



12





dar p. spólnego

CHWYTANIE

hodowla, suszenie i kolekcjonowanie

GĄSIENIC, POCZWAREK i MOTYLI.

Opracował Wł. Rogowski.



WARSZAWA

Skład główny u J. Fiszera

Nowy-Świat № 9.

1905.

<http://rcin.org.pl>

ДОЗВОЛЕНО ЦЕНЗУРОЮ
Варшава дня 22-го Февраля 1905 года.

Biblioteka Muzeum i Inst. Zoologii PAN

K. 717



1000000000165

LUBLIN, Druk M. Kossakowskiej.

<http://rcin.org.pl>

Niema nic doskonalszego nad naturę.

Dzieło rąk ludzkich z nią się równać nie może pod żadnym względem, a cóż dopiero mówić o piękności, w którą natura tak hojnie uposaża swoje twory, że największe piękno utworzone ręką człowieka jest jak gdyby nieudolnym rysunkiem dziecka. To też każde serce ciągnie do tej naszej pramacierzy i cywilizacya nie zdołała w nas zabić miłości natury. Miłość ta uszlachetnia człowieka i podnosi jego umysł, a wnikanie w tajniki natury zmusza go do głębszych myśli i prostą drogą wiedzie do zastanowiania się nad sobą i poznania siebie, co jest szczytem mądrości.

Jak wyżej wspomniałem, cywilizacya nie zabiła w nas tej wielkiej miłości natury, ale zmniejszyła ją do pewnego stopnia, należy więc miłość tę zagrzać i wzmocnić, o ile to jest w naszej mocy.

Zdziałać to możemy poznając tajniki i piękności przyrody, nie tylko z książek, ale z własnej obserwacji. Do tego celu służy ko-

lekyonowanie zbiorów z dziedziny historii naturalnej, to jest zbieranie owadów, roślin lub minerałów.

Zawsze najwięcej pociągały mię do siebie piękne i barwne motyle, i z wielką przyjemnością oddawałem się tworzeniu z nich kolekcji. Potem dowiedziałem się nieco sposobów hodowli tych pięknych owadów, i z dumą oglądać mogłem pierwsze okazy, przezemnie wyrowadzone. Od tego czasu z wielkim zapałem oddałem się tej gałęzi wiedzy i niżej kreślę słów parę w tym przedmiocie, nie rosząc pretensyi do dzieła naukowego, jedynie notując spostrzeżenia, jakie nabyłem przez kilkoletnią praktykę.

Do posiadania ładnej kolekcji motyli można dojść różnymi sposobami. Łapiąc lub hodując, możemy osiąść sporą liczbę okazów, ale tylko tych, które znajdują się w miejscowościach przez nas zamieszkiwanych, przeto, by skompletować zbiór, nabywamy motyle bądź kupując, bądź zamieniając podwójne okazy na potrzebne nam. Tu muszę dać kilka rad początkującym zbieraczom. Przed tem nim zaczniemy nabywać owady, postarajmy się skompletować wszystkie gatunki spotykane u nas, a dopiero później pomyślmy o obcych. Taki sposób zbierania ma dwojaką korzyść: poznajemy naszą przyrodę, oraz dochodzimy do posiadania zbioru własnoręcznego. W zbior-

rze należy zamieszczać tylko całe i dobrze zasuszone egzemplarze, bez względu na rzadkość osobników uszkodzonych. Najpospolitszy motyl, ładnie zachowany, będzie miał dużą wartość entomologiczną.

Chwytając motyle należy robić notatki: gdzie motyl schwytyany, w jakiej porze roku i dnia i w jakich warunkach, a na szpilkę, na którą napinamy motyla, pod nim, nasadzamy karteczkę z numerkiem, później przepisujemy ten numer, z odpowiednim objaśnieniem, do specjalnego zeszytu. W kolekcji należy systematycznie zachowywać porządek. Kolekcja może być prowadzona jako systematyczny zbiór przedstawicieli grupy „Łuskoskrzydłych“, lub też jako zbiór bijologiczny. Zbiór systematyczny składa się z samych motyli; w zbiorze zaś bijologicznym umieszczamy motyle z ich jajkami, gąsienicami, poczwarkami, częściami roślin przez nie uszkodzonymi oraz ich wrogami z rodziny owadów.

