časih kar naravnost potrebuje v svojem gospodinjstvu. So cvetlice, ki se ne morejo razplojevati brez pomoči metuljev. Cvetke, ki odlagajo svoj med na dnu ozkih cevi, dajejo hrano dolgorilčastim metuljem. Metulj se ne zadovoljuje z eno cvetko samo. Pokuša, srka tukaj, tam. Ob tej priliki prenaša cvetni prah od ene cvetke do druge in pripomore na ta način k razploditvi dotičnih cvetk. Spominjam na eni strani na slak, tobak itd., na

drugi strani pa na dolgorilčastega slakovega večca (*Protoparce convolvuli* L., *Windenschwärmer*), na velerilca (*Macroglossa stellatarum* L., *Taubenschwanz*). Znani opazovalec Müller je videl, ko je en sam velerilec v komaj sedem minutah na gori navedeni način oplodil 194 plninjskih vijolic.

V Evropi so našli 215 vrst velikih metuljev in 82 vrst metuljkov, ki pridejo v poštev kot prenašalci cvetnega prahu.

Metulji so povsem nedolžne živalice. Slišali smo, s čim se hranijo. Zato mislim, da ni človeka, ki bi mogel obsoditi to lepo živalico kot povzročiteljico kake škode. Škodljive morejo biti edino le gosenice, o katerih se bo govorilo pozneje. —

Svet je razdeljen v celo vrsto favnskih okrajev. Za nas ima pomen le eden, ki ga imenujemo palearktičnega. Obsega svet od zapadne Evrope, od Irske preko cele Evrope in Azije do nje vzhodnega obrežja z japonskimi otoki vred. K njemu pripada še severni del Afrike, v Aziji pa svet do južnega roba himalajskega pogorja.

Poleg palearktičnega okraja se nahajajo na svetu nastopni okraji:

1. Arktični cirkumpolarni okraj, obsegajoč svet okrog severnega rtiča;

2. Etiopiški okraj, ki obsega vso Afriko počenši s Saharo ter afriške otoke;

3. Indijski ali jutrovi okraj. Le-temu pripada svet od vznožja Himalaje proti jugu, del azijskega ozemlja, kolikor ga ostane poleg palearktičnega okraja, ter vsi malajski otoki tja noter do Avstralije;

4. Avstralsko pacifiški okraj, h kateremu spada vse velikansko ozemlje Velikega oceana;

5. Amerika se deli v dva okraja, severo-ameriškega ali nearktičnega, odgovarjajočega palearktičnemu okraju in južno-ameriškega ali neotropičnega;

6. Slednjič imamo še antarktični cirkumpolarni okraj obsegajoč svet okrog južnega rtiča. —

Metulje delé v dve veliki vrsti, v „velike metulje“ ali „metulje“ sploh (Macrolepidoptera ali na kratko „Macro“) in v „male metulje“ ali „metuljčke“ (Microlepidoptera ali „Micro“). K zadnjim spadajo najmanjši metulji, ki jih narod navadno imenuje večče ali molje. Z njimi se razun znanstvenikov peča le malokdo, ker je treba za razpenjanje takih stvaric najboljših oči, popolnoma mirne roke pa — neizmernega potrpljenja. Tega pa se metuljarji opravičeno boje, dasi so ravno metuljčki tako krasni, da ni primere z velikimi metulji. Divni razreditvi risbe, ki jo opazuješ skozi povečalo, se ne moreš dovolj načuditi.

Prvo poglavje.

Lov na metulje.

1. Lov na dnevnike (Rhopalocera).

Ni ga lepšega športa, kakor je lov na metulje. Popolnoma prost vseh morečih skrbi korakaš preko zelenih livad, dehtečih travnikov, tajinstvenih gozdov, po gričih, planinah, globokih jarkih, čez drni in strni v najožjem stiku z večnokrasno prirodo, ki ti nudi neizčrpen vir toli zanimivih, toli čudernih prikazni. Pa tudi hvaležen je ta šport. Celo vrsto lepih spominov hraniš leta in leta. Vsaka stvarca posebej ti pripoveduje, kje si jo dobil, kaj si tedaj doživel. Življenja solnčni dnovi se ti še v poznejših letih porajajo v srcu. In srečnega se čutiš. Tvoj trud je dobro plačan. Le venkaj, le venkaj, premalo še znaš! Učiteljica priroda te popelje na pravo pot. Iди se učiti, potem ti bo marsikaj jasno, o čemer imaš še zme-

dene pojme. Pa ne poslušaj tistih, ki se ti rogajo. Nima jo razuma za resno stvar. Bodi gospod, bodi kmet; bodi star, bodi mlad — učenje ni sramota. Tvoj šport ni otročarija, velezanimiv študij je. Oprimi se ga s tisto resnobo, ki pristojna resnim ljudem. Upoštevaj zlate besede nesmrtnega prirodoslovca Linnéja, ki je rekel: „Kar se je Bogu vredno zdelo ustvariti, to naj se tudi človeku zdi vredno ogledovati.“ — —

Vroč poletni dan je. Jutri rano na Gorjance! Vabim te, mladi prijatelj, pridruži se mi pa pazi na vse, kar boš videl in slišal.

Vzel sem si turistovsko obleko s kratkimi hlačami, da neovirano stopim, kamor hočem, pa kar je glavna stvar, prostornih žepov je vse polno; dasi jih je na lovu vedno še premalo.

Pot je dolga, tekla pa tudi ne bova, ker bi nama sicer marsikaj odšlo. Izostati bo treba cel dan. Zatorej nahrbtnik sem, pa ga bova napolnila z vsemi potrebnimi rečmi za lov, pa tudi za najin želodec. Lačna ne smeva biti. Lačen želodec ne zdrži veliko. Alkoholnih pijač ne potrebujeva, ker slabé. Vode se dobi povsod najboljše. — Vidiš, koliko gre noter? Nahrbtnik je velik, ti-le štriji žepi notri pa so prav pripravi, posebno za stekla. — Še palico, pa hajd! Vidiš jo, rabil jo bom, da nasadim nanjo metuljnik. Navadna šetalna palica je, toda zelo lahka in trdna, poprovina. Treba bo z njo urno mahati po zraku. Težka palica ni za to.

Kako se lepo koraka v jutranjem hladu! Metulji še spe. Pred deseto uro itak ni nič. Največ se jih dobi med deseto uro dopoldne in drugo uro popoldne, ko sonce najbolj pripeka. Ravno prav prideva na vrh, takozvano „vahto“, potem kreneva proti tovarni, pa sva že v lovišču.

Tako, dobro je šlo. Preden pričneva, je treba žepe napolniti z vsem potrebnim. Za vse slučaje pa bom pripravil metuljnik, da me kateri navíhanec ne preseneči.

Ti se čudiš temu metuljniku? — Zložen je na štiri dele, da se lahko vtakne v žep. Sedaj ga razvijem. Tu vidiš štiridelni jekleni obroč v obsegu enega metra. Mora biti tako obširen, ako hočeva imeti več uspehov. Ta obroč je vшит v močno platno, da se nanj brez posebnega truda prišije mreža. Dolga naj bo 50—60 cm, vrezana pa tako, da se na spodaj razširi in da ni nikjer nobenega oglja. Metulj se najrajše zaleti v ogel, pa se kaj lahko pokvari. V takem metuljniku pa lahko leta brez kvara, dokler ga ne dobiš v popolno oblast. Mreža je iz finega batista, dovolj prosojna, da vidiš metulja skozi, pa tudi dovolj trdna, da se ne raztrga tako lahko ob grmu. Prej sem imel mrežo iz svilene tančice. Bila je sicer izvrstna, toda rada se je lomila v gubah in marsikateri metulj mi je ušel skozi luknjico. Za to sem jo odložil. Dobi se mrež tudi iz drugih tkanin, kakor so: mul, linon itd. Vse je dobro, da je le trdno in prosojno. Najljubša mi je bela barva, ker se v naravi tako ne vidi. Imaš pa tudi lahko svetlozeleno ali enako mrežo, vendar take barve niso stanovitne. Ob spodnjem koncu vidiš pripravo, s katero lahko pritrdiš vsako palico, ali tanko ali debelo. Tako, sedaj je metuljnik pripravljen. (Glej sliko 3.1)¹ Dobe se tudi metuljniki z dvodelnimi obročki ali z drugačno pritrdjevalno pripravo, vendar se mi ne zdi potrebno, spuščati se v opis vseh teh reči, ker si vsakdo lahko pomaga, kakor si ve in zna. Glavna pravila so mu že znana.

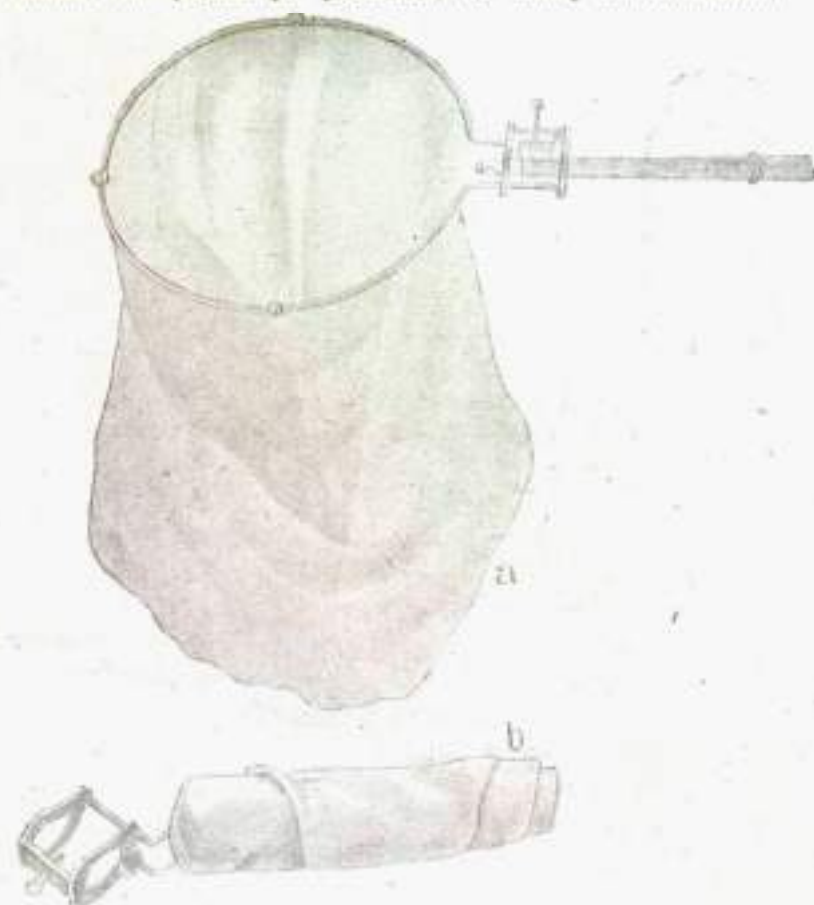
Sedaj pa je treba lovske priprave predejati iz nahrbtnika v žepe, da jih imam v potrebi takoj pri roki.

V ta-le žep denem to-le steklo, v onega drugo. Tukaj ima svoj prostor stekleničica s kloroformom, v ta-le

¹ Tvrdba Winkler & Wagner, Wien XVIII, Dittengasse 11, ima vse entomološke priprave, omenjene v tej knjigi. Winkler in Wagner sta učena entomologa. Prvi je Coleopterolog (broščar), zadnji pa Lepidopterolog. Ima bogato zbirko domačih in inozemskih metuljev. Obrni se nanj v katerikoli potrebi, pa ti bo pošteno postregel. Cenovnik dobiš brezplačno. Tvrdba priporočam najtopleje.

žepek pa vtaknem puščice z iglami. Nabiralnik obesim zadaj pod suknjo za pas, pinceto (ščipalko) pa privežem na gumbnik, da je ne izgubim. To je torej v redu, drugo lahko ostane v nahrbtniku. — Zakaj gledaš tako debelo? Le potrpi, kmalu boš izvedel, kaj vse to pomeni. —

Ali ga vidiš, kako sedi na konjskem odpadku? Trepetlikar (Limenitis populi L., Großer Eisvogel) je, lep samec. Le počasi pa previdno, od zadaj ali od strani,



Slika 3. Metuljnik, a razvit, b zložen.

kamor najmanj vidi. — Ta je ves pretkan. Ko pridem dovolj blizu, poveznem metuljnik hitro nanj. Le tukaj počakaj pa miruj, da ga ne preplašiš. Ga že imam. Da mi ob strani ne uide, dvignem z eno roko konec mreže kvišku, z drugo pa tiščim obroč ob tla. Vidiš, metulj je že na vrhu. Sedaj položim mrežo na stran ter dvignem metuljnik tako, da visi mreža ob eni strani okvira nizdol. Živalica sedaj ne more uiti. Da se pa s frfotanjem ne pokvari, jo moram hitro spraviti na varno.



Slika 4.

Mamilnik.

V to mi služi to-le mamilno steklo, ali kakor ga imenujem, mamilnik. (Glej sliko 4.) Metulj je večje vrste, zato mora biti tudi steklo bolj obširno. Tu imam zamašek iz plutovine, na katerem je spodaj z iglo pritrjen košček gobice. Par kapljic kloroforma spustim nanjo in ko steklo čvrsto zamašim, je že ves zrak v njem zastrupljen. Na dnu vidiš par kosov pivnika, ki pokriva dno popolnoma, da se okrogli robovi dotikajo stekla okrog in okrog. Mora tako biti, ker bi se metulj sicer lahko zalezal med pivnik in steklo, pa bi se pokvaril.

Sedaj bova spravila ječnika v steklo. Previdno vtaknem desno roko s steklom v mrežo in da mi ne uide, stisnem z levico mrežo ob desnici skupaj. Približujem se metulju. Glej, sam zleti v steklo, ker ga je že kloroform nekoliko omamil. Steklo pokrijem z roko, vzamem vse skupaj iz mreže ter zamašim steklo z zamaškom. Metulj frfota le malo časa. Vidiš ga, kako je že pijan. V smrtnem boju se ponesnaži, toda pivnik vse popije, da ostanejo metuljeva krila čista in konec je te žalostne komedije. Še par minut ga pustim notri pa je prestal.

Velikost mamilnika se ravna po velikosti metulja. Da pa ni treba jemati preveč stekel s seboj, je najpriljavnejše imeti par večjih stekel, ker jih lahko uporabljáš

za vsakega metulja. Več kot enega metulja ne smeš dati hkrati v steklo, ker bi poškodoval drug drugega.

Dobro je vsako valjasto steklo. Ako nimaš drugega pri roki, pripravi si navadno steklo, kakor se rabi za vkuhanu sadje, na gori navedeni način.

Mesto goblice pritrdiš na zamašek tudi lahko par krpic sukna. Zamašek predereš v sredini, vtiješ noter par kapljice kloroforma, ki ga popije sukno, in zamašiš luknjo s posebnim lesenim zamaškom.

Dobé se tudi stekla, ki imajo spodaj poseben, okrogel nastavek, v katerega se devlje mamilo. Dajo se spodaj odmašiti.

Mesto kloroforma rabijo nekateri entomologi živčeni ali kisli eter. Kloroform je najzanesljivejši. Ne škoduje metulju tako kakor kisli eter, ki izgrize resice (franže). Samo preveč se ga ne sme naliti v steklo. Pravilo je, da tekočina ne sme kapljati iz goblice v steklo. Krila se pokvarijo, ako so dalje časa v takem mamilu.

Standfuss odsvetuje, metulja usmrčati s kloroformom, češ, da postane vsled krča trd in nesposoben za razpenjanje. To je sicer res, toda temu je lahko odpomoči. Stisni metulju s pinceto (glej sliko 10. c!) od zadnje strani ob dolžini života tik pod krilnimi koreni oprsje, pa se krila takoj podajo. Sicer pa ne puščaj metulja predolgo v kloroformiranem steklu. Kadar popolnoma obmiruje, vzemi ga ven.

Za usmrčanje metulja se uporablja tudi usmrtilnik (usmrtilno steklo), ki je ravno tak kakor mamilnik. Mesto kloroforma se dene na dno stekla 10 do 20 gramov ciankalija, ki se zalije z mavcem. Steklo se pusti par ur na suhem kraju, ne na soncu, odprto in se potem zamaši. Tega sredstva pa ne priporočam. V prvič se mora paziti na to, da tako steklo ne pride na preveč tople kraj, ker sicer ne učinkuje. Ciankali je pa tudi najhujši strup, s katerim ni varno manipulirati, ako imaš kako rano na

roki. Ako ga že hočeš na vsak način imeti, naj ti ga pripravi lekarnar. Metulj trpi v usmrtilniku veliko več nego v kloroformu, kjer le omamljen zaspi. Entomolog ne bodi trinog svojih žrtev, marveč skrbi, da poginejo le nežne živalice kolikor mogoče hitro in brez trpljenja. V dolgi vrsti let nisem ob uporabi kloroforma prav nič pogrešal ciankalija.

Ujetega metulja usmrčajo tudi s tem, da mu v mreži s prsti stiskajo prsa pod krilnim korenem. Da se more to zgoditi, se mora metulj seveda tako fiksirati, da leži na eni strani s krili ob životu. Preveč živahen metulj pa kaj rad nagaja. Zgodi se tudi kaj lahko, da se ob takem postopanju metulju odlomi kos kril ali kaka tipalka. Dalje se metulj lahko spravi ob obliko, ako ga pretisneš. Slednjič pa rad počim toraks, ako ni posebno trden. Človek je v naglici neroden, metuljeva telesna tekočina pa onesnaži ali mrežo ali pa metulja samega, ako ne obojega. Na ta način onesnažena krila se časih sploh ne dajo čistiti.

Istotako nezanesljivo je usmrčanje s pinceto na gori navedeni način.

Moje mnenje je: Ostanimo le pri kloroformu, ako hočemo metulja najbolj ohraniti. Ti pa napravi, kakor tebi bolj kaže.

Res je sicer, da omamljeni metulji pozneje lahko oživé. Da se pa to prepreči, se pritrdi v nabiralnik s kloroformom nekoliko napojena gobica. Za vsak slučaj pa zadostuje, da vliješ metulju, ako se še giblje, eno ali dve kapljici kloroforma na glavo. Ta tekočina takoj izpuhti in ne škoduje metulju, če tudi vsega z njo poliješ. Izvzeti so metulji bele in zelene barve. Ne polivaj jih s kloroformom po krilih. Zadostuje mala kapljica na glavo. S to manipulacijo sem do sedaj izhajal tudi pri najmočnejšem naših metuljev, pri smrtoglavcu, in ne spominjam se slučaja, da bi se mi bil metulj na razpenjalu zopet začel gibati.

Da se prepreči vsako trpinčenje, je treba nabodene metulje večkrat pogledati, kar gotovo ni težko.

Ako se mamilnik večkrat odmaši, moraš gobico sem-patja osvežiti z mamilom.

Kakor vidiš, se naš jetnik ne giblje več. Sedaj ga bodeva nabodla. To pa zahteva največjo spretnost. Tu velja izrek, ki ga imej ob vsaki priliki v spominu: „Dobro nabodeno je pol razpeto“.

V malih puščicah imam igle razne debelosti. Dolge so običajno 38 mm, le za zelo velike, recimo inozemske metulje, se uporabljajo daljše.

Te-le moje igle, sedaj najpriljubljenjše, so takozvane „ideal“-igle, črne, oksidirane, z niklasto glavico. Imajo prednost pred drugimi zato, ker ne zarjave tako lahko, ker se le malo šibé in so ob enaki številki tanjše od drugih. Numeracija gre od 000 do 7, najdebelejše imajo najvišjo številko. Druge igle imajo številke od 000 do 20 in se dobe črne in bele. Črne so vedno bolj stanovitne in se dandanes uporabljajo izključno.