W pudełkach możemy ustawiać motyle różnych gatunków, lub też pojedyncze okazy z ich kompletem. Najlepsze pudełka są takie, których szerokość nie przechodzi 10, a długość 20 centim. (Wysokość zastosujemy do szpilek). Do zbioru systematycznego, podaję niżej porządek w jakim powinny być ustawiane motyle.

U góry piszemy nazwę oddzielnej grupy motyli n. p. „Liparidae“ dalej nazwę gatunku n. p. „Ocneria“, wreszcie piszemy nazwę odmiany n. p. „Ocneria Dispar“ oraz nazwę miejscowości i datę schwytania, a dopiero na końcu stawiamy motyla.

Uporządkowana kolekcya tak się przedstawia:

LIPARIDAE.

Ocneria H-S.

O. DISPAR

1902 r.

Warszawa.



Leucoma Stph.

L. SALICIS

1902 r.

Warszawa.



Ale taki porządek w koleceyi zajmuje dużo miejsca, więc uciekamy się do sposobu poprzedniego, to jest do numerowania okazów. Pudełka do takiej koleceyi powinny odpowiadać następującym warunkom: rozmiar: 50 cm. dł. 36 cm. szer. i 7 cm. wys.; grubość ścianek 5 mm. Najlepsze są z drzewa jodłowego. Dno winno być dość grube, zrobione z drzewa topolowego lub lipowego. Ten ostatni warunek jest niezmiernie ważny, gdyż szpilki z trudem wchodzą w twarde drzewo i prawie nigdy nie stoją pionowo. Jeżeli dno jest zrobione z innego drzewa, to w takim razie kładziemy na dno płytki korkowe, torfowe lub woskowe, rdzeń agawy albo specjalną papkę, a wszystko to okleja się białym papierem. Dno dzieli się równoległymi linjami na takie prostokąty, ażeby odpowiadały wielkości dużego motyla. Małe gatunki umieszcza się po parę sztuk w jednym przedziale, o ile można, należy stawiać parami t. j. samca z samicą. Należy też mieć pudełka, w którychbyśmy mogli umieszczać unikaty.

Wszystkie pudełka zaopatrzają się w oszkło ne, otwierane przykrywki, poczem wstawia się je do większej paki, stojącej w suchem, przewiewnem miejscu. Co pewien czas należy sprawdzać, czy jaki nieproszony gość nie niszczy naszej pracy. Dobrze też mieć rodzaj

szafek z wysuwanemi, jak szuflady, pudełkami, ale takie ulepszenia można wprowadzać w dużym zbiorze. Podobne szafki są wprowadzone w warszawskim gabinecie zoologicznym. Puddo lub szafkę należy przewietrzać jaknajczęściej, gdyż tylko tym sposobem można się uwolnić od móli. Wszelkie środki przedsiębrane w celu wygubienia tego szkodnika nie przynoszą żądanych rezultatów.

Twierdzą jakoby naftalina miała ochraniać zbiory od tych ciem, tymczasem, jeden z chemików paryzkich wychodował w czystej naftalinie całą kolonję przepysznych móli.

Ja z własnego doświadczenia wiem, że tak naftalina jak i kamfora sprzyjają rozwojowi tego szkodnika. Kiedyś, w aptece, poradzono mi bym wykadził w szafkach zielonym proszkiem zwanym „Ambra“; skutek miał być niezawodny, i był rzeczywiście, tylko niekoniecznie dla mnie pożądanym, gdyż przedewszystkiem ten poczercił skrzydła motyli, a powtóre sprowadził do szafy bodaj wszystkie móle jakie tylko były w tym czasie, w dzielnicy zamieszkiwanej przezemnie.

Mówiłem już, że można dojść do posiadania kolekeji motyli wieloma drogami.

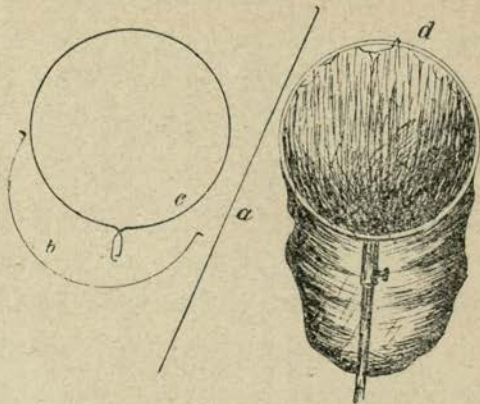
Tu będę mówił tylko o chwytaniu i chodowaniu motyli.