Omenjene igle so jako poceni in pri entomologih celega sveta splošno vpeljane. Zato nikar ne uporabljaj domačih igel, knofljic. So ali predebele ali prekratke, na vsak način pa s svojo debelo glavo zelo neukusne. Metulja na taki igli ne boš spečal.

Limenitis populi ima precej močan toraks. Dejali ga homo na iglo štev. 4 (ki odgovarja drugim štev. 8 ali 7).

Ker metulja na noben način ne smem prijeti z roko, ga zvrnem iz stekla na gladek panj tako, da leži na trebuhu. Prebodem ga natanko v sredini toraksa navpično skozi život, ga dvignem na igli in ga s pomočjo pincete od spodaj porinem tako visoko proti glavičji igle, da je igle pod metuljevim životom videti še enkrat toliko kakor zgoraj. Prepričam se na vse strani, če je metulj dobro naboden. Večkratni vboj z iglo v toraks mu sicer ne škoduje veliko, vendar se tega varuj kolikor mogoče. Ob igli

na toraksu vidiš kapljico tekočine. Odstranim jo s pivnikom in stvar je rešena.

Ako drži metulj krila skupaj navzgor, ga primi — to je edina izjema, ko smeš metulja prijeti z roko — z levim palcem in kazalcem pod koren kril, da bo zadek proti tebi obrnjen, razpihaj krila in nabodi metulja med pihanjem.

Mnogokrat se pripeti, da sklene metulj v smrtinem boju krila navzdol, kar je najbolj sitno. V tem slučaju ga



Slika 5.

Nabiralnik za metulje.

zabodi v toraks, privzdigni krila s pinceto tik korena od glave dol, primi metulja z levo roko ter ga nabodi. Ako sliho krila zopet nazaj, stisni oprsje, kakor ti je že znano, s pinceto in uravnaj krila tako, da bodo štrlela nekoliko narazen. Na ta način ti metulj ne bo nagnjal pri razpenjanju.

Kaj pa napraviva sedaj z metuljem? Spravila ga bova. Vidiš, tu zadaj sem bil obeal pločevinast nabiralnik (glej sliko 5. f), kjer je popolnoma skrit, ja me ne ovira pri hoji. Na dnu je obložen s prst debelo šoto. Semkaj v vogalček bom pritrdil mokro gobico, da se metulj v vročini ne bo strdil. Dan je dolg. Tako, sedaj pa ga zapičim malo poševno v šoto, da se ne bo nikamor zadeval in nič se mu ne more zgoditi.

Nabiralnik zopet za pas, pa naprej!

Takih nabiralnikov je treba več, ako misliš mnogo loviti.

Dobiš tudi takih iz lesa, ki so na obeh straneh obloženi s šoto, prevlečeno s svetlim papirjem. Dolg jermen ti služi v to, da obesiš nabiralnik čez ramo.

Za silo je dober vsak karton, ki ga spraviš lahko v žep, samo dovolj visok mora biti, da se igla, zabodena v šoto, ne dotika pokrova. Da se šota ne bo premikala, jo pritrdi na dveh nasprotnih si straneh z dovolj močno iglo, ki jo zabodeš od zunanje plati v sredino šote do glavice.

V pločevinastih nabiralnikih se ohranijo metulji najdalje sveži. — —

Glej ga! Zopet bova lovila. O, ta pa beži! — Le miruj, kmalu se bo vsedel. — Že sedi tam na hrastovem deblu. Travnar (*Satyrus ciree* F., *Weißer Waldportier*) je. Ali ga ne vidiš? Pa tako blizu sva že. Na, s prstom ti ga kažem. Ne vidiš, kako ima krila kvišku zganjena, kako je gornja krila skril pod spodnja, da ga ne izdajo? Ti ga ne vidiš. Nič čudnega, ker nisi temu vajen.

Ta bo kmalu naš. Z metuljnikom mahnem prav čvrsto po njem in ker se zrak zajame v mrežo, se ta naplne, metulj pa, misleč, da je tam najbolj varen, švigne naravnost vanjo. Tukaj — le je.

Tam pa leti veliki bisernik (*Argynnis aglaja* L., *Großer Perlmutterfalter*). Le za njim! Pa ne, da bi se mu mudilo na svatovščino. Je že izginil v gozdu. Vrača se, vrača. Le za njim! Četudi zmanjkuje sape, ravno tega hočem imeti. — Pa mi res ne boš ušel. Mahnem enkrat, dvakrat po njem. — Lej ga no, kako urno se suče po zraku. Saj ni netopir. — Le čakaj, kmalu sva skupaj — hopla, kmalu bi se bil prevrnil v jarek. — No, ti kadet ti, navihani, kam se pa dvigaš, kaj misliš, da ne znam skakati? — Eden, dva, tri — te že imam, čeprav vse teče od mene. — O, ti si pa bil nekje na proščenju! Naklestili so ga, da vise cape od njegove kamižole. Da nisem tega prej videl! Nič ne dé, malo' telovadbe ne škoduje. Ti pa, bratec, dasi bi zaslužil kazen, ker si me vodil za nos, hajd v zrak; brez potrebe ne ubijamo. Zato pa boš kmalu pozabljen od celega sveta, ker ne boš paradiral v zbirki. Lahko ti je žal. —

Za tole gospico (*Argynnis paphia* L., Kaisermantel), ki sedi tam-le na osatu, se pa ne bo treba veliko truditi. Približam se ji od zadoj, pa jo od zgoraj dol pokrijem z mrežo. Ako bi mahnil od strani, bi jo lahko raztrgal, kar se mi je večkrat primerilo v časih neizkušnosti. —

Tukaj na glavincu pa sedi ivančica (*Zygaena filipendulae* L., Erdeichel Zygane). To bom ujel kar v mamilnik, ker ni plašna.

Opozarjam te, da mora biti dober entomolog tudi v rastlinstvu nekoliko podkovan. Nekateri metulji gredo le na gotove rastline. Ako jih hočeš dobiti, moraš te rastline poznati. Slovenci že imamo knjig, iz katerih se bodeš rastlinstva lahko dobro naučil, samo strašiti se ne smeš truda. To ti bo šlo ravno tako igranje v glavo kakor latinska imena metuljev.

Sedeči metulji se lovijo tudi v zaklopuico. To so škarje s ploščatima ročicama, prevlečenima s fino tančico. Na tu način ujetega metulja je najboljšje politi s kloroformom, sicer bi ga moral živega nabosti, čemur se pa upira srce usmiljenega entomologa.

Tega orodja po mojem mnenju ni prav nič treba, ker ti zadostujeta metuljnik in mamilnik. Imej načelo, s seboj jemati le najpotrebnejše reči, ako nečeš biti na svojih, večkrat prav težavnih potih preobložen z nepotrebno šaro. —

Semkaj noter bova zavila; tam gori je lepa, prisojna pot ob gozdu. — Solnce hudo pripeka in suho je vse. Dajva tukaj-le metulje malo podražiti. Na potu bom izkopal plitev jarek, pa bom vliil vanj vode. Da pojde pa metuljem bolj v nos, bom pridejal par kapljice ruma.

Malo bolj naprej bom pa v zemljo deloma zakopal plesnivega sira, ki ima dalekosežen duh.

Sedaj boš videl, kaj bo to.

Ta čas se lahko počineva tu notri v senci. Nekoliko okrepečila pa tudi ne bo odveč. — —

Glej ga, glej srnjaka — krasna žival! Tu gori ga vidim skoraj vsako pot. Pa tudi lisica mi je že parkrat prišla voglarit, ko sem obiral kurje kosti. —

Kaj sem ti rekel? Ali jih vidiš sladkosnedežev, koliko jih je? No, tem se sedaj tako dobro godi, da jih še odpoditi ne bo moč.

Oglejmo si tole drhal, če bo kaj za nas.

Seveda, veliki koprivar (*Vanessa polychloros* L., *Großer Nesselalter*), ta mora biti povsod, pa ta navihaneč, beli C (*Polygonia C album* L., *C-Falter*), ki se vsakomur iz gole preširnosti vsede na ramo. — Oj, koliko je različnih bisernikov pa modrinov, belinov! — Stoj, kaj pa je tam-le? Oho, to je pa beli L (*Vanessa L album* Esp., *Weißes L*). To je med dnevniki najredkejša prikazen na Kranjskem. Tega-le morava najprvo dobiti. Pa nekaj lepih bisernikov, samic, bo treba, vse drugo pustiva. Metuljar ne posnemaj dihurja, ali kune, ki pokonča vse, kar doseže. Škodljivce že pobijemo, da se stori usluga kmetijstvu. — Kaj? Ali je mogoče? Ti tukaj, koprivar-bastard (*Vanessa xanthomelas* Esp., *Bastard Fuchs*)? — Nisem ga videl še živega. Čast bogu na višavah! Ta je pa še redkejši na Kranjskem kakor beli L., samo zaradi enega takega metulja ti grem desetkrat na Gorjance. Danes pa je sreča, danes. Kaj ne, naša šala se je imenitno obnesla.

Gotovim vrstam dnevnikov se tudi lahko nastavi nekaj krljevih vencev (glej lov na ponočnjake 2 b.). *Vanese*, *apature* itd. gredo prav rade nanje in ravno veliki spreminjavček (*Apatura iris* L., *Großer Schillerfalter*) je eden najlepših naših dnevnikov, pa tudi ne posebno navaden. —

Veliko imava že. Se gor na vrh greva malo pogledat, pa na oni košenici bo treba nekoliko pobrskat po travi. Tam se radi skrivajo metulji. Domov grede bova pa s palico otepala po grmovju, kar tudi ni tako karsibodi, potem, mislim, bo dosti za danes. —

Tu je pa zopet nekaj posebnega. Tega malega revčka niti ne poznam. Kar živega bom nesel domov, da se mi med potjo ne posuši, ker je tako droben. Za take živalice imam posebno majhno steklo z votlim zamaškom. V njem je vdelana fina mrežica, da dobi živalica potrebnega zraka. —

Pa si malo odpočijva. Ta-le gozdai rob je najbolj pripraven za to. Gospodar je tudi skrbel za dobre sedeže, ker je pustil posekati tako lepe bukve. Pa ta krasen razgled^o po novomeški okolici, kaj? Že to samo na sebi je nekaj vredno. In ta čisti zrak! Uživaj ga na vse pretege. To je edino v teh dragih časih, kar ne stane niti vinarja.

Ako pa misliš, da bova brez dela, se motiš. Treba je zapisati, kaj smo danes vse dobili in kje. Vsak entomolog imej dnevnik. Nekateri vpisujejo le redke metulje, kraj in okolnosti, pod katerimi so jih dobili, vegetacijo (rastlinstvo) na dotičnem kraju, sploh vse, kar utegne biti važno. Bog ve, kako uslugo lahko storiš s tem entomologiji, osobito, ako si zasledil kako novo formo. Ali bi imel kaj ugovarjati, ako bi tvoje ime vlačili po vseh učenih knjigah in bi postal slaven kar čez noč — he!

Za začetnike ni odveč, sploh vse zabeležiti, kar se ujame, da se morejo drugo leto ravnati po teh beležkah. Razne vrste metuljev se ne pojavljajo na celem svetu v isti dobi. Kar dobiš na jugu prav zgodaj, na to utegneš čakati na severu veliko dalje in nasprotno. To je odvisno od podnebja, od vegetacije in drugih vplivov. Vsaka vrsta prihaja v določeni dobi, ki ti mora biti dobro znana, sicer se boš praskal za ušesi, kakor sem se že jaz. Preden se na to ne navadiš, piši in zopet piši, drugo leto pa pregleduj

Torej dobro si zapomni, kar si se danes naučil. Prihodnjič pa poskusi sam in — dobro srečo!

* * *

Kar smo govorili o dnevnikih, to velja vobče tudi o somračnikih (Sphingidae), ki letajo proti večeru.

2. Lov na ponočnjake (Heterocera).

a) Lov na luč.

Ta lov ni samo zelo zanimiv, ampak tudi najuspešnejši, ker se na ta način najhitreje in najzanesljivejše pregleda favna nočnih metuljev kake pokrajine.

Vsakomur je znano, da prilete večče, molji in drugi metuljčki prav radi k luči, celo skozi priprto okno v sobo. Časih se prikaže tudi kak večji metulj, na primer rdeči trakar, smrtoglavec. To pa je le slučajno. Ako hočeš dobiti obilen plen, moraš iti ven. Najbolje je v obližju gozda na vzvišenem kraju. K temu rabiš luč. Čim intenzivnejša, tem boljša je. Jako priljubljene so svetilke acetilenke. Imajo reflektor ali so pa brez njega. Zadnje so zato boljše, ker svetijo taka luč na vse strani. Sicer pa je to odvisno od kraja, kjer se lovi.

Svetilko postaviš ali obesiš nekoliko od tal, razgrneš pred njo velik bel prt, rjuho ali kaj enakega, pa skrbiš, da svetli luč ravno na to pregrinjačo.

Mirna, soparna in temna noč je najugodnejša. Malo toplega dežja ne škoduje. Ob hudi suši in obilni rosi je slabo. Ob popolni mesečini in hudem vetru ne dobiš nič.

Najboljše so nočne ure okolu polnoči. Metulji pa letajo tudi ob drugih urah, koj, ko se dobro stemni. Že od daleč jih privabi svetloba. Nekaj časa se motajo kakor pijani okolu svetilke, potem pa se omamljeni spuste na prt. Tam jih lahko ujameš v mamilnik.

Ker so nekateri ponočnjaki zelo veliki, moraš imeti * seboj več vrst mamilnikov. Največji bodi vsaj 10—12 cm visok in imej 9—10 cm v premeru, kar zadostuje za vsakega metulja pri nas.

Brez metuljnika ne bodi nikdar.

Ako se ti neče iti ven na lov, tudi lahko uspešno loviš doma pri oknu, osobito v bližini gozda ali cvetličnega vrta. Svetilko postavi na okno, v sobi pa deni drugo

svetilko na mizo, pregrnjeno z belim prtom. Metulji bodo prileteli k oknu, od tod pa v sobo in bodo sedli na prt. Svetilki morate biti dobro zavarovani, da se metulji ne osmode.

Za lov na metulje je električna luč, obločnica, idealna, ker je najsvetlejša, sega torej s svojimi žarki najdalje. Ako najdeš za to ugoden prostor, pri kakem vrtu ali parku, ti je treba samo čakati. Nekaj časa se metulji zaletavajo proti luči, potem pa sedejo na drog, na tla ali na kako bližnjo, razsvetljeno steno. Ujameš jih ali z metuljnikom ali z mamilnikom. Veliko potrpljenje je dobro plačano. Dobiš metuljev najrazličnejših, časih prav redkih vrst, ki ti sicer nikdar ne pridejo pred oči, vešče, prelece, sovke, pedice itd.

Tudi pri navadnih obcestnih svetilkah se ujame časih kaj dobrega.

Dobiti je aparat, ki se z njim love metulji na luč. Teh ni treba čakati, ker se ulove sami. Če je tak lov zanimiv ali praktičen, o tem prepuščam sodbo vsakemu posamezniku.

Nekateri ponočnjaki imajo zelo obilen život in jih metuljarji usmrčajo z usmrtilom (injekcijsko iglo). Igla je votla. V njo se nalije usmrtilna tekočina, to je salmijak ali klorov cink. Metulj se prime z levim palcem in kazalcem tako, da drži vsa štiri krila kvišku, potem pa se pod glavo zabode v toraks proti trebušni strani, kjer se nahaja osrednje živčevje. In tukoj je mrtev. Kakor sem pa že povedal, popolnoma zadostuje steklo s kloroformom, v katerem se velik metulj pusti malo dalje, dokler se ne giblje več. Zabadanje ni vselej brez kvara za metulja.

b) Lov na vado.

Metulj je znan sladkosnedež, zato pride marsikateri umnemu metuljarju v pest.

Povedali smo že, da se pri luči ob mesečini ne ujame nič. Tedaj lovi na vado, ker tukaj mesečina ne škoduje

toliko. Povdarjati pa je zopet, da ne gredo vsi metulji na vado. Kar jih tukaj ne dobiš, jih boš privabila luč.

Na vado se lovi tako-le:

Zmešaj dve tretjini (pokvarjenega) piva, eno tretjino medu in odpadke raznega sadja v loncu skupaj ter prideni nekaj kapljic jabolčnega etra ali ruma. To mešaj tako dolgo, da se dobro zgosti. Z mešanico namaži v doprski višini v navpični smeri in na ozko drevesna debela na vrtu, v drevoredu ali ob gozdnem robu na zunanji strani, še preden nastane tema. Čudil se boš uspehu. Ko se je popolnoma stemnilo, idi z ročno svetilko dotična drevesa pregledovat, pa boš dobil vse polno metuljev, ki jih ujameš v mamilnik.

Lovi se pa na vado tudi še na drug način.

Naberi suhih jabolčnih krehljev na približno dva metra dolg motvoz tako, da bo drug od drugega oddaljen kakih 10—15 cm. Takih jabolčnih vencev napravi več, ako hočeš več ujeti. Vence deni v gori opisano, toda bolj redko mešanico in jih pusti tako dolgo v njej, do se dobro napojé in postanejo mehki. Eno uro pred odhodom na lov jih vzemi ven, da se nekoliko, ne popolnoma, osuše, jih spravi potem, zavite v pergamentni papir, v pločevinasto škatljo (kakor jo uporabljajo botaniki, rastlinarji) ali kaj enakega in se podaj v gozd. Ob gozdnem robu, najbolje tam, kjer ima gozd zvezo z drugim gozdom, ali ob gozdnih goličavah priveži po en tak venec v doprski višini na veje — ako ni nič pripravnega, si lahko urežeš za to palice — v primernih presledkih. To mora biti gotovo že ob večeru. Potem čakaj, da se popolnoma stemni.

Da vencev ne zgrešiš, zaznamuj vsak kraj z belim papirjem, ki metuljev ne plaši, vidi se pa že od daleč.

Pregledovat idi s svetilko (acetilenko) z reflektorjem. Ako imaš s seboj pomočnika, ti on drži ob strani luč tako, da je cel venec razsvetljen. Ako si pa sam, obesi svetilko na ta način na že prej pripravljen kolec. Metulji

se ne strašijo luči in se od dobre hrane ne dajo kar tako odgnati. Nekoč sem videl rdečega trakarja, ki se je z vso silo zagnal v sovko hotečo ž njim uživati slast istega krhlija. S prvima nogama je tako dolgo mlatil po njeni glavi, da se je morala umakniti na drug krehlj. Iz tega se vidi, kako visoko cenijo metulji nastavljenjo jim vado in pa da tudi metulj ni brez zavisti. Na trakarje lahko bolj paziš, ker so precej plašljivi. Kjer vidiš metulja, tam postavi mamilnik tik pod njega, pa metulja s prstom rahlo suni v glavo, na kar se takoj zvrne v steklo.

Ako sedi trakar gori na krehlju, je dobro, da se steklo previdno povezne nanj. Zleti najrajše kvišku. Prosto roko postavi spodaj, da metulj ne more uiti tamkaj.

Treba je več stekel razne velikosti, ker ni dobro davati v eno in isto steklo več metuljev. Pripravljen pa moraš biti na to, da ujameš ob ugodni priliki metuljev na stotine.

Metuljnik mora seveda tudi zmerom biti pri roki.

Ko si vse vence pregledal in metulje nabodel ter spravil v nabiralnik, idi na novo pregledovat, toda ne pred pretekom pol ure. Metulji se ne smejo preveč vznemirjati. Tudi si bolj siguren, da dobiš kaj novega, ako prideš pozneje. Metulj, ki je enkrat pokusil tvojo zapekljivo vado, itak ne gre proč od nje.

Krehljeve vence spraviš doma, dobro zavite, na primernem značnem prostoru in jih rabiš lahko celo leto. Tudi vada se ti ne bode pokvarila v dobro pokriti posodi.

Da je vence, kadar misliš zopet iti na lov, na novo dejati v vado in eno uro pred odhodom vzeti ven, je ob sebi umevno.

Na vado se lahko lovi od rane pomladi do pozne jeseni. Najboljši čas je pač rana pomlad, meseca junij in julij pa jesen. Najugodnejši nočni čas pa je poleti med deseto in drugo uro, v jeseni med osmo in drugo uro.

c) Lov po dnevi.

Kje se metulji radi zadržujejo, smo že slikali. Ponočnjake najdeš na drevesnih deblih, v skalnih razpokah, na vejah, tudi na listih, na brzojavnih, svetilničnih in drugih drogovih, na starem zidovju, v zapuščenih kletih, v vrtnih lopah, na podstrešnih tramovih, na plankah in drugih lesenih ograjah itd. Počivajo navadno na takih mestih, kjer se težko razločujejo od okolice. Kakor mora imeti lovec dobre oči in izkušnjo, da spozna zajca na ležišču, ribič ščuko v vodi, tako se je tudi metuljarju vaditi v gledanju, ako hoče kaj videti. Metuljar imej pa tudi prav povsod svoj nos, ker se dobi pogostoma metulj tam, kjer ga nisi pričakoval.

Veliko ponočnjakov miruje čez dan po grmovju in drevesnih vejah, v prvi vrsti pedici. Med njimi dobiš najkrasnejših in tudi najredkejših živalic. Ako se ti neče ukvarjati se z njimi v noči in ti je preveč dolgčas po postelji, jih prav lahko dobiš po dnevi. Z eno roko oteplješ s kolcem po grmovju in po vejah, v drugi roki pa imaš pripravljen metuljnik. Preplašen zleti metulj od svojega počivališča in prestrežeš ga lahko z metuljnikom. Ako se ti je pa v bližini vsedel na drug grm — kar se kaj rado zgodi — ga lahko tiraš naravnost v mamilnik.

Tudi še na drug način prideš do ponočnjakov.

Vzemi težak grčav krepelec, pa tolci z njim po drevesnih deblih, najboljše po hrastovih, bukovih in topolovih. Drevo se, četudi prav rahlo, strese, metulj pa, ki počiva kje na deblu ali v kaki rogovili, to vendar čuti ter se hitro preseli na sosedno deblo. Če ga v zraku ne moreš ujeti, pazi, kam bo sedel. Počkaj malo, da se umiri, potem pa ga lahko ujameš v steklo ali v metuljnik.

Na ta način se dobé osobito razni trakarji. Ker pa imajo jako fin čut, časih že prej zleté, preden jim prideš do živega. Zadostuje, ako si v bližini stopil na suho ve-

jico, ki se je prelomila z ropotom. Zato je priporočati, da stopaš v gozdu kolikor mogoče nalahko in tiho.

Po visoki travi s palico brskati, tudi ni napačno. Dobro skrit metulj te bo že čutil, preden ga boš poččgetal, in bo zletel. Ker se kmalu zopet vsede, ga je lahko dobiti. Opozarjam te pa na posebno lastnost nekaterih metuljev, osobito sovč. Zletela ti bo pred nosom z bliskovo naglico in boš natanko videl, kam je sedla. Na mestu pa je ne najdeš. Zginila je kakor kufra. Potajila se je kakor lisica. Razbrskaj na dotičnem mestu travo pa jo boš zagledal, kako se stiska v goščo. Miruje, kakor da bi bila mrtva. Ti ji pa pokaži, da si bolj prefrigan od nje.

V jeseni prebrskaj suho listje, ki ga je veter nanesel v gozdu po grapah ali dragah, pa tudi ne bo brez vsega.

V vročem poletju in v jeseni nasloni proti večeru na primernem kraju ob ograje, debela drevesa, ob hiše, stare šupe, kozolce itd. suho listnato vejevje ali stare trohljene deske, pa hdi drugo jutro pogledat. Dobil boš marsikaj, časih kaj redkega, pogostoma oplojene samice, od katerih boš imel jajčka.

Metulje lové tudi s pomočjo dima. V to svrho se vzame tak meh, kakor ga uporabljajo čebelarji. Ž njim se spušča dim v raznovrstno gosto grmovje ob potih, po košenicah, vrtovih itd. Ker metulj ne prenaša dima, zleti takoj iz grma. Tak lov se opravlja najuspešnejše v vročem poletju in v jeseni, vendar le, kadar ni vetra.

Ker je pa najboljšje dobiti svežega metulja, ki še ni zletel, se mora paziti na to, kdaj metulji izlezejo. O tem smo že govorili v uvodu.

Nekatere vrste se točno drže gotovih dnevnih ur. Saturnide in sesije izlezejo dopoldne, coside, notodontide popoldne. Zatorej pregleduj ob tem času debela sadnih dreves, hrastov, vrb, topolov itd., pa se ti utegne posrečiti. Posebno zanašati se ne smeš na bog ve kak uspeh.

To je edino le slučaj, gotovo pa je, da tisti, ki več lazi okolu, tudi več dobi. Na dolgotrajno, hladno vreme se ne oziruj, kakor se nanje ne ozira metulj. Kadar pride njegov čas, pa pokuka iz bube.

Drugo poglavje.

Metuljereja.

1. Jajce (ovum).

Metuljereja je nad vse zanimiva, zahteva pa od metuljarja največ truda, potrpljenja in časa. Ako se vsemu temu podvržeš z veseljem, potem se nisi trudil zaman. Občudoval boš zakon prirode. Vsak dan ti bo v mislih verz, ki smo se ga učili še mali otroci: „Zakon prirode je tak, da 'z maléga raste veliko.“ Iz drobne piščice, jajčka, dobiš po raznih pretvorbah navsezadnje velikega, krasnega metulja brez madeža. Zaman-se vprašuješ, od kod, zakaj, kako? Iz tako drobne stvari izhaja življenje. To gledaš lahko sam. Pod tvojimi očmi prileze goseničica iz jajčka. Kako pa je ta goseničica postala živa, kako je nastalo v jajčku življenje, o tem vprašanju si še dandanes ubijajo učenjaki glave. To je še danes zagonetka; zagonetka neskončno tajne prirode.

Brez vsega madeža, zares lep je edino le metulj, ki je ravno izlezel iz bube. Kakor hitro se spusti v zrak, je že izpostavljen raznovrstnim neprilikam in njegova bujnopestra obleka ima že sledove življenja.

Metuljerejec doživi marsikako razočaranje. Če se še tako trudi, če še tako pazi, mu vendar gre kaka stvar v nič, najrajše seveda tista, ki mu je bila najbolj prirastla k sreči. To ga pa ne sme oplašiti. Študij in daljše izkušnje ga bodo obvarovale marsikaterega neuspeha.

Kakor smo že opetovano slišali, ležejo metulji jajčka. Da se pa morejo jajčka razvijati, je treba — izjeme so redke — oplojenja.

Samica odloži jajčka v največ slučajih na rastlino, s katero se pozneje hranijo gosenice, da ima ravno izlezla gosničica takoj pripravljeno krepčilo. Tu se vidi modra previdnost prirode.

Jajčka dobiš ali posamezno raztresena, brez vsega reda, ali v kupčkih, ali pravilno nastavljena, drugo poleg drugega, ali pa v podobni prstana okoli stebela, kakor pri prsteničarju (*Malacosoma neustria* L., Ringelspinner), ki je dobil od te svoje umetnosti ime.

Jajčka imajo trdo lupino iz hitina in so ali gola ali pokrita s kosmatinami, ki si jih je samica v to svrho izruvala iz zadka, kakor na primer zlatoritka (*Euproctis chrysorrhoea* L., Goldafter).

Njih oblika in velikost je prav različna. Nekatera so okrogla, druga polokroglasta, podolgasta, valjasta, kopičasta, oglata ali ob koncih ploskovnata.

Površina je ali gladka, enostavna, ali rebrnata, pa tudi prav umetno skulpturirana. Vse to se more razločiti le skozi povečalo, ker dosežejo jajčka komaj velikost prosenega zrna; včasih pa so celo tako majhna, da jih komaj razločiš.

Jajčka so zelenkastobele, rdečkaste, rumene, rjave, modre, zelene, pa tudi pisane barve.

Jajčka se dobé na razne načine. Najenostavnejše je seveda, če jih greš iskati v naravo. To se pa skoraj ne izplača. V prvi vrsti moraš imeti zelo izkušeno oko, da jih najdeš, v drugi vrsti pa ne boš vedel, od kaknega metulja so. Jajčka določiti je zelo težko.

Jajčka dobiš na raznih rastlinah, na steblih ali na listih, na drevesnem lubu, na ograjah, na skalovju itd. Ne pričakuj od mene, da bi ti tukaj od vsakega metulja posebej navajal, kam odlaga svoja jajčka. Za to ni pro-

stora v tej drobni knjižici, pač pa ti hočem podati par primerov, da poskusiš ž njimi svojo srečo in dobiš s tem kajpot za druge slučaje.

Pomladi, ko je drevje še golo, boš našel na vejicah od vrh, oparnic, malin in drugih enakih rastlin belosivkasta jajčka malega nočnega pavlinčka (*Saturnia pavonia* L., *Kleines Nachtpfauenaug*), srednjega nočnega pavlinčka (*Saturnia spini* Schiff., *Mittleres Nachtpfauenaug*). Istočasno na brezah in jelšah rumena jajčka pestrokrilca (*Endromis versicolora* L., *Buntflügel*). Nekoliko pozneje na vrbovih in topolovih listih rjava jajčka velikega viličarja (*Dicranura vinula* L., *Großer Gabelschwanz*). V poletju na topolovih deblih belo in zelenopisana jajčka topolovega preleca (*Gastropacha populifolia* Esp., *Pappelglucke*) itd. itd.

Večkrat naletiš v naravi na samice, ki odlagajo jajčka. Dobro se oglej na vse strani. Ako poznaš metulja, potem veš, kaka jajčka si dobil, ob enem pa tudi veš, s čim se bode hranila gosenica, ker odlaga, kakor si slišal, samica svoja jajčka najraje na hranilno rastlino gosenice.

To velja seveda le za dnevnike. Jajčka ponočnjakov na ta način iskati bi bilo pač odveč, ker bi se moral zanašati edino le na srečo, ki pa pri nas nima ravno preveč kredita.

Tudi v zimskem času najdeš jajčka, ki prezimujejo dobro obvarovana proti nezgodam.

Jajček ne smeš z nožem postrgati od rastline ali lubadi. Odreži tisti del rastline, kjer so jajčka, ali pa izdolbi dotični del lubadi pa nesí vse skupaj domov.

Na prostem ujeta samica ti tudi da jajček. Z malo izjemami se o vsaki taki samici smelo trdi, da je oplojena, ako je le letala nekaj časa. Nekatere samice imajo viden znak oploditve, tako na primer nosijo samice apolonov spodaj na zadku prav dobro vidno torbico. Samice teh metuljev imajo gol, svetel zadek (samček je precej

kosmat). Ako ne nosijo torbice, je to znamenje, da s samcem še niso prišle v dotiko.

Samlec zapri v zračno, kartonasto škatljico, ki jo obložiš z belim papirjem, da se jajčka poznajo; potem pa odreži dotični kos papirja in spravi vse skupaj v posodo, kjer misliš gojiti jajčka. Za to je najboljšo steklo.

Ker poznamo navado nekaterih metuljev, da odlože jajčka v gotovem redu, kakor prstenlčar okoli stebela, drugi v razpoke drevesnega luba itd., moramo gledati na to in dati samici priliko, da ima v svojem zaporu vse, kar potrebuje, sicer bi odložila jajčka kar na kup in bi gosenci ne mogle izlezti.

Ako ti izleze kaka samica iz buhe in bi rad imel jajček od nje, jo izpostavi na prosto tako, da ti ne more zleteti. Kmalu se bo približalo več samcev, od katerih ti bo eden gotovo ustregel. Samce potem tudi lahko poloviš.

Da je samice dnevnikov izpostavljati po dnevi, samice ponočnjakov pa čez noč, je ob sebi umevno.

Dobi se nalašč za to pripravljen aparat, v katerem se ti samec ujame tudi brez tvojega truda.

Nekateri metuljarji privežejo samico na drevo, na grm, ali kamor je, ali ji pa postrijejo krila in jo tako izpostavijo, da dosežejo svoj namen.

Samica se priveže tako-le:

Trden bombažev konec se ovije okoli gorujih in spodnjih kril in pred zadnjima nogama okoli života ter se tam zavozla. Eno ped dolg konec se potem ovije okrog močne igle, ta pa se zapleč v drevo.

Pri izpostavljanju samice je paziti na žužkojede ptice, mravlje in druge sovražnike, da ne pridejo do nje.

Gotove samice — poskusi z velikim nočnim pavlinčkom in drugimi so se sijajno obnesli — lahko pokriješ v sobi z žično mrežo. Samci jih na neverjetno daljavo zasledijo in prilete skozi odprto okno v sobo. Zapri, ko imaš enega viteza notri, okno, odkrij samico, pa dosežeš, kar želiš.

Jajčka metuljev gotovih vrst dobiš tudi na ta način, da zapreš samce in samice v primeren, solneu pristopen, zračen prostor, kjer se sparijo. To se pa ne posreči vselej in tudi ne pri vseh vrstah metuljev.

Jajčka moraš hraniti tako, da so v istih razmerah kakor v svobodni naravi. Prezimujoča jajčka imej na mrazu in na zračnem kraju. Tu in tam jih malo pobrizgaj z vodo ali s snegom. Saj zunaj tudi dežuje in sneži, jajčka pa se ne morejo umikati.

Koliko jajček izleže samica, se ne da zanesljivo povedati, ker to ni zmerom enako in je tudi gledati na različno vrst. Dognano je do sedaj, da se giblje število jajček ene same samice med 70—2800.

Barva zdravih jajček nekoliko otemni par dni potem, ko so se bila izlegla. Nezdrava jajčka pa ostanejo dolgo nelzpremenjena in se potem zveržijo. Z napredujočim razvojem gosenic v jajčku se barva izpreminja tudi še pozneje, naposled pa se drobne goseničice dajo razločiti skozi tanko lupino.

Dogaja se pogostoma, da je gosenica v jajčku že pred prezimovanjem popolnoma godna. Tu ti je paziti, da ne deneš jajčka prezgodaj na toplo, ker bi sicer gosenice izlezele, ti pa bi zunaj v prirodi ne dobil nikake hrane zanje. Ako se ti pa že kaj takega prigodi, potem pouni goseničicam ovele glavne salate, popja ali kar dobiš enakega v naravi ali doma. Nekaj si bodo že privoščile. —

Kakor vsaka stvar, tako imajo tudi jajčka svoje sovražnike. Nekatere ptice, sinice, žolne, jih rade zobljejo. Potem je dovolj parasitov, ki se jih radi lotijo. Najnevarnejši so razvpiti najezdnlki, ki vbadajo svojo zalego v jajčka. Pri jajčkih, dobljenih v prosti naravi, nisi nikdar siguran, da so čista. Ako imaš pa zdrava jajčka dobro zavarovana, potem se ti sovražnikov ni treba bati.

Ob sklepu naj še omenim, da imajo jajčka velikega gobovca (*Lymantria dispar* L., großer Schwammspinner) posebnost, da pokajo v ognju kakor užigalne kapice.

2. Gosenica (larva).

Kar so ličinke pri drugih žuželkah, to so v metuljeznanstvu gosenice.

Imajo najrazličnejšo obliko. Navadno so stegnjeno valjaste; so pa tudi enake stonogam, so plošnate, rog-ljaste, izbunkane, debele, tolste ali tanke, pretegnjene, velike ali majhne.

Gosenica sestoji iz več obročkov ali segmentov, ki pa ne tvorijo, kakor pri metuljih, posebnih oddelkov, kakor glavo, toraks in zadek.

Glava ima pet zrastlih obročkov, ki se kažejo kot dvoje obokanih, roženastih kosov, v sredini ločenih po švu. Vsaka polovica ima ob strani šest navadnih oči (ocelli). Kratke tipalke sestojé iz treh členov.

Jedilni organi so čvrsto razviti. Čeljusti imajo podobno klešč, s katerimi nekatera gosenica občutno ngrizne.

Zanimive so spodnje ustnice; nosijo predilno bradavico, iz katere izpušča gosenica tekočino, ki se na zraku takoj strdi in je podobna svileni niti. S pomočjo te niti se drži gosenica na hranilni rastlini, si napravi zapredek ali se pa spusti z visokega drevesa nizdol.

Izmed gosenic daje od sebe glas edinole gosenica smrloglaven (*Acherontia atropos* L., Totenkopf). To je nekako hripavo cviljenje. Proizvaja se z gornjimi čeljustmi (mandibulae).

Vid ni posebno dober. Pravijo, da obvladuje okrožje enega samega centimetra.

Život je mehak, navadno prevlečen z mehko, nagnančeno, časih trdo kožo.

Nekatere gosenice imajo pri posameznih segmentih roženaste obročke, kar se najbolj vidi pri navidezno goli gosenici vrbovega zavrtača (*Cossus cossus* L., Weidenbohrer).

Prvi trije segmenti, imenovani oprsni obročki, nosijo spodaj po en par pravih nog (pedes). So pa tudi gosenice, ki imajo samo dva para nog, ali so pa brez njih.

Prvi obroček ima časih roženasto ploščo, ovratni ščit.

Navadno kratke, tu pa tam tudi dolge noge imajo členke kakor pri metuljih, na koncu pa krempljčke.

Zadek sestoji iz ednajst obročkov, katerih zadnja dva sta zrastle. Nosi večinoma štiri pare nog, ki se imenujejo trebušnice (propedes) in sicer na tretjem, četrtem, petem in šestem obročku. Tudi zadnji obroček ima par nog, ki se imenujejo potiskalke. Pri nekaterih gosenicah so navzgor zavihane in dobé takó podobo vilic (Veliki vilicar, *Dicranura vinula* L., Großer Gabelschwanz). To so neprave noge (pedes spurii).

Trebušnic gosenice ne rabijo za hojo, tudi niso noge take, kakor so prvi trije pari. Na koncu imajo venčasto urejene dlačice ali ščetinice, ki so ali venkaj, ali pa noter obrnjene. Prve imenujejo venčnice (pedes coronati), zadnje pa oprijemalke (pedes semicoronati).

Na venčnice se gosenica le naslanja, z oprijemalnimi pa se oprijemlje vejic ali drugih predmetov, da se lažje premika.

Gosenice pedicev (*Geometridae*, Spanner) imajo samo dva para trebušnic in sicer na šestem in desetem obročku, zato se tako čudno premičejo, kakor bi merile pedi. Od tod so dobile svoje ime.

Gosenice s tremi pari trebušnic so redke.

So pa tudi gosenice, ki spreminjajo število trebušnic. Nekatere sovke (*Noctuidae*, Eulen) dobijo šele po tretji levitvi normalno število trebušnic, dočim jih imajo prej samo tri pare.

Gosenice vešcev (Sphingidae, Schwärmer) imajo vrh zadnjega obročka šilast rožiček.

Gosenice so različne barve, navadno več ali manj pisane.

Zanimivo je to, da gosenice iste vrste nimajo vedno enake barve (vinski vešci), celo v eni in isti zalegi se nahajajo dvolične gosenice. Polimorfizem se posebno pogosto pojavlja pri gosenicah vešcev, vendar ne že prvotno. Mlade gosenice so zmerom svetle barve, šele pozneje postajajo temnejše. Gosenice malega nočnega pavlinčka so prvotno črne, pozneje zelene.

Na barvo ne vpliva samo hrana marveč tudi barva okolice, v kateri živé gosenice.

Kakor pri metuljih igra tudi pri gosenicah mimikrija važno vlogo. Nekatere gosenice pedicev se prav težko razlikujejo od vejice, na kateri počivajo. Ako pa iztegnejo, kakor imajo navado, svoj život v zrak, držeč se vejice samo z zadnjim koncem, potem jih je prav lahko zamenjati z vejico samo.

Ravno tako najdeš pri gosenicah svarilne in plašilne barve.