Każdy gatunek „Łuskoskrzydłych“ wiecie odmienny żywot. Dniowce latają w dni słoneczne, ćmy zaś podczas nocy; jedne motyle żyją na równinach, inne w górach; jedne na łąkach, inne w lasach i t. d. Przeto, ażeby posiadać tego lub innego motyla, należy często robić długie wycieczki, zaopatrując się w niezbędne przybory; przed tem jednak należy poznać z podręczników tryb życia poszukiwanych osobników, ażeby przedsięwzięta wycieczka mogła mieć widoki powodzenia.

Połów motyli jest najobfitszy w czasie gorących letnich miesięcy.

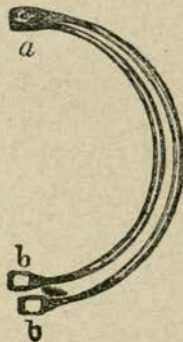
Na leśnych polankach i drogach, na piaskach, w zaroślach, gajach, na pochyłościach i urwiskach, na łąkach i polach obsianych konieczyną, gryką i t. p. w słoneczne dni, można widziećienne motyle, przelatujące z krzaczka na krzaczek, z kwiatka na kwiatek.

Do chwytania ich zbieracz ma siatkę. Siatka (№ 1) jest to worek z cienkiego, białego muszlinu lub gazy, przymocowany do drucianej obręczy, obsadzonej na kiju. Bardzo praktyczną jest siatka składana we dwoje (№ 2a 2b) lub w czworo. (Składa się samą obręcz, kij zaś zastępuje nam laskę).



№ 1.

Tutaj pokazałem jak robić siatkę z grubego drutu: (a), zgiąć go w koło (b, c), wbić w kij, zawiązać i naszyć worek d.



№ 2a.

Rama do siatki składanej, zbudowanej z dwóch połówek metalowych na zawiaskach (a), z kwadratowymi otworami (bb).



Nr 2b.

Skówka żelazna do przytwierdzania siatki. Gwinty muszą być mocno odrobione, gdyż inaczej łatwo się ścierają.

Mając w ręku siatkę, zbieracz zachodzi motyla (siedzącego) tak, by ani od siatki, ani też od niego nie padał cień na motyla. Siatką manewrujemy w ten sposób, by motyl dostał się do worka. Następnie kładziemy siatkę otworem na ziemi. Położywszy siatkę, należy zabijać motyla przez muszlin, nie wyjmując go przed zatruciem. Do uśmiercania motyli używa się eter siarczany, chloroform, benzynę lub cyanek potasu.

Najlepszym i najsilniej działającym środkiem jest cyanek potasu. Od eteru siarczanego motyl tężeje.

Wprawny zbieracz dusi motyla: składa skrzydła razem, bierze dwoma palcami za piersi u nasady lotek i ścisną je zlekka. Po dokonaniu tego, wkłada motyla do słoiczka z cyankiem potasu, którego odór zabija go momen-

talnie. Ten środek nie jest koniecznym i robi się jedynie dla pewności. Słoik przygotowuje się w ten sposób: bierze się słoik z grubego szkła, na spód kładzie się watę umoczoną w cyanku potasu, zalewa się ją gipsem i słoik gotowy. Otwór zamyka się mocnym korkiem. Ale z takim słoikiem należy obchodzić się nadzwyczaj ostrożnie, gdyż zapach cyanku potasu jest w stanie uśmiercić człowieka*)

Zabiwszy motyla nakłuwają się go na szpilkę i wraz z nią wstawia do przenośnego pudełka. Dobrze mieć pudełko z pomieszczeniami z obydwóch stron.