Život gosenic ni brez okraskov. Ti so mnogovrstni in dobiš celo gosenice z zlatimi ali srebrnimi pikami.

Nekatere gosenice so navidezno popolnoma gole, druge zopet več ali manj kosmate. Kosmatine pa so na razne načine razvrščene; ali se nahajajo po celem životu enakomerno, ali pa tvorijo redno postavljene šope.

Dlačice so ali mehke ali trde. Nekatere so koničaste, druge zopet na koncu jačje.

Gosenice imajo tudi razne nastavke, navadno ob straneh, kakor kratke koničice ali dolge resice (franže), podobne perju.

Dlačice gosenic so pogostoma volle in imajo v sebi mravljinjo ali drugo kislino. Ni dobro, neznane gosenice prijemati z roko, ker povzročajo take strupene dlačice

lahko skeleče izpuščaje na človeški koži. Take strupene dlačice ima na primer gosenica sprevodnega prelca (*Thaumetopoea processionea* L., Eichenprozeßionsspinner), ki ga jako mično opisuje naš Erjavec.

Tudi kri gosenice je časih strupena, zato rej pozor!

Gosenice, ki živé v velikih množinah skupaj v enem gnezdu, so najnevarnejše, ker se nahaja v takem gnezdu vsakovrstna nesnaga.

Gosenice imajo ob strani života devet parov dušnic in sicer na prvem oprsnem obročku pa od prvega trebušnega obročka naprej do vštetelega osmega. Dihajo, kakor metulji, skozi dihalke (traheje). Dušnice so dobro zavarovane po kosmatinah.

Pri gosenicah nahajamo razne žleze. Predilke, ki ležé ob črevesu in imajo izhod ob spodnjih ustnicah, služijo gosenici v to, da se zaprede. Tekoča preja se strdi na zraku, tvoreč fino, dolgo, trdno nit.

Žleze smrdljivke, nahajajoče se časih na bradavicah, časih pod glavo, ali kje drugje, služijo gosenici v obrambo, ker izbrizgujejo smrdečo kislino.

Nekatere gosenice imajo na gornji strani devetega in desetega obročka med kosmatimi bradavicami male stožke, iz katerih izpuščajo v nevarnosti neprijetno dišečo tekočino.

Silnaste žleze imajo osobito v lesu živeče gosenice.

Dalje se nahajajo v bližini dušnic žleze, iz katerih izpušča gosenica tekočino, služéčo ji pri levitvi v to, da se lažje iznebi svojega kožuha.

Več vrst gosenic je, ki izpuščajo neko tekočino, preden se zalezejo v svrhu bubljenja v zemljo. —

Kje živé gosenice? Prav povsod. Dobiš jih vrh zemlje ali pa v njej. Nekatere bivajo v lesu, kakor že večkrat omenjeni vrbov zavrtač, ali v rastlinskih stebelcih, kakor stekdokrilci (*Sesiidæ*, Glasflügler). Redko katere se nahajajo v vodi.

Njih hrana je trdna, navadno rastlinska. So gosenice, ki živé od korenin, druge zopet od stebila, od listov i. t. d. Pa tudi meso uživajo gosenice. V Evropi se nahaja ena sama taka sovka, ki živi od škriatluk. Imamo pa tudi gosenice roparice, ki živé razun od rastlin tudi od drugih gosenic. Nekatere teh vrst ne prizanašajo celo svojim lastnim pajdašicam.

Tudi kožuhi, perje, vosek i. t. d. so nekaterim gosenicam predmet hrane. Takih se ljudje bojé, ker jim povzročajo občutno škodo. Molja naprimer pozna gotovo vsakdo, vsaj po imenu in slabem glasu.

Gosenice iščejo svojo hrano ali po dnevi ali ponoči. Ponočnjakinje se skrivajo čez dan pod kamenje, listje, v drevesna dupla i. t. d.

Gosenice, ki živé samo od ene in iste rastline, se imenujejo monofagi; polifagi so tiste, ki v hrani niso izbirene.

Večinoma požre gosenica celi list, ali celo rastlino, ali pa izjé gotove dele iz listov, da so potem podobni rešetu. Druge se lotijo zelenja med rebrci, da ostane samo ogrodje. So pa tudi take, ki se zarijejo med gornji in spodnji del lista in požro, kar je vmes. Dotični del lista vsled tega obledi in postane nekoliko prosojen. Vidijo se skozi list odpadki gosenice v podobi temnih pičic. Tudi gosenica sama se razloči. Taki rovi so zelo zanimivi, ker spozna metuljar po njih kakovosti lahko dotično vrsto metuljev. Da so to le gosenice metuljkov (Micro), je ob sebi umevno, ker se večja gosenica ne more zariti v list.

Gotovo si v naravi že zapazil kak skupaj zviti list. Ako ga pogledaš, najdeš v njem gosenico tega ali onega metuljčka zapredeno.

Ravno tako si dobil tudi že kdaj kako takozvano črvivo jabolko. Tisti „črv.“ je gosenica jabolčnega tončica (*Carpocapsa pomonella* L., Apfelwickler), ki ostane le do buhjenja v jabolku. Ko pride njen čas, se spusti po niti

iz jabolka nizdol, da se zabubi izven svojega domovja. Zato ne boš nikdar dobil v jabolku hube.

Nekatere gosenice si napravijo šiško, v kateri živé: molji (Motten) pa se zaprejajo v predmetu svoje hrane.

Po vejevju, ob ograjah i. t. d. vidiš mnogokrat cele kupe gosenic, ki so prepredle svojo hranilno rastlino ter bivajo v tem gnezdu tudi še kot hube. Nekatere vrste kakor znani nam veliki koprivar (*Vanessa polychloros* L., *Großer Fuchs*), pa zapuste svoje gnezdo kmalu in živé potem posamezno.

Ob drogovich, na lesenih ograjah, na kantonih i. t. d. vidiš večkrat čudno sestavljene, podolgaste vrečice. V njih prebivajo gosenice vrečonoscev (*Psychidae*, *Sackträger*), ki se tudi zabubijo v njih. —

Važ-n dogodek v življenju gosenic je levitev, ki se navadno ponavlja dva do trikrat, pa tudi šestkrat.

Preden se gosenica prelevi, oslabi, ne uživa ničesar in večkrat celo pogine.

Da pospešujejo levitev posebne žleze in pa da gosenica v mnogih slučajih izpremeni barvo, smo že slišali.

Gosenice izpreminjajo tudi svoje bivališče, kar je gotovo v zvezi s prehranjevanjem. Mnogokrat vidiš cel zelnik takorekoč posut z gosenicami največjega škodljivca kapusovega belina (*Pieris brassicae* L., *Kohlweißling*). Ko je ta zelnik popolnoma uničen, se požrešnice preselijo na sosedovega. V posesti tako izvrstnih čutov ga gotovo najdejo, če je še tako daleč. Lampert pripoveduje, da je nekoč toliko množina teh gosenic prišla na železniški tir, da je ustavila vlak, ker se kolesa niso mogla sukati po pomečkanih gosenicah. —

Gosenice imajo mnogo sovražnikov.

Rovke in krti preganjajo v zemlji živeče gosenice. Ptice, mravlje, muškatnik, dvoživke, razna golazen, pajki in najezdniki jih zalezujejo na zemlji.

Najnevarnejši so najezdnlki, ki žive ali v gosenici ali pa zaležejo svoja jajčka na njej. Iz njih izlezejo ličinke, ki si v životu gosenice uredé prav udobno in uničujejo gosenico tako polagoma, da se v tem stanju mnogokrat celo zabubi. Kako potem strniš, neizkušen metuljerejec, ko ti iz bube prileze parasit mesto metulja, ki si ga bil pričakoval z veseljem. Ako vidiš prevrtano gosenico, je to znamenje, da je parasit že zapustil svojega gospodarja.

Prav majhne belkaste ali rumenkaste pičice na gosenici, časih v ogromnem številu, so kokoni najezdnlkov.

Potem zaležejo muhe roparice, tahine, svoja jajčka na gosenico, ličinke pa se zarijejo v život. Zapusté ga šele, ko se bližajo novemu stadiju svojega razvoja. —

Največje zlo prizadevajo gosenicam bolezni.

Tu imaš takozvano muskardino, ki jo povzroča neka gliva. Podvržene so ji večinoma bolj kosmate gosenice. Od te bolezni napadena gosenica je kmalu kakor plesnjiva ter postane trda in krhka. To pomeni konec njenega življenja.

Tudi bakterije, živalski mikroorganizmi najnižje vrste, uničujejo gosenice.

Najnevarnejša bolezen je ohlapelost (flaccidenza, Schlauffsucht), znana pod imenom „gosenična kolera“. Loti se gosenice navadno pred zadnjo levitvijo. Gosenica lazi nemirno okrog, ne uživa ničesar, zleze visoko kvišku, na vrh kakega drevesa, se hkrati ustavi ter obmiruje kakor mrtva. Obvisi na eni ali na par nogah, iz ust ali zadka ali iz obeh se ji iztaka temna, smrdljiva tekočina, celi život pa razpade kmalu popolnoma. Vzrok tej bolezni je mnogokrat neprava hrana.

Druga, nič manj nevarna bolezen je pebrina ali gatinna, ki se pojavlja ob enem s črevesnim katarom.

Nadalje obolé gosenice na zlatenici ob zadnji levitvi. Žival postane zabuhla in njen život se sveti.

Tudi sušica se nahaja pri gosenicah. Take živali zaostajajo v rasti, dasi imajo dovolj hrane, in navadno poginejo.

Črevesni katar je gosenicam le tedaj nevaren, ako je hud, sicer se dajo take živalice izlečiti. Bolezen spoznaš po tem, ako so odpadki zelo mehki, vodeni in če plavajo v njih neprebavljeni kosci hrane. Takim gosenicam podajaj ovelo, ne pretrdo listje, ako so polifagi, sicer pa jim dajaj listja, ki se je razvilo v solcu že pred daljšim časom in ki ima bolj temnozeleno barvo ter je precej trdo. V par dneh se utegnejo bolnice popraviti.—

Življenje gosenic je navadno kratko, vendar zmerom daljše nego življenje razvitega metulja. Ako živé metulji v enem letu v več zarodih, je tudi življenje gosenic bolj kratko. Druga generacija izpodrine prvo. So pa tudi gosenice, ki živé eno, celo dve leti. Vrbov zavrtač na primer prezimi dvakrat.

Gosenice torej tudi prezimujejo. To se godi navadno, ko so še jako mlade ali v srednji starosti, v redkih slučajih pa že v doraslem stanju. Take gosenice se zabubijo takoj pomladi, ne da bi se vmes hranile.

V zimskem času si poiščejo gosenice različna skrivališča. Zalezejo se med drevesne in druge razpokline, med korenine, pod kamenje, listje, mah i. t. d. Napredejo si pa izjemoma tudi udobna gnezda v raznih oblikah, kar se lahko opazi na golih drevesih. So pa tudi korenjakinje, ki ne potrebujejo tople zimske posteljice, kakor bakreni prelec (*Gastropacha quercifolia* L., Kupferglucke), ki prezimuje popolnoma na prostem ob kakem stebliču.

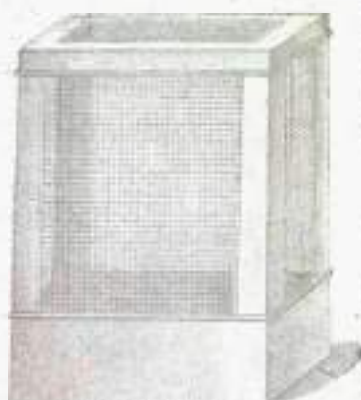
Da take gosenice ne uživajo hrane, je umevno, ker bi je ne našle nikjer. Čisto trde so in ne kažejo nič življenja.

* * *

Pri fajčklh moraš biti pazen, da ničesar ne zamudiš. Ko vidiš, da postajajo temnejša, prosojna, kar se zgodi navadno v enem ali največ v štirih tednih, moraš že skrbeti za hrano mladim gosenicam. Imej načelo: „Boljše preveč brige nego premalo.“ Goseničice, ki so ravno izlezele, so

jako nežne, občutljive in hočejo imeti takoj hrane. Zato deni par listkov hranilne rastline v steklo, kjer imaš jajčka.

Največji trud žrtvuj snagi. Steklo mora biti zmerom čisto, pokrito s tančico, da gosenice ne uidejo. Hranilne rastline pa ne smejo biti mokre. Ko spreminjaš hrano, to je vsaki tretji dan, goseniče ne smeš prijeti z roko. Saj bi tudi ne imel za kaj, ker so tako drobne, da jih komaj vidiš. Vzemi rastlino, list, ali kar imaš, z goseničicami vred



Slika 6.

Omarica za gosenice.

iz stekla in pomeš goseničice s finim, mehkim čopičem ali mehkim kurjim peresom v drugo, že pripravljeno steklo s svežo hrano.

Stekla ne imej dlje časa na soncu.

Med levitvijo pusti gosenice popolnoma na miru in jih predevaj v drugo steklo na ta način, da odrežeš dolžni del rastline in ga z gosenico vred premestiš drugam.

Goseničice ti raste tako rekoč pred očmi. Ko vidiš, da

je steklo že pretesno, jih predeni v večjega. Večjim gosenicam pripravi večje posode, kjer dobijo dovolj zraka, se lahko poljubno kretnajo in jim neovirano daješ, kar potrebujejo. Takih posod dobíš na izbiri po nizki ceni. (Glej sliko 6.!) To so štirioglate omarice iz pločevine, katerih pokrov se da sneti. Pokrov in štiri stene imajo fino žilno mrežo. Ako želiš, dobíš tudi omarico, ki ima ob strani mrežasta vrata. Ako ti pa ni drugega pri roki, zadostuje navaden karton, katerega pokrov pa moraš večkrat prebosti, da dobi gosenica dovolj zraka. Opozarjam te pa na to, da so nekatere gosenice zelo močne, da pokrov privzdignejo ali ti pa celo pregrizejo les. Nekoč sem dobil

Jako lepo, veliko gosenico, ki je nisem mogel takoj določiti. Za prvo silo jo denem v karton, pokrov pa dvakrat pritrdim z močnim trakom, na kar spravim vse skupaj na peč. Drugo jutro gre nekdo v tisto sobo; ko pa odpre vrata stopi na mehko stvar in vidi, da je gosenica. Karton je bil prazen in mu ni bilo poznati nikake sile. Ko bi me ne bilo sram, bi se bil tako rad zjokal nad gosenico. Sicer pa je taka izkušnja veliko vredna.

Mislím, da je pločevinasta omarića najbolj praktična.

Ako hočeš imeti gosenice v loncu ali pripravnem steklu, potem skrbi na vsak način za močan, mrežast pokrov, da se ne osvobodé.

Gosenice je treba časih pobrizgati z vodo. To storiš najbolj z malim čopičem, toda zmerom tedaj, ko si hrano odstranil in preden si jo nadomestil s svežo, da se hrana ne zmoči. Prepogosto pa tega ne ponavlja, da ne bi škodovalo občutljivkam.

Vobče glej, da ho imela gosenica v svojem zaporu kolikor mogoče to, kar ima v svobodi.

Gosenice, ki ljubijo senco in se hranijo v noči, imej v temnih, druge pa, ki so rade na svetlem, v prostornih, svetlih posodah.

Veliko gosenic skupaj rediti ni dobro. Združi le gosenice ene vrste ali take, ki se hranijo z isto rastlino. Pozabiti ne smeš na gosenice roparice, za katere med drugimi ni prostora. Ako teh ne poznaš, pregleduj gosenice večkrat, da moreš potrebno ukreniti za vsak slučaj.

Gosenice, ki se že bližajo bubljenju, deni v posebno posodo, ker med drugimi tovarišci niso varne.

Ako nimaš časa, da bi večkrat hodil hrano iskat venkaj, si je natrgaj enkrat za par dni, pa jo hrani v pločevinasti posodi. Tam ostane zdrava. V vodi hranjene rastline niso dobre. Tudi morajo biti rastline čiste. Prah, blato i. t. d. izmij pa glej, da se rastline posuše, preden jih daš gosenicam.

Odrastlih gosenic ni dobro hraniti s svežimi rastlinami. Lahko dobijo drisko. Treba pa je hrano pogostoma premeniti.

Ako ne veš, od česa živi tvoja gosenica, potem ji daj trde trave, hrastovih, brezovih, trepetlikovih, jabolčnih, češpijevih, bukovih listov, smreke, trpotca, regrata, usahle glavne salate, nečesa se bo že lotila.—

Približuje se čas bubljenja. Znaki tega stadija so ti-le:

Gosenica ne uživa ničesar več, postane nemirna in luži po škafli okrog. Barva se spremeni. Zelene gosenice postanejo navadno rdečkaste ali rjavkaste, pisane pa blede. Njih odpadki so slinasti in ga je včasih zelo veliko. Gosenica se vidno krči in izgubi valjasto obliko. Gosenice ki predejo, se stisnejo v kot in si napredujejo nekaj nitk. To pa ni vselej zanesljiv znak bubljenja. Nekatere vrste se zaprejšo celo ob času levitve. Ako imajo gosenice navado, da ogledajo skorjo, les ali kaj drugega, da si napravijo kokon, moraš paziti, da bodo imele kaj takega v svoji hišici.

Gosenicam daj rahle zemlje, pomešane z drobnim peskom. Pokrij to tri do štiri centimetre visoko z mahovo plastjo in dobro potlači, da zavzame manj prostora. Dobro je, da se vse te stvari prej preparirajo, da poginejo škodljivci, ako jih je kaj notri. Pred uporabo se morajo ohladiti. V posodo deni potem košček topolove ali vrbove lubadi, nekaj šote in različnih drobnih vejic. Skrbi tudi, da zemlja dobi od spodaj dovolj vlage, sicer se gosenice posušé, ker ostanejo nekatere dalje časa v kokonu, preden se zabubijo. Preveč nemirne gosenice spraviš do zabubljenja najlažje na ta način, da jih izpostaviš solncu.

Prezimujoče gosenice deni v lonec ali gori opisano omario, v to pa naloži po znanem navodilu peska, zemlje, maha. Na to položi vanjo še suhega listja, leskovine, malinovine in enakih reči, ki jih pa moraš prej očistiti, da ne bo nikakega škodljivca v njih. Lonec zakoplji do dve tre-

ljini v zemljo, toda na takem mestu, kamor ne prihaja voda. Ko se bliža pomlad, premesti gosenico polagoma, ne hkrati v sobo, ako še ni popolnoma dorasla. Ako je pa že zrela za bubljenje, jo moraš še ob mrazu prenesti pod streho, to je meseca januarja ali februarja, kakor je ravno temperatura.

Ako nimaš prilike, da bi z gosenico ravnal na ta način, postavi omarico na odprto okno, v lopo ali v zračno sobo.

Zemljo v omarici je treba vsake tri ali štiri tedne pobrizgati z vodo, ako je temperatura nad ničlo. V drugih slučajih narasli na tla snega.

Gosenica po zimi miruje, kakor bi bila mrtva, ako je zima normalno hladna. Proti pomladi se vzdrami. Tedaj jo precej izdatno pobrizgaj z vodo, da se očisti. Ako je pa zima nenavadno topla, kar je za rejo gosenic skrajno neugodno, ne pride gosenica do miru in lazi okrog. Tedaj potrebuje zopet hrane. Ker se pa v naravi ob takem času dobi le malo ali nič, skrbi, da dobiš kje trave, salate, endivije, vrbovih ali topolovih mačic. Celo v vodi namočen kruh je dober, ako so gosenice polifagi. Drugim gosenicam daj drevesnega luba ali trdih listnih popkov.

Gosenice se dajo k bubljenju tudi priganjati. V jeseni užete gosenice spravi v sobo s temperaturo 20—35° C, pa boš kmalu prišel do cilja. Takim gosenicam pa polagaj že prestano hrano in pazi na največjo snago.

Od srede meseca decembra do srede februarja boš lahko vzgajal metulje. Standfuss se je s tem pečal jako mnogo, vendar pravi, da se mu niso posrečili vsi poskusi.

Prišel si v metuljergiji že velik korak naprej in tvoje veselje je dan na dan večje, ker vidiš, da tvoj trud ni brezuspešen. —

Ako se ti neče ukvarjati z jajčki in hočeš imeti že odrastlih gosenic, jih lahko dobiš v naravi. Kje se vse nahajajo, smo že povedali.

Gosenice ni tako lahko zapaziti na prostem. V to je treba dolgih izkušenj in dobrih oči. Da se boš vedel vobče ravnati, ti hočem navesti par slučajev.

Ako iščeš gotovo vrsto gosenic, moraš poznati dotično hranilno rastlino. Zatorej dobro knjigo v roke, saj jih imamo Slovenci že za silo, pa se uči.

V rani pomladi vidiš na še malih vejicah trepetlike ob gozdnih robovih, potih itd. več zapredkov. Iz njih izlezejo gosenice trepetlikarja (*Limenitis populi* L., Großer Eisvogel), ki ogrizejo dotična mesta do golega, kar se vidi že od daleč.

Ako prideš v poletju do trepetlike, boš videl, da se vsi listi zibljejo v zraku. Tvoje oko pa zapazi enega, ki popolnoma miruje. Brez vzroka to ni. Obrni list, pa boš dobil na njem gosenico topolovega vešca (*Smerinthus populi* L., Pappelschwärmer).

Na bekah dobiš meseca junija gosenice našega najlepšega metulja, velikega spreminjavčka (*Apatura iris* L., Großer Schillerfalter), pa tudi malega spreminjavčka (*Apatura ilia* Schiff., Kleiner Schillerfalter).

Ako zapaziš na kakem drevesu list, ki se od drugih razlikuje bodisi po barvi, bodisi po obliki ali legi, ali se ga drži kak zapredek, kar poglej, gotovo je gosenica na njem.

Važno je, kako objé gosenica svojo hranilno rastlino. Nekatera ti ogloda samo vrh, drugo pusti; druga zopet ogrize liste le deloma, ali ob robu ali v sredini, ali pa uniči kar celo rastlino. Način, kako se vse to zgodi, ti pove, s kako gosenico imaš opraviti. Ako se boš s to stvarjo bavil nekaj časa, boš prišel polagoma do zanesljivih rezultatov.

Tudi odpadki gosenic te pripeljejo časih na pravo pot, ako le niso stari, kar se pozna po tem, da so že suhi.

Odpadke dobiš lahko na listu ali pa na tleh pod drevesom, pod nizkimi rastlinami itd. Gosenica ne more biti daleč. Zato išči v bližnji okolici, pa jo boš kmalu

imel. Na ta način ti pride najlažje v roke gosenica najmočnejšega našega metulja, smrtoglavca (*Acherontia atropos* L., Totenkopf), ki se hrani s krompirjevo vrhovino, cimo.

Ako dobiš gosenico na njeni hranilni rastlini, potem ti ni treba ubijati si glave, s čim jo boš hranil. Prepričaj se pa o tem, da je rastlina, na kateri si našel gosenico, tudi njena hranilna rastlina, ako jo je gosenica že nagrizla. Natrgaj nekoliko takih rastlin za prvo silo in jih deni z gosenico vred v škatljo, ne da bi gosenico prijel z roko. Škatlja mora imeti ventilacijo in mora biti čvrsta, da se ti gosenica ne priporoči na francoski način.



Slika 7.

Nabiralnik za gosenice.

Slika 7. ti kaže najbolj pripravno škatljo za gosenice iz jelševine z zaklopom in ventilacijo iz žične mreže. Take škatljice lahko nosiš v žepu.

Misli vedno tudi na gosenice roparice, da jih ne boš nehote krmil z drugimi gosenicami. Ako jih ne poznaš, spravi v vsako škatljico le eno gosenico. Sicer pa tudi ni napačno, ako te izkušnja uči spoznavati roparice.

Pločevinaste škatljice ob vročini niso zdrave, ker se v njih pokvari zrak in postanejo vlažne. Tudi škatljice za smotke odsvetujem. Nikotinov duh gosenicam ni prikladen.

Do gosenic prideš tudi na ta način, da oteplješ drevo ali grm s palico ali krepelcem. Pri močnih drevesih se uporablja za otepanje dva do štiri kilograme težak železen otepač, ki je prevlečen z debelim usnjem ali kavčukom, da se drevo ne poškoduje vsled udarcev na deblo. (Glej sliko 8.)



Slika 8.

Otepač.

Udariti je treba nenadoma na kratko, pa prav čvrsto. Ob preslabem udarcu se gosenica tako trdno oprime vejice, da je ne spraviš z drevesa.

Tak lov se opravlja tako v dnevnem kakor v nočnem času. Da se pa gosenice ne pogube v visoki travi, podstavi narobe dežnik ali kako veliko ruto, rjuho, namizni prt itd., kjer boš gosenice lahko zapazil.

Najbolj uspešen je ta lov pomladi in v jeseni v hrastovju ali bukovju.

Slišali smo že, kako se nastavlja metuljem suho vejevje. Za gosenice velja isto. Odrezati je svežih vej, ker listje sicer odpade. Najboljše so hrastove in topolove veje, ki jih je prisloniti ob grmovje ali ob drevesa na malo prisojnih mestih.

V pozni jeseni preglej stara ptičja gnezda, kjer rade prezimujejo gosenice. Ker se pa v takih gnezdih zdržuje vsakovrstna golazen, pazi, da ne zanesesh med gosenice kakega škodljivca.

Gosenice love tudi v posebno mrežo, podobno sicer metuljniku, vendar mora biti iz trdne tkanine, na primer iz platna, ker veliko trpi.

V mraku korakaš po travnikih, košenicah, pustinjah in zajemaš z mrežo po travi in drugih nižjih rastlinah.

Gosenice, hraneče se v noči, dobiš s pomočjo svetilke na isti način.

Meseca aprila med deseto in drugo uro v noči je tak lov najuspešnejši. Tu naletiš časih na jako redke gosenice, tudi na že odrasle. Boljše pa je, držati se mlajših, ker človek ni nikdar siguran, da bi z gosenico ne prinesel domov kakega najezdника.

Gosenice lahko rediš na prostem. Vedeti moraš v prvi vrsti, kaka hrana jim ugaja. Deneš jih v veliko mrežo iz tančice, ki jo potegneš tako čez veje ali grm, da so gosenice v njej zadostno preskrbljene s hrano, močje do zabubitve. Prej je treba te veje zaradi škodljiv-

cev dobro otresti. Tu in tam odstrani iz mreže odpadke, da bodo imele gosenice snažno bivališče.

Gosenice, ki se zabubijo v zemlji, je ob pravem času predejati, kamor jim gre.

Prezimujoče gosenice smeš v mreži pustiti samo tedaj, ako jim je prezimovanje na drevesih v navadi, sicer pa jim odkaži zimsko bivališče, kakor je že gori povedano.

Ako ti je kaka gosenica nevarno zbolela in okužila svojo okolico, jo sežgi z vsemi okuženkami vred, zdrave gosenice pa odstrani, kakor hitro je mogoče. Posodo, v kateri si redil bolne živali, razkuži s formalinom, ki si mu pridejal enako količino vode. Razkuži pa tudi vse druge predmete, s katerimi so bile bolnice v dotiki. Niti na lastne roke ne pozabi, ako si se z njimi dotikal bolnih gosenic, njih hrane ali drugih predmetov, okuženih od gosenic.

* * *

Profesor Fran Erjavec navaja v svoji knjigi „Naše škodljive živali v podobi in besedi“, ki jo je izdala družba sv. Mohorja v Celovcu, celo vrsto metuljev, katerih gosenice delajo kmetovalcu škodo. Ako nisem pri metuljih omenil te škode, se je to zgodilo zaradi tega, ker živé od rastlinskega soka in se jih kot takih ne more prištevati škodljivcem. Drugače pa je pri gosenicah, ki se pojavljajo časih v takih množinah, da uničijo cele njive, gozdove itd. Ob tej priliki priporočam vsem, ki se zanimajo za stvar, gori navedeno knjigo najtopleje. Vsak metulj je temeljito opisan v vseh preobrazbah tako fino, kakor je to znal edino Erjavec. Poleg te knjige pa je tudi prav poučna knjiga: „Škodljivci sadjarstva in vinogradarstva“, ki jo je izdal štajerski deželni odbor v Gradcu in ki jo je dobiti od deželnega pomožnega ravnateljstva v Gradcu v deželni hiši za dve kroni.

Erjavec navaja te-le škodljivce:

1. Gozdnemu drevju:

Hrastova sprevodnica (*Thaumetopoea processionea* L., Eichenprozessionsspinner).

2. Žitu, suknu itd.:

Žitni molj (*Tinea granella*, Kornmotte), močni molj (*Tinea lacteella*, Mehlmotte), suknjarski molj (*Tinea sarcitella*, Kleidermotte), krznarski molj (*Tinea pelionella*, Pelzmotte), perni molj (*Tinea biseliella*, Möbelmotte), voščarska vešča (*Galleria mellonella*, Wachsmotte), močna vešča (*Asopia farinalis*, Mehlzünsler), toščarska vešča (*Pyralis pinguinalis*, Fettzünsler).

3. Sadnemu drevju:

Glogov belin (*Aporia crataegi* L., Baumweißling), vrbov zavrtlač (*Cossus cossus* L., Weidenbohrer), prsteničar (*Malacosoma neustria* L., Ringelspinner), gobovec (*Lymantria dispar* L., Schwammspinner), zlatoritka (*Euproctis chrysorrhoea* L., Goldafter), belas (*Porthesia similis* Fuessl., Schwan), modroglavka (*Diloba caeruleocephala* L., Blaukopf), marelični sotončič (*Acronicta tridens* Schiff., Aprikoseneule), čudak (*Orgyia antiqua* L., Aprikosenspinner), šarec (*Abraxas grossulariata* L., Harlekin), mali zmrzlikar (*Cheimatobia brumata* L., Gelbgrauer Frostspanner), veliki zmrzlikar (*Hybernica defoliaria* Cl., Großer Frostnachtspanner), jabolčni tončič (*Carpocapsa pomonella* L., Apfelwickler), češpljev tončič (*Carpocapsa funebrana*, Pflaumenwickler), rjavolisasti sukač (*Tortrix xylosteana*, der braune fleckige Wickler), usnjasti sukač (*Tortrix ribeana*, Der ledergelbe Wickler), slivov sukač (*Grapholita pruniana*, Schlehenwickler), sivi popkov sukač (*Grapholita cynobastella*, Der graue Knospenwickler), rudi popkov sukač (*Grapholita ocellana*, Der rote Knospenwickler), jabolčni molj (*Hyponomeuta mallinella*, Apfelbaumgespinnstmotte), črešnjev molj (*Argyresthia ephipella*, Pflaumenmotte), ostružni molj, (*Celeophora hemerobiella*, Obstblattschabe).

Druga zgoraj navedena knjiga navaja kot škodljivca tudi še kostanjevega preleca (*Zeuzera pyrina* L., Blausieb).

4. Zelenjadi in okopavini:

Kapusov belin (*Pieris brassicae* L., Großer Kohlweißling), repni belin (*Pieris rapae* L., Rübenweißling), repični belin (*Pieris napi* L., Rübensaateweißling), kapusova mora (*Mamestra brassicae* L., Kohleule), povrtna mora (*Mamestra oleracea* L., Gemüseule), lobodna mora (*Mamestra trifolii* Rott., Gänsefußule), petršiljeva mora (*Mamestra chrysozona* Bkh., Wildblatticheule), glagovka (*Plusia gamma* L., Gammaeule), repična vešča (*Scopula marginalis*, Rübensaatepfeifer), broskvina vešča (*Botys forficalis*, Kohlzünsler) grahova mora (*Mamestra pisi* L., Erbseneule), grahov sukač (*Tortrix dorsana*, Erbsenwickler).

5. Poljščini in senožetlin:

Ozimna mora (*Agrotis segetum* Schiff., Wintersaateule), njivska mora (*Agrotis exclamationis* L., Ausrufzeichen), prosena vešča (*Botys silacealis*, Hirsezünsler), hmeljev prelec (*Hepialus humuli* L., Hopfenwurzelbohrer), dnevni pavlinček (*Vanessa io* L., Tagpfauenauge).

6. Gozdu:

Borov prelec (*Dendrolimus pini* L., Kiefernspinner), borov vešec (*Hyloicus pinastri* L., Kiefernschwärmer), prsteničar (*Malacosoma neustria* L., Ringelspinner), hrastova sprevalnica (*Thaumetopoea processionea* L., Eichenprozessionsspinner), borova sprevalnica (*Thaumetopoea pinivora* Tr., Kiefernprozessionsspinner), smrekov prelec (*Lymantria monacha* L., Nonne), bukov prelec (*Dasychira pudibunda* L., Buchenspinner), gobovec (*Lymantria dispar* L., Schwammspinner), zlatoritka (*Euproctis chrysorrhoea* L., Goldafter), borova mora (*Panolis griseovariegata* Goetz, Kieferneule), borov pedic (*Bupalus piniarius* L., Kiefernspanner), borov sukač (*Retinia buoliana*, Kieferntriebwickler), jelov sukač (*Tortrix histrionana*, Tannenwickler), smrekov sukač (*Grapholitha pactolana*, Fichtenwickler),

mecenov sukač (*Grapholita plnicolana*, Lärchenwickler), rjasti hrastov sukač (*Teras ferruxylostearia*, der braune Eichenwickler), zeleni hrastov sukač (*Tortrix viridana*, der grüne Eichenwickler), mecenov molj (*Coleophora laricella*, Lärchenminiermotte).

7. Vinogradom:

Trsni sukač (*Tortrix pilleriana*, Springwurmwickler), grozdni šukač (*Conchylis ambiguella*, Traubenwickler).

3. Buba (*chrysalis*).

Kako se gosenica pripravlja k prihodnjemu stadiju razvoja in kake izpremembe se vrše v njej v tej dobi, smo že povedali pri gosenicah.

Ko je gosenica obmirovala na izvoljenem si mestu, se hitro vidno spreminja, postane nekam čudna, se skrči, njena barva je zamolkla in polagoma opazuješ, kako gineva cela oblika gosenice. Život se prevleče z novo kožo, ki postaja vedno trdnjša, stara koža odpade in pred sabo imaš popolnoma nov tvor. Imenujemo ga buba.

Oblika bub je zelo različna. Navadno je valjasta ali vretenasta, oglata ali kopičasta. Dobiš pa tudi bube s prav čudnimi oblikami in raznimi nastavki. Pri vseh bubah je oprsje zelo jako. Skozi hitinasto kožo lahko razločuješ krila, ki jih drži buba ob životu tako, da gornja krila pokrivajo spodnja. Taka je, kakor bi bila tesno ovita v kratek plašč. Dalje se razločujejo noge in tipalke, večkrat tudi rilček, ki je pri nekaterih bubah, kakor n. pr. pri slakovem večcu (*Protoparce convolvuli* L., Windenschwärmer), popolnoma prost.

Bube niso vse enake. Nekatere imajo posamezne dele proste, da jih ovoj ne pokriva popolnoma. Imenujejo se proste bube. Nepopolne so tiste, pri katerih je stik hitinske kože pri posameznih delih tako rahel, da razpade cel ovoj, ko izleze metulj. Popolne bube pa

imajo tako trdno obleko, da se pri osvoboditvi metulja le deloma odmakne in sicer na hrbtišču.

Veliko bub ima život od zgoraj podaljšan v trnu podoban konec. Ta trn se imenuje kremaster.

Zadkovi obročki so večinoma premakljivi. Dobé se pa tudi bube, ki se, dasi popolnoma zdrave, ne ganejo.

Ker živé nekatere bube v lesu, v rastlinskih steblih itd., je skrbela priroda za to, da se lahko osvobode iz svoje ječe. Dala jim je na zadkovem obročku dol obrnjene zobčke. Z njih pomočjo se morejo premikati v napredni smeri.

Bube so ali proste in vise ali na niti z glavo navzdol, ali so okolu oprsja z nitjo pritrjene h kakemu predmetu, ali so pa v različnih, manjših ali večjih, tanjših ali prav čvrstih zapredkih. Ti imajo časih obliko hruške ali vreče ali celo pogače.

Ako je zapredek prav trden in podoben lupini, se imenuje kokon. Kokoni so ali enostavni, v katerih je vpreden lesni drobir, ali zemlja ali smrekove iglice itd., ali so pa umetno sestavljeni iz same svile, ki se da lepo odmotati. Take kokone napravljajo razni preleci. Nekateri so posuti s finim prahom, podobnim moki, ki takoj odpade, ko se ga dotakneš, na koži pa skeli kakor kosmatine nekaterih gosenic.

Barve bub so različne. Imamo zelene, rumene, rdečkaste, rjave, pisane, celo s srebrnimi ali zlatimi pikami. Mnogokrat se barva prilagodi okolici (mimikrija).

Gosenice se zabubijo ali na površini zemlje ali v zemlji. Mnogo jih dobiš na njih hranilni rastlini, navadno na spodnji strani lista, sicer pa kjerkoli, na zidovju, na ograjah, na drevesnih deblih, drogovih, hišnih oknih, pod kamenjem itd.

Gosenice, živeče v drevesnih vrhovih, ki se zabubijo v zemlji, zlezejo ali ob deblu navzdol ali se pa spuste na svileni niti z vrha drevesa na tla. Tudi druge go-

senice zapuščajo svoje navadno bivališče, da se zabubijo. Da ne dobiš v jabolku nikdar bube jabolčnega zavijača, smo že naglašali.

Slišali smo, da živé nekatere gosenice skupno v gnezdih. Nekatere vrste ostanejo v tem gnezdju in se tudi zabubijo v njem. Kakor prej gosenice, tako visé sedaj bube navzdol, druga poleg druge.

Buba vedno le miruje, premikati se ne more kakor gosenica, zato ne uživa ničesar.

Spol je na nekaterih bubah lahko razločiti. Pri ponočnjakih, pri katerih se samci razlikujejo od samic po tipalkah, je to lahko spoznati skozi ovoj. Pri drugih bubah se vidi sredi devetega, to je zadnjega obročka na trebušni strani ena ali dve, v sredini nekoliko vtisnjeni grbici, ali dve izbunkani pičici, ločeni po mali jamici, ali pa dve rebrnati, ravno tako predeljeni bradavičici. To je samčeva buba, ki se razlikuje od samčine v tem, da ta nima grbic, pač pa v sredini po dolgem ležečo plitvo gubo in sicer že v osmem segmentu. Deveti obroček ima pogostoma uglašeno, razširjeno, ne vtisnjeno mesto. Pri samcu se dobro vidi devet obročkov, pri samici pa le osem, deveti je podvilhan. Dalje ima samec ob korenu oprijemalnih klešč precejšnje kosmatine in je na koncu košato in na široko prisekan; buba-samice pa je okrogličasta in na koncu ne tako široka kakor buba samca.

Razvojna doba metulja od zalege jajček do zopetne zalege traja v največ slučajih eno leto. Nahajata se pa pri nekaterih metuljih tudi dve ali več generacij v letu, ki se časih razlikujejo med seboj četudi le v velikosti. Ta razvojna doba se pa tudi razteza na dve ali celo na več let. Od teh okoliščin je odvisna žvljenska doba bube tako, da se dobé bube celo nad tri leta stare.

Meseca junija leta 1906. sem dobil sedem bub malega nočnega pavlinčka (*Saturnia pavonia* Schiff., *Kleines Nachtpfauenauge*). Leta 1909, meseca aprila, mi je v enem

dnevu izlezlo šest metuljev, sedma buba pa mi je šele dne 12. februarja 1910 dala metulja. Ker je torej leta 1906., ko sem bubo dobil, ta gotovo že enkrat bila prezimila, je rabila do razvoja celih pet let.