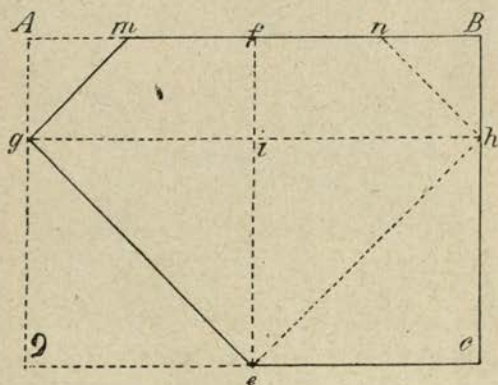
Na długotrwałych wycieczkach częstokroć pudełko do wpinania motyli nie może pomieścić dużej ilości egzemplarzy; w takim razie szpilki można zastąpić torebkami z papieru. Torebki napełnione układają się ściśle w pudełku, by się nie przewracały. Torebki mają tę dogodność, że zajmują mało miejsca, są lekkie i nie ścierają motyli; mogą służyć do przesyłania egzemplarzy na daleką odległość, a przytem bardzo łatwo je zrobić.

Bierze się prostokątny kawałek (№ 3) $ABCD$, składa się go po środku ef tak, by obie połowy się zakrywały. Od jednej połowy

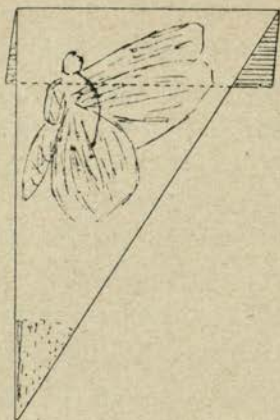
*) Słoików nie należy przyrządzać samym, lecz nabywać gotowe (można dostać np. u Łady — Warsz. Krak. Przedm.).

np. od $AfeD$ odcinamy równoramienny trójkąt gDe ($gD = De$), następnie od linii gm odcinamy także równoramienny trójkąt gAm ($gA = Am$), nakładamy pozostałą część $efmg$ na połowę $fBCe$, zaginamy rogi hBn oraz hCe . Na trójkącie hie układamy motyla, złożony mu skrzydła i założywszy wąsiki na tułów. W rogu e kładziemy kawałek waty—by niezgnieść odwołka. Motyla pokrywamy trójkątem eig , na który nakładamy trójkąt ech . Trójkąt $neBh$ zaginamy po linii nh tak, by bok Bh dotykał linii ih . Trapez $nhfi$ zakładamy na trójkąt ehc po linii ih . Torebka zapakowana (№ 4).

Przed wycieczką należy zaopatrzyć się w dużą ilość, rozmaitej wielkości, torebek.

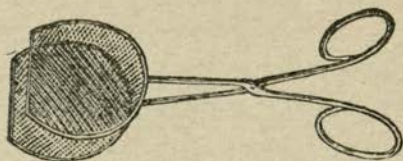


№ 3.



№ 4.

Nieraz spotykamy motyle siedzące na pniach drzew jak np. *Apatura Iris*, *Apatura Ilia*, *Vanessa Polychloros*, *Satyrus Semele* i w. in (w dzień — wszystkie émy). W takim razie używamy szczypiec (№ 5).



№ 5.

Wyobraźmy sobie nożyce z odwróconemi na płask ostrzami, dalej zamieńmy te ostrza szerokimi ramami, obciagnijmy gazą, a będziemy mieli szczypce do chwytania motyli.

Ja chwytałem dzienne motyle przy pomocy szczypiec w ten sposób: nacinałem pień
<http://rcin.org.pl>

drzewa olszowego, lub brzożowego, przeznaczonego na ścięcie. Ze zranionego miejsca wypływał słodki sok wabiąc do siebie motyle, które, gdy siadły, chwyciłem i, nie wyjmując ze szczypiec, trułem.

Wraz z nastaniem zmroku, przed nastąpieniem ciemności, pojawiają się liczne Zmierzchnice (*Sphingidae*), które latając wypijają sok z kwiatków. Te motyle, wraz z rzeczywistymi ćmami, chwytamy przy pomocy siatki, przy świetle latarni lub na lep.

Muszę tutaj dodać, że zmierzchnice lubią nawiedzać Floksy czyli Mydlniki (*Saponaria officinalis*).