Pravijo, da trpi pri teh metuljih bubni stadij celo do osem let.

Bube prezimujejo na različen način, ali so izpostavljene vsem neizgodam zime ali so pa v varnem zavetju, v drevesnih duplih, pod mahom, v zemlji. —

Sovražnikov bub je mnogo.

V zemlji nahajajoče se bube napadeta rovka in krt. Sicer pa jih preganjajo žolne in druge žužkojede ptice ter mravlje.

Časih dobiš čudno lahko bubo, iz katere izleze mesto metulja nepovabljen najezdnik. Ti parasiiti ležejo svoja jajčka na bubo, ličinke pa se zagrižejo vanjo in jo ugonobé.

Ravno tako nevarna je neka vrsta muh, muha roparica (tahina). —

Metulj izleze iz bube v različnem dnevnem času, dopoldne ali popoldne. Človek si ne more predstavljati, kako je metulju mogoče izmotati se iz tako trdnega ovoja, iz tako čvrstega zapredka. Nekateri bube imajo nalašč zato trn, s katerim si izrežejo na zelo spreten način dovolj veliko luknjo v kokonu. Nekateri metulji imajo pa sami take trne ob korenu gornjih kril, s pomočjo katerih si pomagajo iz ozkega ovoja.

Drugi metulji zopet omehčajo zapredek z belkasto ali rdečkasto razkrajajočo tekočino, da potem lahko izlezejo.

Dogaja se pa tudi, da je ali ovoj bube pretrden ali pa kokon sam, da si metulj ne more pomagati na prosto in pogine, ako ne pride pomoč od strani metuljerejca.

Kje se nahajajo bube, si že izvedel. Tam jih imaš tudi iskati.

Bube, ki mirujejo v zemlji, izkoplji z malo lopatico. Najdeš jih lahko v zgodnji pomladi ali v jeseni ob vznožju hrastovih, lipovih, topolovih dreves blizu korenine, kjer je zemlja najbolj rahla. Pazi, da ne boš z lopatico ravnal preveč nerodno. Zemljo, ki si jo pridvignil, prebrskaj na rahlo z roko, da bube ne pretisneš.

Na zemlji nahajajoče se bube išči v mahu v smrekovih gozdih, po skalovju na gorah in planinah, tudi v mahu na drevesnih deblih.

Zelo uspešno je obračanje kamnov v gorah.

Ako si dobil kaj bub v naravi, jih nesi domov v škatljici, v katero si dejal vate ali mahu, da so bube na mehkem in se ne pretresejo. Doma pa jih spravi v leseno omarico ali v navaden karton, na katerega dno natrosiš nekoliko vrtno zemlje, vrh te pa mahu. Zemljo je treba večkrat pobrizgati z vodo, ker rabi buba veliko vlage.

Vlažna zemlja pa prejé papir in tudi les, zato take posode niso posebno praktične. Treba jih je večkrat nadomeščati z drugimi. Še najboljši je navaden cvetlični lonček s podstavkom. Vanj nalita voda obdrži zemljo v lončku skozi srednjo luknjico vedno v primerni vlagi. Stene take posode ne smejo biti preveč gladke, marveč raskave, da more metulj, ko izleze, takoj kvišku splezati in pobesiti svoja krila. Stene je najbolje obložiti s tančico. V trenutku namreč, ko se metulj osvobodi, so krila mehka in mokra ter zmečkana. Šele potem, ko pride dovolj zraka in krvne tekočine v krilne žilice in se je metulj popolnoma posušil, postanejo krila trdna, kar je pa le tedaj mogoče, ako visé popolnoma prosto navzdol. Ako nima metulj v to dovolj prostora, ostane zmečkan in ni za nič.

Nekateri ljudje, ki tega ne vedo, so mnenja, da metulj, ki je ravno izlezel, vidno raste. To je pomota. Njegova zmečkana krila se le zravnaajo in raztegnejo, metulj pa sploh ne raste. Kakršen je bil, tak ostane.

Ko predevaš bube iz ene posode v drugo, jih ne smeš prijeti z roko, marveč jih dvigni s papirjem ali z žlico.

Ako se hočeš prepričati, ali je buba še živa ali ne, jo nahukaj, pa se bo kmalu pričela gibati. Ako jo pa že na vsak način hočeš prijeti, jo primi pri zadku in ne pri oprsju, ker jo prav lahko pretisneš in dobiš vsled tega spačka.

Preveč pretegnjena, preveč skrčena, ali pa buba čudno zamolkle barve ni posebno kazna.

Čez zimo imej bube dobro zavarovane proti sovražnikom, med katere je škodi tudi miši. Tiste, ki prezimujejo popolnoma prosto, imej v prazni omarici na papirju, drugim pa daj, kakor gosenicam, zemlje in mahu na dno omarice, pa skrbi vsaj vsakih osem dni, da bo dosti vlage.

Bub ne smeš nikdar popolnoma zakopati v zemljo, ker jih zaduši. Pokrij jih, ako se nahajajo v naravi v zemlji ali na njej, na rahlo z mahom.

Pomladi ali tudi že meseca januarja ali februarja prenesi bube na toplo. Dobro pa skrbi za vlago, ker je zrak v sobi preveč suh.

Toplota močno deluje na razvoj bube. Metulj ti izleze dosti preje nego na prostem.

Že začetkom februarja sem dobil več metuljev iz bube v gorli sobi.

Bube pusti, kolikor je mogoče, na miru, ker so zelo občutljive. Ako jih boš zmerom v roke jemal in se z njimi igral, dobiš ali spačka z nerazvitimi krili, ali ti pa buba pogine.

Kokona ne razdiraj, ker to vedno škoduje. Edina izjema je pri saturnidah, ki imajo v kokonu zamreženo okence. Okence lahko po dolgem previdno prerežeš s prav ostrim nožem, da določiš spol bube ter da odstraniš ostalo kožo gosenice. Sicer ta koža rada splesni in bi utegnila škodovati buhi.

Opozoriti te moram, da imaš na hube ob kritičnem času obračati vso pozornost. Vsak dan pregleduj vse, dopoldne in popoldne. Ako si slabega spomina, napravi si poseben zapissek, v katerem zabeležiš vse važne date o hubi. Na ta način boš lahko že vnaprej preračunal, kdaj imaš dobiti metulja iz te hube, kdaj iz one. Take beležke so tudi potrebne pri gosenicah, da jih ne zame-njaš z drugimi. Vsaka posoda imej svojo številko, vsaka številka potrebne beležke. Na ta način ne prideš v zadrego.

Ako je buba spremenila barvo in postala čudna, udrta, je to znamenje, da se bliža konečna rešitev. Ako zamudiš pravi čas, potem je ves tvoj trud zaman. Iz-lezli metulj se ti utegne v ozkem bivališču s fofoťanjem popolnoma pokvariti, ako že ne pogine.

Zanimivo je, da se nahaja med sicer nemimi bubami izjema. Vznemirjena buba smrtoglavca (*Acherontia atropos* L., Totenkopf), zaevali, ko se bliža čas, da izleze metulj.

Ne morem si kaj, da bi ne omenil svetovnoznanih poizkusov znamenitega prirodoslovca Standfussa z bu-bami odnosno z metulji. Nad trideset let je proučeval vpliv temperature na barvo metuljev. Na ta način se mu je posrečilo dobiti marsikatero varieteto iz domačih bub. Prišel je na to, da doseže ob visoki temperaturi, kateri izpostavi hube, svetlejše barvane metulje, ob nizki temperaturi pa temnejše. Imel je hube tri ali več dni v prostoru, ki mu je dal toplote do 39°C, potem skozi šest tednov 4–6°C, potem pa zopet sobno temperaturo. Dalje je izpostavil hube vročini od 40–45°C in mrazu od 6–20°C skozi dve do sedem ur. To je večkrat ponav-ljal. V prvih slučajih je imel siguren uspeh, v zadnjih pa le redkokdaj. Dobil je na ta način tropične in severne forme istega metulja pa tudi spolni in sezonrki dimor-fizem je dosegel po vplivu nenavadne toplote.

Paril je tudi metulje različnih vrst in dosegel časih čudovite uspehe, mnogokrat pa tudi ničesar. V svoji

knjigi, navedeni v predgovoru, navaja dolgo vrsto metuljev, ki so se mu dali spariti. Potomci različnih sparjenih vrst se imenujejo bastardi ali hibridi, parjenje samo pa hibridacija.

Ko metulj izleze, ga ne smeš takoj usmrtiti, ker je, kakor si gori izvedel, še nerazvit. Čakaj, da se krila razširijo in strde. To se zgodi v par urah, pri debelejših metuljih pozneje.

Ko si prepričan, da je metulj popolnoma dober, potem ga deni v mamilnik, ali ga pa polij s kloroformom. Sicer pa so ti načini usmrčenja že znani. Mrtvega metulja nabodi potem na iglo in glej, da ga, kakor hitro mogoče, razpneš.

Ako si bil z usmrčenjem prenagel, je metulj mehek in izpušča pri vsakem vohalaju tekočino, ki se pojavi na krilih v podobi kapljice. Da ga ne zamažeš, odstrani tekočino s pivnikom. Ako si pa takega razpel, se prime krilo deske ter se raztrga pri odstranjevanju. V takem slučaju polij krilo s kloroformom, mogoče, da rešiš metulja.

Ob sklepu bodi še omenjeno, da izpusti metulj, ko je izlezel iz bube, precej veliko tekočine. Ker pa takoj prične laziti po omarici, iskaje vzvišenega prostora, se lahko v svoji nesnagi tako zamaže, da ga ni več moč izčistiti. Da se to prepreči, je treba dati v dotično omarico par listov pivnika, ki vso tekočino vzame vase.



Tretje poglavje.

Mehčanje metuljev.

Ako je metulj poleti cel dan na igli — ob hudi vročini zadostuje pri manjših metuljih celo par ur —, se več ali manj posuši, strdi. Vsled tega se mu krila ali sploh ne dajo razpeti ali pa zelo nerada in se lahko odlomijo, ako jim dela človek silo. Debelejši metulji že zdrže časih tudi par dni.

Suhi metulji se dajo omehčati, vendar naj ti to dejstvo ne vzpodbuja lenobe. Omehčan metulj ni nikdar tako lep kakor svež.

Za omehčanje metuljev rabijo različne posode. Ako nimaš ničesar drugega pri roki, vzemi navaden krožnik in ga napolni s finim peskom. Pesek zmoči tako, da je vlažen, nikakor pa ne moker. Na pesku stoječa voda škoduje. Pesek mora biti v vroči vodi prekuhan, da poginejo v njem vsi škodljivci. Dotično vodo potem odlij in jo zamenjaj z drugo prekuhano in zopet ohlajeno. Na pesek polóži kos šote ali plutovine, v to pa zapiči metulja, ki se s krili ne sme dotikati peska. Vse skupaj pokrij tako čvrsto s steklom, da ne pride zrak vanj in pusti to po velikosti metulja od pet do štiriindvajset ur, tudi dva dni na miru, na kar metulja lahko razpneš.

Ob hladnem vremenu imej mehčalno posodo na toplem, ob vročini pa na hladnem, ne na mrzlem kraju.

Igla se lahko zapiči mesto v šoto ali plutovino naravnost v pesek. Tam pa ne stoji zmerom rada in se vsled pretresa lahko prevrne, metulj pa pokvari.

Za mehčanje je najboljša pločevinasta škatlja, ki se dobro zapira in ki se pripravi na gori navedeni način. Mesto peska tudi šota sama ni napačna. Za silo lahko uporabljaš za mehčanje metuljev nabiralnik, kakor ti ga kaže slika 5.

Ako deneš preveč vode na pesek ali pustiš metulja predolgo v vlagi, se ti lahko pokvari. To velja osobito za metulje, ki imajo krila nežne barve kakor modrini (*Lycanidae*) ali zeleni pedici (*Geometridae*). Taki metulji dobé takozvane vodene madeže, ki se dajo le deloma odstraniti z etrom.

Da se metulja v vlagi ne loti plesnjevlec, vlij na pesek par kapljic karbolove kisline. Ako nečeš imeti s strupom nič opraviti, natrosi na pesek dobro mero naftalina. Dobiš ga v vsaki lekarni.

Za slučaj, da se je v mehčalni posodi že pojavil plesnjevec, se mora pesek dobro prekuhati, posoda pa razkužiti s 40% formalinom.

Ako drži metulj krila preveč navzdol, zapiči iglo z glavico v pesek, da ostanejo krila nad peskom.

Nekateri metulji z debelim životom se ne dajo radi omehčati. Pomagaj si na ta način, da vbrizgneš metulju, ko si ga imel en dan na pesku, z injekcijsko brizgalko par kapljic tople vode v toraks proti krilnima korenoma. Vodi je dodati nekoliko alkohola.

Tudi se da nekaj doseči, ako se tak metulj po dolžini do polovice života zakoplje v pesek tako, da se krila ne dotikajo peska.

Da se prepričaš, je li metulj že dovolj mehak, pritisni s pinceto na gornji rob krila ob korenu v smeri proti spodnjemu krilu. Pri dovolj omehčanem metulju se krilo rado poda, ako se to ne zgodi, naj bo metulj še nekaj časa na pesku.

Ker nekateri, zlasti mali metulji, ne smejo biti predolgo na pesku, si pomagaj s tem, da premočiš pesek z vročo vodo. Ob takem ravnanju se metulj omehča veliko hitreje. Zadostuje pet do šest ur.

Ako pri razpetem metulju samo tipalke niso pravilno uravnane in so že suhe, jih zmoči s pomočjo mehkega čopiča najprvo s precej močnim alkoholom, potem pa še enkrat s slabejšim, trideset odstotnim. Tipalke postanejo mehke in se dajo poljubno popraviti ter se tudi najhitreje posuše.

Nenabodenega metulja položiš na pesek, ki si ga pokril s papirjem. Metulja v zavrtku (škrniclju) (glej VII. poglavje!) deni na pesek, kakor si ga dobil.



Četrto poglavje.

Razpenjanje metuljev.

S tem, da si metulja nabodel na iglo, še nisi opravil vsega. Metulja je pripraviti tako, da se lepo predstavlja gledalcem. To pa ne gre kar tako. Morda se ti vse to zdi igrača, toda treba je k temu spretnosti, potrpljenja in mnogih izkušenj, o čemer se bodeš sam prepričal prav kmalu.



Slika 9.
Razpenjalo z razpetim sla-
kovim voščem (Prekopani
mavčevci L., Wieschen-
schneider).

Najprvo potrebuješ za razpenjanje metulja posebne deske, razpenjala (glej sliko 9.) Sestoji iz dveh gladkih, štiri do devetnajst centimetrov širokih deščic iz zdravega, mehkega lipovega ali topolovega lesa. Na obeh koncih ste vzporedno pritrjeni na prečnikih, v sredini pa razmaknjeni, da tvorite žleb. V ta žleb ima priti život metulja. Deščici ležite ali vodoravno, ali pa sta nagnjeni druga proti drugi. Prečnika sta v sredini zvezana z letvico, ki je izdolbena in zamašena s šoto ali pivnikom (plutovina je pretrda za tanjše igle). Šota se prevleče s papirjem. Deščici se ne smete upogibati.

Po velikosti naših metuljev bodi žleb 2—20 mm širok. Dolžina znaša navadno 40 cm, da se razpenjalo lahko rabi hkrati za več metuljev. Deske morajo biti tako debele, da ležé krila metulja, ko ga zabodeš v šoto do dna, plosko na njih, torej približno 12 mm.

Ker imajo metulji živote razne debelosti, si moraš pripraviti več desk z različnimi žlebovi. To pa je ne-

rodno. Praktična so razpenjala, pripravna za vsakega metulja. Pri teh je ena deščica pritrjena, druga pa se da s pomočjo vijaka primikati ali odmikati. Tako se dobi ožji ali širši žleb, kakor se ravno potrebuje. Tako razpenjalo vidiš na sliki.

Dejstvo, da razpet metulj sčasoma nekoliko upogne svoja krila, je spravilo entomologe na misel, da so si pripravili razpenjala, pri katerih stojite površini deščic poševno druga proti drugi. Valed tega sto deščici ob zunanjih straneh za štiri do pet milimetrov debelejši kakor ob notranjih. Taka razpenjala se rabijo sedaj že splošno.

Razpenjalo ti lahko napravi vsak mizar po gornjem opisu, vendar ne misli, da si boš kaj prihranil pri tem. Dela ti ne more napraviti ceneje kakor tverdka, ki se s tem peča že mnogo let. Ako bo pa v vsakem oziru tudi dobro, je drugo vprašanje.

Poleg deske rabiš pinceto. Razun ravne je dobro imeti še eno z zakrivljenima konicama, da metulja z njo lahko primeš in popravljaš na vse načine.

Dalje rabiš (razpenjalno) iglo s kolikor mogoče fino in trdno konico, da se ne upogiba. Ta bodi nasajena na lesen držaj ali kako drugače.

Jako praktična je priprava, ki ti jo kaže slika 10. Tu imaš niklasto cevko, na katere enem koncu je spravljena igla, na drugem pa pinceta.

Dalje ti je treba več papirnatih odstrižkov, ozkih in širokih, kakršen je ravno metulj. Ker se pa mora tak papir čvrsto nategovati, mora biti tudi zadosti trden, da se ne pretrga ob igli. Zato je najboljšo prosojno platno, kakor ga rabijo zemljemerici. Odstrižki morajo biti tako dolgi, da presegajo metulja zgoraj in spodaj, kadar je razpet.



b a c

Slika 10.

a. Niklasta cevka z razpenjalno iglo in pinceto.

b. Razpenjalna igla.
c. Pinceta.

Skozi prosojno platno vidiš metulja prav dobro, kar je veliko vredno, skozi navaden papir pa ne.

Še nekoliko tucatov jeklenih igel z glavicami iz barvastega stekla ali emajla, pa si preskrbljen z najnujnejšimi potrebščinami.

Povedali smo že, da mora biti metulj naravnost sredi toraksa navpično preboden. Ako na to ne paziš, potem metulj tudi ne bo dobro pripravljen, vrh tega pa grozno nagaja pri razpenjanju. Metulj, ki ni docela pravilno razpet, ni le nekaj groznega za občutljivega metuljarja, ampak tudi nima vrednosti. Zato se, preden ga razpneš, še enkrat prepričaj, ali je metulj dobro naboden ali ne, ker ga je lažje popraviti še svežega nego že suhega.

Tudi o tem se imaš prepričati, je li metulj popolnoma mrtev. Živ metulj rad privzdigne zadek, zverži tipalke ali spravi krila v nered, kar je slabo ne glede na to, da metulj trpi brez vse potrebe.

Metulja zapiči v šoto natanko sredi žleba in navpično tako globoko, da pride život ravno med deščici, krila pa leže kolikor mogoče do korenov — osobito pri omehčanih metuljih — popolnoma plosko na njih. Ako se to ne vjema, potem si ali metulja nepravilno prebodel, ali si ga pa nepravilno zapičil v šoto.

Ob koncu života deni v žleb toliko vate, da bo ležal vodoravno na njej.

Noge, ki jih drži metulj časih pod krili na deski, odmakni z iglo v žleb. Na to vzemi dva prav ozka odstrižka prosojnega platna, polóži po enega na vsako stran na krila po dolžini tik života ter ga čvrsto pritrdi z iglo (z bunčico) zgoraj tako visoko, da bo de segal, ako krila pravilno razpneš, še nekoliko čez. Potem vzemi razpenjalno iglo v desno roko, z levo pa privzdigni najprvo levi odstrižek prosojnega platna tako visoko, da boš metuljeva krila lahko potegnili navzgor, ne da bi se do-

tilkala platna. Metulja bi sicer lahko poškodoval. Iglo nastavi ob gornjem rebrcu blizu korena — med rebra ne, ker se krilo takoj pretrga — in pazi, da krila ne predereš, potem potegni krilo kvišku, hkrati pa platno dobro nategni in pritisni na krilo, da se ne zmakne. Navadno sledi spodnje krilo gornjemu samo; ako ne, moraš paziti, da spodnje krilo ne uide na zgornje. Tako krilo je časih prav težko brez kvara zopet spraviti nazaj. Zato smeš gornje krilo, ki ga polagoma dvigáš sedaj pri enem, sedaj pri drugem rebrcu, le toliko razpeti, da ostane spodnje zmerom pod njim. S spodnjim krilom ravnaj ravno tako kakor z gornjim. Notranji rob gornjega krila mora ležati vodoravno in pokrivati gornji rob spodnjega krila tako daleč, da ga je približno ena četrтина prostega. Ob gornjem robu spodnjega krila metulj nima tiste čiste barve in risbe kakor drugod, zato je dobro, da se nelepi del pokrije z gornjimi krili. Ko si leva krila spravil v pravilno lego, potem nategni platnени odstrižek in pokrij z njim obe krili do korena, na kar ga pritrdi spodaj z drugo iglo. Na to pokrij še ostali del kril s tako širokim odstrižkom, da bodo krila popolnoma pokrita. Ta odstrižek pritrdi zgoraj, spodaj in ob strani tako, da so krila popolnoma gladica in na eni strani je delo končano. Z desnimi krili ravnaj ravno tako. (Glej sliko 9.1)

Da je prosojno platno na krilih popolnoma napeto, vbadaj igle v desko najprvo navpično potem pa jih nekoliko nagni proti zunanji plati in jih čvrsto zapiči v les.

Na ta način se pri nas razpenjajo metulji splošno in pri tem bočemo ostati tudi mi. Angleži imajo svojo glavo in razpenjajo metulje tako, da so gornja krila nekoliko pobešena, češ, da metulj v naravi tako drži svoja krila. Za naše oko je to neokusno. (Glej sliko 11.!)

Nekateri metulji imajo spodnja krila nenavadno široka. Pri teh smeš gornja krila tako visoko razpeti, da se spodnja ne dotikajo zadka.

Metulji z močnimi krili pri razpenjanju radi nagajajo na ta način, da se krila ne dajo rada raztegniti ali pa uhajajo vedno nazaj. Temu je odpomoči s tem, da se s finim, ostrim žepnim nožem napravi pod krilnimi korenimi v toraks vreza, vsled katere popusti žilavo mišičje. Ako si po nesreči napravil preveliko zarezo, jo lahko zamašiš s krilnim lepilom. (O tem glej V. poglavje!)



Slika 11.

Pravilno razpet metulj. (Srednji vlaški vešec. *Chaerocampa elpenor* L. Mittlerer Weinschwärmer).

Ako ti krilo noče obstati na svojem mestu, je lahko pritrdiš pri metuljih z močnimi rebri. Zapiči za rebre prav tanko iglo. Luknjico, ki si jo morda napravil, zalepiš lahko od spodaj.

Iglo uporabljaš pri razpenjanju kolikor mogoče malo, ker se krilo lahko predere ob največji pozornosti. Male metulje je posebno nerodno razpenjati z iglo, vendar spraviš časih krila prav lahko v pravilno lego, ako piháš od spodnje strani gor ali pa, ako položiš odstrižek papirja pod krila in ga potegneš proti gornji strani tako, da leže krila na papirju.

Časih potegneš s krili zadek v stran. Da to preprečiš, ga pritrdi z eno ali več iglami.

Pri ponočnjakih se prvi dve nogi tako naravnate, da stojite ob obeh straneh glave venkaj, vendar ne popolnoma stegnjeni. To dosežeš ali s tem, da potegneš nogi s pomočjo igle na desko, kjer se s krempljčki sami prime, ali pa podložiš vate pod prvi nogi in jo polagoma potegneš izpod toraksa tako daleč, kakor je treba, da mirujete nogi v lepi legi na vati.

Pri ponočnjakih z dolgima zadnjima nogama se tudi ti nogi potegneta venkaj, da ležite na vsaki strani zadka.

Tipalke je tako naravnati, da leže vzporedno s sprednjim krilnim robom ali pod prosojnim platnom ali pa na njem. Vendar priporočam zadnje, ker tipalke, osobito košate, ohraniš na ta način najbolj. Ako nočejo ostati na določenem jim mestu, jih k temu prisili s pomočjo igle, ki jo zapičiš v bližini korena pred tipalke ali pa za nje.

Metulje na razpenjalu pregleduj v prvih dneh, da lahko popraviš, ako je kaj treba.

Pedici imajo lastnost, da svoje tipalke zvijejo v zmet. Ako se ti pri prvem poskusu ne podajo, potem jih rajše pusti, kakor da bi kaka tipalka odletela. Metulj brez tipalk je, rekel bi, kakor zajec brez uhljev.

Da se ti ne bode nakopičilo preveč dela, določi vsakega, še neznanega ti metulja s pomočjo dobre sistematične knjige, ako je le mogoče, takoj. Ko ga razpneš, napiši na etiketo (napisni listek) njegovo ime, kraj, kjer si ga ujel, in datum. Etiketo pritrdi na to ob strani metulja z iglo.

Deske z razpetimi metulji deni v zaprt prostor, v omaro, predal itd., kjer ni prahu in žuželk roparic. Da preprečiš vsako zlo, potrosi dotični prostor na debelo z naftalinom.

Deske naj leže vodoravno, ker se debelejši zadki radi prav grdo raztegnejo.

Metulji naj ostanejo na deski najmanj osem dni, ako so majhni, drobni; dalje časa pa, kadar to zahteva obilnost njihovega zadka. Velikih metuljev, kakor velikega nočnega pavlinčka, smrtoglaves itd. ne jemlji z deske pred pretekom treh do štirih tednov, sicer se jim krila zopet pobesijo in jih moraš razpeti nanovo.

Pedici kaj radi pozneje izpodvijajo svoja krila, osobito ako si jih po zimi omeščane razpel v topli sobi. Treba jih je poleti ob deževnem vremenu omeščati in zopet razpeti, deske pa prej nekoliko zmočiti z vodo.

Ako to ne pomaga, se gornja krila spodaj tik pri korenu namažejo s šelakom ali arabskim gumijem, ki si mu dodaš par kapljic alkohola, in metulji se zopet razpno.

Tudi z drugimi metulji ravnaj ravno tako, ako upognejo svoja krila, in nikar ne obupaj, ako tu pa tam ne boš dosegel ničesar.

Ker mora biti površina razpenjala popolnoma gladka, ta pa postane po daljši uporabi vsled igelnih vbodov raskava, jo je treba pravočasno izbrusiti s finim steklenim papirjem.

Da ti pa razni nevidni škodljivci, ki so se morda nabrali na razpenjalu, ne bodo nagajali, razkuži razpenjala v dobro zaprti posodi z žveplenim ogljikovcem.

Kadar jemlješ metulja z razpenjala, ravnaj kolikor mogoče previdno. Igel ne izdiraj kar tako iz lesa, ker lahko potegneš ž njimi platno kvišku metulju v kvar. S prsti leve roke pritisni platno zgoraj in spodaj ob desko, z desno roko pa sukaj iglo med prsti na levo in desno, dokler ti ostane sama v roki. Igle blizu tipalk odstrani nazadnje pa glej, da s platnom, ko ga dvigaš, ne odlomiš tipalk.



Peto poglavje.

Izboljševanje pokvarjenih metuljev.

Večkrat se metulju odtrga kako krilo, tipalka, glava ali zadek. Metulj ni v vseh slučajih izgubljen, ker se da tako popraviti, da more popravek zapaziti le najizkušenejši metuljar.

Ker je to delo zamudno in sitno, se pač ne izplača pri navadnih metuljih. Pri takih se le vadi, da boš znal rešiti redkejšo živalico.

Odpadli deli se prilepljajo z gumijevim tragantom, ki mu je primešati par kapljic terpentina. Mešanica ne sme biti preveč gosta. Ker pa postane sčasoma sama ob sebi redkejša, se ji mora dodati potrebna količina traganta, pred uporabo pa jo je čvrsto premešati.

V to svrho se uporablja tudi lepilo iz belega želaka, ki se je razkrojil v čistem alkoholu.

Jako uspešno sem brez vseh drugih sitnosti na najenostavnejši način uporabljal za prilepljanje odpadlih zadkov in tipalk najnovejše lepilo, ki ga povsod prodajajo v tubah pod imenom „syndetikon“. Gotovo bi ustrezalo tudi pri lepljenju drugih odpadlih delov života, vendar še nisem imel prilike, poskusiti ga tudi v tem oziru.

Krila in tipalke prilepljaj na razpenjalu, da dosežeš pravilno lego. Ako bi se ne hoteli takoj prijeti, zmoči dotične dele s špiritom.

Tipalke je s pomočjo igel spraviti v pravo smer, da se ne zveržijo ob sušenju.

Pretrgana ali razcefrana krila namaži na dotičnih mestih na spodnji strani s pomočjo finega čopiča z gori navedenim gumijevim tragantom (syndetikonom?), ako treba, še prej s špiritom, izreži drugemu enakemu metulju odgovarjajoči košček iz kril, ter ga položi na do-

tično mesto pokvarjenega metulja, vse to, seveda, na razpenjalu.

Ako manjka metulju kak del krila in imaš drugega, manj vrednega metulja iste vrste, postopaj na gori navedeni način. Pokvarjenega metulja namaži ob robu poškodbe potem, ko si eventualno proč viseče capice odstrigel s škarjicami, z lepilom, položi drugemu metulju odrezani del krila na razpenjalo, poškodovanega metulja pa na odstrižek tako, da se bo prijel. Ako se ti je to posrečilo, potem ne bo poznati, da se tvoj metulj kiti „s tujim perjem“.

Metulj si kaj rad odrgne toraks, da je gol in se sveti. To ni lepo. Namaži ga z lepilom pa pritisni gor luske ali dlačice drugega enakega metulja, ki si jih izruval s pinceto. Ako pa teh nimaš, je v sili dobro vse, kar je takim luskam podobno. Lepše bo gotovo, kakor gola tarča.

Dober prijatelj — saj ti ne bom imena povedal ne — mi je pravil, da je gol toraks sivega metulja, namazan z lepilom, potrosil s cigaretnim pepelom, pa se goljufija ni nikjer poznala. Posnemaj ga!

Na enak način lahko popraviš gol zadek, samo zmotiti se ne smeš, da bi imel vsak gol zadek za obdrženega. Povedali smo že v uvodu, da imajo samice nekaterih vrst (apoloni) gol zadek. Takega kar pusti pri miru, da te ne bo tožila narava.

Časih se kak metulj na igli suče bodisi, ker je igla pretanka, bodisi vsled obrabljenja. Zakrpaj na trebušni strani luknjico z lepilom, porini metulja proti glavi igle in ga zopet spravi na prejšnje mesto. Na ta način zaide lepilo v luknjico skozi in skozi, se kmalu strdi in metulj ne bo več plesal.

Prebodeno krilo namaži spodaj na rahlo s pomočjo čopiča z lepilom preko luknjice, pa se ti bo luknjica zamašila.

Pri kosmatih krilih se luknjica lahko pokrije s sosednimi luskami s pomočjo čopiča ali igle.

Pri preveč poškodovanem metulju se popravilo ne izplača. Obdrži ga le, ako je posebno redek, za vzorec, dokler ne dobiš drugega, boljšega.

Šesto poglavje.

Urejevanje zbirke.

Lovska doba trpi od rane pomladi do pozne jeseni. Tu imaš z lovom, razpenjanjem, z rejo itd. preobilo posla. Ko se pa bliža zimski čas, za metuljarja mrtva sezona, tedaj ti je misliti na to, kako boš svoje živalice, ki jih imaš „v klasičnem neredu“ začasno shranjene v raznih omarah, omaricah in predalih, končno uredil in zavaroval proti vsaki nezgodi.

Ni vseeno, kako se uredi zbirka. So določena pravila, po katerih se je metuljarju strogo ravnati, ako hoče, da bo njegova zbirka v resnici kaj vredna.

Imamo sistematične in biološke zbirke.

Najprvo se hočemo baviti z navadnejšo, to je sistematično zbirko. Sistematično urejevati se pravi, urejevati zbirko po družinah, rodovih in vrstah metuljev.

Za zbirko rabliš v prvi vrsti dobrih omarič. Od teh se zahteva, da se tako dobro zapirajo, da ne pridejo roparske žuželke pa tudi ne prah do metuljev. Tudi v prahu se nahajajo škodljivci. Prašne uši ti zbirko lahko ugonobe.

Omarič dobiš več vrst, večjih, manjših, s steklenim ali lesenim pokrovom, ki se da sneti ali se pa odpira kakor pri škrinjici. So pa tudi take, ki imajo zgoraj in

spodaj vdeleno steklo, notri pa vzporedno razvrščene le-
tvice, na katere se zapiči metulj. Na ta način ga je vi-
deti od gornje in spodnje plati.

Omarica bodi iz trdega lesa ali iz kartona. (Glej sl. 12.)

Svojo zbirko imaš lahko kot stensko dekoracijo
ali pa hraniš svoje omarice v nalašč za to pripravljeni
omari s predali.

Dno omarice bodi obloženo s šoto ali pivnikom ali
kako drugo mehko tvarino, v katero se da igla zapičiti



Slika 12.

Omarica z metulji v sistematičnem redu.

z lahkoto, ne da bi se upognila. Sedaj rabiš splošno
pivnik. V šoti se nahajajo trde korenine, ki zabranjujejo
vhod na dotičnem mestu. To škoduje simetriji. Pivnik
pa je povsod mehek.

Omarica mora biti znotraj prevlečena s svetlim pa-
pirjem. Spodnji del omarice imej primerno visok vrat,
čez katerega sega pokrov tako, da se omarica tesno
zapira.

V omarico zapičiš metulje navpično in prav do dna,
da leže krila vseh enako visoko. Da se ti tanke igle

na katerih so nabodeni manjši metulji, ne ušibé in s tem pokvarijo metulja, uporabljaj pri vbadanju vbadalko (kleščice, kakor ti jih kaže slika 13.).

Da se morejo metulji vbadata v sistematičnem redu, je treba vsakega metulja pravočasno in zanesljivo določiti. To pa je težka stvar. Najboljša knjiga, najnaravnejša slika ti časih ne bo nič koristila, ker se ti metulj v naravi navsezadnje vendar-le zdi drugačen, kakor se opisuje in slika. Treba se je zvezati z dobrim prijateljem entomologom, ki ima že več vaje. Ako si tudi v tem oziru osamljen, potem ti priskočijo na pomoč tuji entomologi, baveš se z določevanjem metuljev. Tvrdba Winkler-Wagner oskrbuje to zanesljivo in poceni. Determinande (metulje, ki jih je določiti,) pošlji dotičnikom z natančnim poročilom, kdaj, kje, na kakli rastlini, na kak način si tega ali onega (redkega)



Slika 13. Vbadalka.

metulja ujel, kake rastline rasto v obližju itd., sploh vse, kar bi utegnilo vplivati na določanje. Ta posel je celo za najbolj izurjenega entomologa časih zelo težaven. Niso še vsi metulji znani. Dobi se tudi še popolnoma novih form, kar je prav važno. Take je treba natanko opisati. Krsti jih ter objavi stvar v kakem entomološkem listu. Ti pa, premisli, postaneš slaven entomolog, tvoje ime ostane v najtesnejšem stiku z metuljevim imenom.

Ko imaš vse svoje metulje določene, potem prični urejevati zbirko. V to potrebuješ zanesljivo sistematično knjigo. Moderni entomologi se ravnaajo po seznamu dr. O. Staudingerja in dr. H. Rebla (Berolin), ki je sestavljen po metuljnem katalogu palearktičnega favnskega okraja.

Kranjcem pa tudi drugim Slovencem bode posebno dobro došel seznam kranjskih metuljev (Verzeichniss der

bisher in Krain beobachteten Gross-Schmetterlinge. Laibach. Sonderabdruck aus „Carniola“ 1909 Heft III und IV, 1910 I—IV, 1911 I, II, IV, 1912 I), ki ga je jako vestno sestavil moj prijatelj Ivan Hafner, sedaj c. kr. višji poštni kontrolor v Ljubljani, lastnik največje zasebne zbirke metuljev na Kranjskem. Vsakemu entomologu prav rad ustreže in prepričan sem, da bo vsaki tvoji želji na entomološkem polju z veseljem priskočil na pomoč.

Navedeni seznam toplo priporočam vsakomur.

V omarici staviš metulje navpično drugega pod drugega. Da bo pa stvar urejena somerno, si pomagaj s šestilom in ravnilom. Vsak metulj mora biti od vseh strani prost, da se ne zadeva v nobenega drugega.

Vsak metulj imej svojo etiketo, to je listek, na katerem je zapiseano njegovo ime. Take listke pritrdijo ali nad metuljem ali pod njim in sicer med gornja ali med spodnja krila, ako je to sploh mogoče. Etiketa bodi pritrdjena tako, da se bo ime metulja lahko bralo. (Glej sliko 12.)

Od vsake vrste imej vsaj en par, samca in samico. Imaš jih pa lahko tudi več, ako se posamezniki med seboj razlikujejo bodisi po velikosti, bodisi po barvi ali drugače.

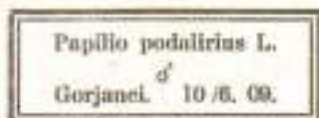
Nekatere metulje je spoznati le po spodnji strani, na primer modrine, ki imajo gornja krila večinoma enako barvasta. Take metulje razpni tudi narobe, sicer bi jih moral vselej jemati iz omarice, kadar bi jih hotel pogledati. To pa gotovo ni dobro.

Najmanjši metuljčki se napičijo od spodaj na zelo fino srebrno žico, ker je časih najfinejša igla predebela. Žico odreži poševno, da dobi fino konico, metuljčka pa ne nabodi skozi in skozi, marveč samo v toliko, da žica ne predere toraksa. Nato si ureži mal kos bezgovega stržena v obliki prizme, zapiči vanj na enem koncu metuljčka, na drugem koncu pa navadno metuljno iglo do predpisane višine ter jo zabodi v omarico.

Etiket imamo tri vrste. Prva, največja, nosi na primernem prostoru ime družine, veljajoče za vse rodove in vrste, ki pripadajo k tej družini, na primer: „I Papilionidae.“ Druga, manjša vrsta ima napisano ime rodu, ki obsega vse vrste tega rodu, na primer: „1. Papilio Latr.“ Tretja, najmanjša vrsta pa kaže ime dotične vrste metulja, na primer: „1. Podalirius L.“ Na iglo samo pod metulja nabadajo male listke, na katerih je napisano ime kraja, kjer se je metulj dobil, datum in spol. Vrh tega še lahko zapišeš svoje ime.

Za spol so upeljana gotova znamenja in sicer pomeni znamenje ♂ samca, ♀ pa samico.

Gori navedeno zaznamovanje velja v prvi vrsti za velike zbirke, kakor so v muzejih, šolah itd. Zasebniku pa je več ali manj gledati na prostor. Za navadne zbirke zadostuje ena sama etiketa, ki nosi ime rodu in vrste. Iz malega listka, ki ga pokriva metulj, se časih ne more nič čitati. Najboljše je, da se pusti metulj v zbirki pri miru, da po nerodnosti ne odleti kaka tipalka ali kaj drugega. Zato mislim, da je najbolj praktično, ako se vsebina napisov na takih listih spravi na etiketo samo, ki je potem na primer taka-le:



Prava so le latinska imena, katera so stalna in vsem metuljarjem razumljiva. Ako ti je pa slovenski ali kak drug jezik bolj všeč, ga svobodno uporabljaš. Pripominjam pa, da boš moral v veliko slučajih sam kovati imena, ki jih boš razumel tudi le sam.