Na latarnię chwyta się w ten sposób: w miejscu, w którym mogą być sówki, rozpinamy, między czterema pałkami lub drzewami białą płachtę, w pośrodku której stawia się latarnię. Nocne motyle chętnie lecą na światło i siadają na płachtę; wtedy chwytamy je szczypcami lub z powietrza siatką, a dalej postępujemy jak z Dniowcami. Na światło możemy łapać w inny sposób: jeżeli okna naszego pokoju wychodzą na ogród, w takim razie otwieramy lufcik, w rogu pokoju stawiamy palącą się lampę, osłoniwszy ją wprzód tak, by motyle nie mogły się popalić i tak zaopatrzonej pokój zostawiamy na całą noc. Na drugi dzień, rano, przepatrujemy pokój, zagłębienia i szpary

w sprzętach i zabieramy motyle zwabione światłem i niemogące trafić z powrotem do lufki. Do pokoju, razem z niezbędnymi nam motylami nawpada mnóstwo much i komarów; tych możemy się pozbyć otwierając okno i wykadzając dymem pokój. (Możemy palić pachnące materyały z równym skutkiem jak i drzewo).

Do chwytania ciem na światło najlepiej używać acetylenową lampkę, przypominającą z konstrukcyi używane powszechnie do rowerów, lecz nieco większą. Daje ona silne brylantowe światło, jest lekka, łatwa w użyciu i względnie tania. Taka lampka kosztuje stosownie do wielkości, 3—8 rubli. Profesor Standfuss wspomina, że przy pomocy lampki acetylenowej otrzymał rezultat wprost bajeczny, gdyż zdarzyło mu się, między godziną 10-a wieczór i 2 po północy, schwytać 2000 egzemplarzy najrozmaitszych gatunków.

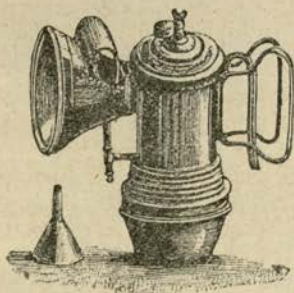
Przy pomocy acetylenowej latarni (№ 6) chwytamy motyle tak samo, jak przy pomocy zwyczajnej naftowej lampki, ale reflektor należy zwracać na łąkę, a za nią las, lub, by światło odbijało się o parkan, ścianę, przęścieradło i t. p.

Lepsze jednak wyniki daje skombinowane zastosowanie lampy i specjalnego pudełka (№ 7) do łapania motyli na światło. Pudełko takie zbudowane z cienkich deseczek aby było lekkie, (60 cm. długości i szerokości, oraz 20 cm.

wysokości); z wierzchem oklejonym białym papierem (lub pomalowanym na biało). Na jednym końcu wierzchu, mniej więcej $\frac{1}{4}$ długości, znajduje się otwór szerokości 6 cm., biegnący przez całą szerokość.

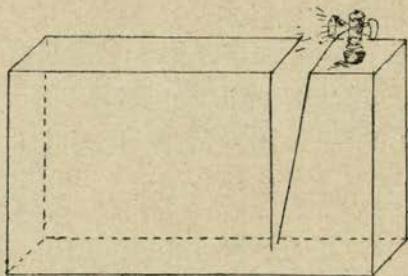
Z otworu spuszcza się, do wnętrza pudła, tejże szerokości deseczka pod 45 kątem, z przeciwległej zaś strony druga takąż sama deseczka spuszcza się pionowo, tak że między deseczkami pozostaje szpara szerokości 3 do 4 cm. Obie deseczki dna nie powinny dosięgać.

Lampkę ustawiamy na krótszej części wierzchu pudła tak, aby rzucała światło na pozostałą część powierzchni, całość zaś umieszczamy na rozpostartem prześcieradle.



№ 6.

Acetylenowa lampka do chwywania ciem na światło.



№ 7.

Pudélko wraz z lampką do chwytania ciem na światło (przekrój)

Motyle lecą na światło, pełzają po powierzchni pudła i, trafiając na otwór, staczają się po pochyłej deseczce na dno, skąd, dzięki właściwemu ustosunkowaniu deseczek, nie mogą się wydostać. Po skończonym połowie zabieramy pudło do mieszkania i opróżniamy zawartość jego dopiero nazajutrz rano, aby dać czas owadom do uspokojenia się.