Karol pl. Linné, eden najznamenitejših prirodoslovcev, je vpeljal za metulje takozvano binarno nomenklaturu. Vsaka vrsta ima namreč dve imeni, ime rodu ter

ime vrste. Ker se je pa veliko učenjakov pečalo z metulji in je dal vsak izmed njih gotovi vrsti posebno ime, ne da bi bil vedel za druge raziskovalce, je nastalo tekom časa za eno in isto vrsto več imen. Veljavno je najstarejše. Vsa druga poznejša imena so „synonima“ (istopomembna). Da se pa prepreči vsaka pomota, se pridene vsakemu imenu metulja avtorjevo ime, to je ime tistega lepidopterologa, ki je prvi opisal ali naslikal dotično vrsto. Znanih avtorjev imena se okrajšujejo. Tako velja L. za Linnéja, druga imena se spisujejo cela.

Metuljarju morajo biti znane tudi še druge okrajšave, ki se tičejo imen metuljev.

V eni in isti vrsti metuljev se nahajajo pogostoma različne forme, ki dobé vrh prejšnjega še posebno ime. Tako na primer: *Papilio podalirius* v. *zancleus* L.

Ako se kaka vrsta sočasno pojavi v različni obleki, imenujemo netipične izmed njih „forme“ (f.). Metulj, ki je dal svoji vrsti ime, se imenuje „tipa“. „V.“ ali „var.“ (varietas) ali „subsp.“ (subspecies) pomeni podvrsto, nahajajočo se v gotovem geografskem okrožju. Ako je kaka forma značilna za gotov zarod svoje vrste, se imenuje „gen. vern.“ (generatio vernalis, pomladni zarod) odnosno „gen. aest.“ (aestivalis, poletni), „gen. aut.“ (autumnalis, jesenski zarod).

Le tu pa tam pojavljajoče se forme, ki se razlikujejo od prvotne, ne da bi bilo to pripisovati kaki bolezni ali enakemu vplivu, zaznamujemo z besedo „aberratio“ = „ab.“ — „aberr.“, patološko (bolne) forme pa z besedama „ab. path.“ (aberratio pathologica).

Imamo tudi še bastarde, to je hibride, o katerih smo že govorili. Označujejo jih s tem, da se zapiše najprvo ime očeta, potem pa po matematičnem znamenju množenja ime matere, na kar se doda okrajšana beseda „hybr.“ Torej na primer: *Saturnia pavonia* L. $\times$ Sa-

turnia pyri Schiff. hybr.", ali se pa to označuje v obliki odlomka, kakor:

Saturnia pavonia L.
Saturnia pyri Schiff. hybr.

Vsekako je tudi dobro, da zabeležiš na listku, ako si dobil kakega metulja iz hube. To se zgodi z okrajšavo: „e L.“ — e larva.

Etikete same na sebi ne zadostujejo. Imeti moraš poseben katalog, v katerem so vsi metulji tvoje zbirke vpisani v sistematičnem redu. Potem šele moreš reči, da imaš svojo zbirko v popolnem redu. —

Ne misli, da si že vse opravil, ako si zbirko dobro uredil in da ti zanjo ni treba skrbeti prav nič več. Vsak dober gospodar hodi večkrat ogledovat svojo hišo, svoj vrt, svoje polje. Tako imaš tudi ti pregledati svojo zbirko večkrat v letu. Skop lovec je ustrelil medveda in bi bil za kožo rad dobil še enkrat toliko, kolikor sem mu ponujal jaz. Obesil jo je na podstrešje meneč, da je tam izvrstno spravljena. Čez leto dni pridem do njega, povprašujoč po koži. Kako klavarno je nakremžil obraz, ko mi je odgovoril, da medvedove kože ni več. Kar so pustili mišim podgane so ugonobili molji, skopuh pa je bil ob štirideset kron.

Škodljivcev ne manjka nikjer.

Naj se da omarica še taka čvrsto zapreti, ni izključeno, da bi se vanjo ne mogel vriniti kak lakomnež. Žepna ura je gotovo dobro zaprta, vkljub temu najde prah svojo pot vanjo. Ravno tako je pri omaricah. Celo v solnčnem prahu so zasledili živalice, ki ti lahko povzročijo veliko škodo. Lahko si pa tudi iz razpenjala prinesel v omarico kakega škodljivca, ne da bi bil vedel zanj.

Proti našim škodljivcem imamo raznih sredstev.

Ob vsaki strani omarice pritrdi kroglico naftalina, ki ga dobiš v lekarni ali tudi v drugih prodajalnah, z navzkriž vbodenima iglama.

Kupček finega prahu pod metuljem ali v omarici sploh je znamenje, da ti razjeda kaka živalica metulja. V tem slučaju deni v omarico košček bombaža, nekoliko napojenega z žveplenim ogljikovcem, ki zamori ves mrčes, metuljem pa ne škoduje. Ker pa to sredstvo zapušča na omaričnem papirju madeže, deni bombaž v odprto stekleno cevko. V par dneh ni v tvoji omarici nič življenja več.

Mesto žveplenega ogljikovca uporabljaš lahko kloroform z istim uspehom.

Naftalin je treba večkrat premenjati, ker razpade na zraku.

Kafra, ki jo nekateri entomologi rabijo mesto naftalina, ni dobra, ker sčasoma izgine, a tudi ne koristi veliko.

Metulj postane v zbirki časih plesniv. Takega metulja najprvo dobro osuši ter pobriši s čopičem glivice od njega, potem ga pa zmoči s kloroformom. Čisto navadnega metulja kar vrzi iz zbirke, da se gliva ne razširi po omarici. Omarico pa potem izčisti s formalinom.

Tipalk ne smeš s čopičem mazati, ako jih nisi prej omehčal, ker odlete, kakor hitro se jih dotakneš.

V zbirko se vtihotapi tudi še nek drugi škodljivec, znan pri nas pod imenom „zeleni volk“. Oprime se navadno igle. Odstrani ga z nožem. Ako je pa igla že preveč razjedena, potem omehčaj metulja pa ga predeni na novo iglo.

Debeli životi postanejo radi mastni. Ako jih zane-marš, potem je metulj kakor polit z oljem. Takemu metulju odlomi zadek pritiskivši prst ob spodnji konec. Napiči ga potem na iglo ter ga deni, pritrjenega na zamašku, v steklenico, napolnjeno z bencinom ali etrom. Čez 24—48 ur ga vzemi ven ter ga deni še za eno uro v drug, svež eter. Posuši se prav kmalu. Proč štrleče dlačice se dajo lahko poravnati s čopičem. Kako se potem zadek prilepi na toraks, to ti je že znano.

Ako je samo toraks postal masten ali samo križa, potem polij dotične dele na razpenjalu z bencinom in jih posuj z belim glinenim praškom. Čez par dni izgine maščoba. To pa velja le za metulje, ki nimajo preveč debelega života.

Pri metuljih, ki ne prenašajo gline, kakor nočni pavlinčki, uporabljaj mesto nje eter.

Ako želiš imeti svojo zbirko kot stensko dekoracijo, obesí omarice na tak kraj, kamor ne prihaja direktno svetloba. Metuljne barve rade ohlede. Na noben način jih ne sme obsevati sonce. V temnem prostoru je zbirka najbolj spravljena.

Omaro imej v suhi sobi. Ker so stene več ali manj vlažne, mrzle, ne devaj omar tik k steni. Med steno in omaro postavi dovolj široko dšesko. Omara imej dovolj visoke noge, da more prehajati zrak od vseh strani. Soba imej kolikor je mogoče enakomerno temperaturo. Boljše so po zimi zakurjene kakor nezakurjene sobe. Ako imaš omaro z metulji v nezakurjeni sobi, rabiš pa kako omarico v zakurjeni sobi, jo preneši tjakaj polagoma, previdno. Odpri jo šele tedaj, ko se je dovolj razgrela, sicer ti postane zbirka vlažna. — —

Strasti so različne. Nekateri entomologi hočejo imeti kaj nenavadnega, zato se lotijo zbiranja samih jajčec ali gosenic ali bub. Kako se te pripravljajo, bomo izvedeli spodaj.

Najzanimivejša zbirka je pač biološka, to je taka, ki spaja jajčka, gosenice, bube in metulje ene vrste v posebni omarici. Taka zbirka ti predočuje metulja, kakor živi v naravi. Kaj takega si pa morejo privoščiti le imovitejši krogi, ker stane mnogo in zavzema veliko prostora. Vrh tega pa je pripravljanje zelo naporno in je treba k temu poleg izredne vaje veliko več potrpljenja kakor pri razpenjanju metuljev samih.

Jajčka, ki si jih dobil v naravi, ostanejo na istem predmetu, na hranilni rastlini, na drevesnem lubu itd. Vse skupaj se dene v usmrtilnik, kjer se pusti dalje časa. Še preden se jajčka posuše, vbodi vsako posebej s fino iglo ob strani, da se pri sušenju grdo ne zverži. Ako pušiš prej gosenice izlesti, se jajca pokvarijo; nimajo prvotne barve in oblike.

Bube se istotako usmrti v steklu. Dobro so tudi bube, ki so se posušile same. Ako si našel med svojimi bubami kako tako, ki jo je zamoril najezdnik ali drug ropar, je zbirka še zanimivejša. Tudi tak ropar ima svoj prostor v njej. Bube, ki so v kokonih, se devajo v zbirko v kokonu in proste.

Z gosenico je že malo več posla.

Usmrtiš jo v steklu, potem jo položiš na več plasti pivnega papirja ter ji odstraniš meso s tem, da jo od glave proti zadku na rahlo pritiskaš ali s prstom ali z okroglim klinčkom. Da se koža ne onesaži, odmikaj gosenico polagoma, da bo ležala vedno na čistem papirju. Ko je koža izpraznjena, jo pri zadku natakni na primerno debelo slamnato bilko in pritrdi kožo na slamo s fino iglo. Sedaj pa je treba kožo gosenice lepo napihnuti. To se zgodi lahko brez vsake posebne priprave, ali pa s pomočjo aparata.

Postavi špiritovo svetilko pod dvojno, trojno žično mrežo, da plamen ni prehud. Vrh te obračaj gosenico okolu njene osi pa pihaj neprestano skozi slamnato bilko, da se gosenica ne bo sesedla. Kmalu bo popolnoma suha in bo tudi meh dovolj napet. Gosenica je kakor živa.

Bolj pripraven je takozvani napihalni aparat za gosenice, ki ti ga kaže po Winkler-Wagnerjevem cenovniku posneta slika 14.

Ta aparat ima štiri dele: 1. pečico, ki se da plosko zložiti skupaj, 2. debelo bakreno ploščo, 3. špiritovo svetilko, ki jo je prižgati pod ploščo, ter 4. pihalo s stojalom.

Na njem se drži cev z gosenico, ki ji daješ s prosto desno roko naravno obliko.

Nekatere gosenice, na primer zelene, izgubé nekoliko svoje barve. Nekateri jih barvajo, da dobijo zopet svojo prejšnjo barvo. Vendar nima nič v sebi, ako imaš v zbirki nekoliko obledelo gosenico. Tolaži se s tem, da drugače ni mogoče in da je boljše nekaj kakor nič.

Suho gosenico vzameš z bilke ter jo pritrdiš na hranilno rastlino, katera pride tudi v zbirko.

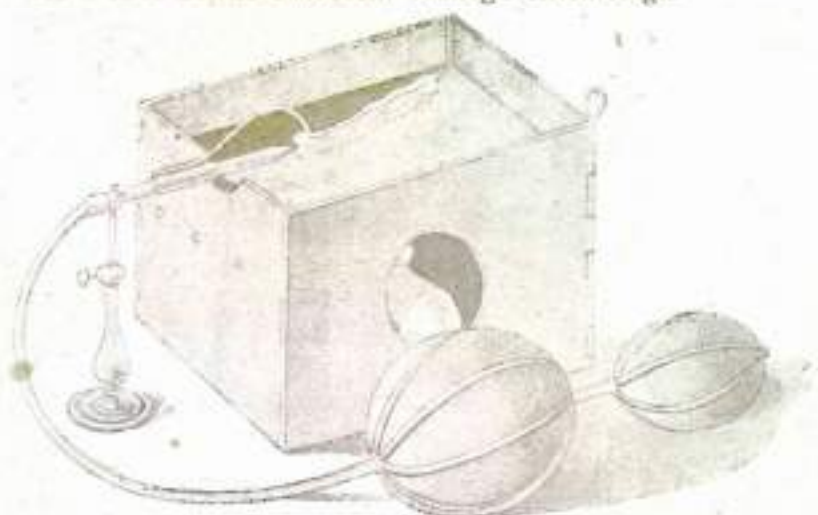
Da ostane rastlina naravna, se mora med bombažem in rastlinskim papirjem ali pa v pesku polagoma posušiti.

Prav malih gosenic ni treba stiskati, ker se v razgretem steklu posuše in ostanejo, kakršne so.

Po možnosti si pripravi gosenice v različnih stadijih levitve in jim daj, kolikor mogoče, naravne poziture.

Od razvitih metuljev je dati oba spola v zbirko in sicer z razpetimi krili in naravno sedeča.

Ako si vse skupaj uredil naravno in okusno, potem boš s tako zbirko razveselil vsakega entomologa.



Slika 14. Naplinalo za gosenice.

Sedmo poglavje.

Promet z metulji.

Najprvo skrbi za to, da izpolniš svojo zbirko, kolikor je mogoče, z domačimi metulji. V daljše kraje ne hodi za njimi. Metuljev imajo slovenske dežele dovolj in celo takih, ki se jih drugje redkokdaj ali pa sploh ne dobi. Celo inozemci jih hodijo k nam loviti (Črna prst, Vipava).

Ko si uvidel, da si svojo domačo okolico dovolj izkoristil in si morda tudi že v drugih krajih poskusil svojo srečo, potem zamenjaj svoje metulje, katerih vrste imaš v izobilju (dublete), z drugimi iz vseh krajev sveta. Le na ta način boš prišel do kolikor mogoče popolne zbirke. Ako pa misliš, da bo tvoja zbirka kdaj popolna, se motiš. Popolne zbirke nima nihče na svetu, ker je to nemogoče.

Trgovina z metulji je dandanes zelo razvita. So trdke, ki se pečajo edino le z naturalijami, pa tudi zasebnikov je že cela armada, ki ponujajo svoje blago iz najoddaljenejših krajev sveta, rekel bi, po smešno nizkih cenah. O tem se lahko prepričaš vsak dan, ako vzameš kak nemški strokovni list v roke. V njem mrgoli tozadevnih inseratov.

Metulje lahko zamenjaš ali pa kupiš, kakor ti drago. V zameno poslani metulji morajo biti pravilno razpeti in brez vsake napake. Ako ponujaš metulje v zameno ali na prodaj, glej, da ne boš posnemal lovcev, ko govoré latinski. Povedati moraš resnično, kakšen je tvoj metulj, ali je e l. (e larva), torej popolnoma lep, prima kvaliteta, kakor pravijo, ali je morebiti nekoliko pokvarjen, koliko in kje, secunda kvaliteta.

Metulji imajo sedaj enotne cene. Ravnaajo se vobče po cenovniku trdke Dr. O. Staudingerja in Bang-Haas-a (Blazevitz, Dresden), ki ga izdaja vsako leto meseca decembra.

V tem cenovniku nastavljene cene so merodajne za svetovno trgovino. Cene so naznačene v enotah t. j. v $\frac{1}{16}$ nemške marke. Številka 1 = 1 enota pomeni 10 nemških vinarjev (pfenigov); 10 = 10 enot tvori eno marko itd. Za menjavo veljajo vedno polne cene. Polna cena velja tudi za redke vrste metuljev, ako se jih kupi v gotovini, sicer pa se daje primeren popust po dogovoru. Čim večjo množino kdo kupi, tem več popusta dobi navadno.

Tudi trdka Winkler-Wagner ima svoj cenovnik dublet. Dobiš ga brezplačno.

Metulje, ki jih misliš odposlati, deni v škatljo iz navadnega lesa ali iz kartona, ki mu je dno obloženo s šoto. Na to položi tanko plast vate. Metulje zapiči v šoto tako, da so drug nad drugim, kakor opeka na strehi. Vsled tega zavzemajo malo prostora odnošno jih v en karton spraviš veliko več kakor sicer. Paziti moraš, da se metuljem ne more nič zgoditi ob pretresanju. Da debelejši zadki ne odpadejo, jih podpri z navskrižnimi iglami. Igelne bunčice se seveda ne smejo dotikati pokrova.

Škatljo zavij v trden papir in jo deni v precej večjo škatljo, prostor okoli nje pa dobro zadela z morskotravo, lesnimi struganci, mahom, papirjevim odstrižki ali z enakimi mehкими rečmi, da bo škatlja z metulji na vseh straneh na prožni podlagi.

V zunanjo škrinjico ni dobro zabijati žrebljev. Metulji bi se preveč pretresli in bi lahko odpadla kaka ti-palka, noga ali celo zadek. Najbolje je tako škrinjico pritrditi z vijaki. To velja seveda za trši les, v mehkega in tankega se že sme zabiti žrebljičke brez škode. Boljše pa je biti preveč natančen, kakor preveč lahkomi-seln.

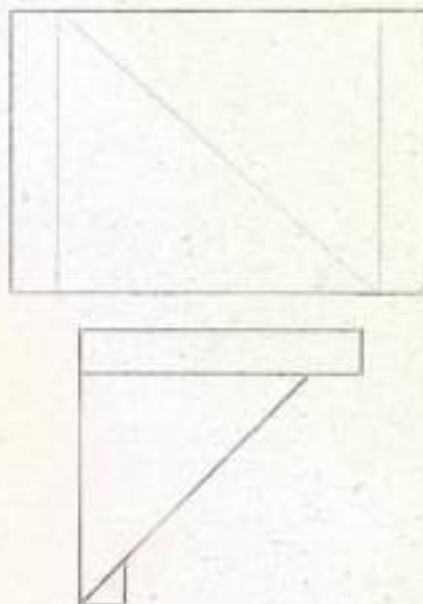
Metulji se pošiljajo tudi nerazpeti v metuljnih zavitkih, škrinčljah (slika 15., posneta iz Lampertove knjige), kjer se ne morejo poškodovati in se jih tudi v majhni posodi odpravi lahko veliko.

V vsakem zavitku sme biti samo en metulj. Zavitke položi drugega na drugega v škatljico. Najpri-
ljubljenejše so škrinjice za smotke. Take metulje lahko
razpošiljaš v eni sami škatlji.

Zavitek se pripravi na ta-le način: Vzame se kos
pravokotno vrezanega papirja ter se zloži, kakor se vidi
na sliki. Metulj imej krila skupaj in navzgor naravnana,
tipalke pa kolikor mogoče ob gornjem robu gornjih kril.
Z životom se položi metulj na najdaljšo stran zavitka.

Da morajo biti metulji, določeni za razpošiljanje,
popolnoma suhi in spravljeni na zanesljivem prostoru, ne
bom naglašal posebej.

Ako ni škatljica s takimi metulji čisto polna, je za-
delati ostali prostor z vato ali kako enako rečjo.



Slika 15.

Metuljai zavitek a razgrnjen b zložen.

Nerazpeti metulji se dobijo po izdatno nižji ceni, kakor razpeti. —

Jajčka se razpošiljajo na tistem predmetu, kjer so se dobila, v zračnih, z vato ali mahom obloženih škatljicah. —

Gosenice morajo imeti dovolj zraka, pa tudi hrane, ako jim je dolgo potovati. Da ohraniš hranilno rastlino svežo, pritrdi spodaj na stebelce košček mokre goblice.

Da se gosenica ne pretrese, mora imeti v svojem ozkem zaporu kako stvar, ki se je lahko oprime. —

Pri razpošiljanju bub je paziti, da se ne obtolčejo med potjo. Polóži jih torej v vato ali mah.

Za hube, ki so v kokonih, zadostuje ena sama škatljica. Proste hube pa razpošiljaj v dveh škatljicah kakor metulje.



www.books2ebooks.eu