Sposób chwytania motyli na lep, czyli na przynętę, liczy obecnie wielu zwolenników, gdyż jest faktem, że tym sposobem dochodzi się do posiadania rzadkich egzemplarzy, których gąsienice nigdy nie były znajdowane na swobodzie i że się otrzymuje motyle daleko mniej uszkodzone niż chwytane siatką lub nożycami.

O ile wybierzemy na podobne łowy czas odpowiedni i użyjemy dobrego lepu, to w krótkim czasie i bez żadnego wysiłku posiadziemy bogatą zdobycz. Zbieracz Sówek nie może za-

stosować lepszej metody chwytania, jak łapanie na lep.

Na przynętę używa się mieszankę miodu z eterem jabłczanym, lub też miodu z piwem słodkiem (w stosunku 1:2). Tę mieszankę należy nieco nagrzać, ażeby się lepiej połączyła, a przyrządzać ją trzeba conajmniej na 24 godzin przed użyciem.

Na miejsce połowu wybiera się aleję dużych drzew, ogród, brzeg lasu, leśną drożynę i t. p. Na jakiś czas przed zachodem słońca smarujemy na pniach, od strony drogi, jedną z tych mieszanin, miejsca wielkości dłoni dużego mężczyzny. Czekamy aż się zupełnie ściemni, zapalamy małą latarkę o jednym szkle i przepatrujemy miejsca nasmarowane.

Ćmy zajęte wysysaniem słodyczy pozwalają się łapać przy pomocy nożyce lub siatki. Powtarzamy te oględziny w przeciągu kilku godzin. Niektórzy zbieracze używają chętnie na lep krążki obranych słodkich, aromatycznych gatunków jabłek. Owe krążki nawleka się na sznur po 5—10 sztuk w odstępach 2—3 metrów i wszystkie razem wieszka się nie wysoko nad ziemią. Następnie przegląda się je w ten sam sposób jak miejsca nasmarowane.

Dopóki kwitnie Lipa (*Tilia*) Piżmaczek wonny (*Adoxa Moschatellina*) i t. p. silnie pachnące kwiaty, skutek nocnych łowów jest jaknajgorszy; przeto ten sposób łapania pra-

ktykuje się na wiosnę, kiedy latają zimujące motyle, oraz od lipca do października, kiedy latają pozostałe émy.

Ale powodzenie łowów w tym czasie zależy od pogody. W parne, duszne, ciemne noce, przed burzą, w czasie drobnego dżdżu (kapuśniaku), rezultat łowów jest najobfitszy; najskromniejszy zaś—podczas jasnych, pogodnych nocy.

Jak wiemy, samce wielu zwierząt i owadów są obdarzone zmysłem orientacyjnym, przy pomocy którego odnajdują samiczki. Ja skorzystałem z tej właściwości, czyniąc kilkakrotnie udatne próby.

Wziąłem płaski talerz, wyłożyłem go liśćmi, a na liściach umieściłem samicę motyla. W dalszym ciągu postawiłem talerz w ogrodzie, a naczynie wraz z motylem przykryłem kloszem z drucianej siatki. Po paru godzinach koło pułapki kręciło się kilku samców, których chwytałem z łatwością przy pomocy siatki.

Próby powtarzałem ze Zmierzchnicami: *Sphinx ligustri* (Zm. Tawulec), *Sph. convoluti* (Zm. Powojowice), *Sph. pinastri* (Zawisak Borowiec) oraz z Prządka—*Oeneria dispar* (Brudnica nieparka).

Ale chcąc zastosować ten sposób, należy posiadać żywą samiczkę, a o takową zwykle trudno się postarać.

Niektórzy entomologowie, jak np. profesor Standfuss, wcale nie radzą używać na przy

nęte eteru jabłczanego, ale co do tego środka zdania są bardzo podzielone.

Posród wielu recept na przynęty dla motyli, najpraktyczniejszą okazała się następująca: miesza się w słoju szklanym, w równych częściach, miód i piwo gorzkie; osobno upiec dwa jabłka kwaśne, przetrzeć je przez sito i wbić w mieszaninę; do tego dodać łyżkę stołową dobrego rumu lub araku i zachować w dobrze owiazanym słoju, w chłodnym miejscu, aby nie fermentowało. Preparat taki może służyć długie lata, należy tylko raz na rok, przed sezonem użycia, dodać łyżeczkę araku dla zachowania aromatu.

Mieszaninę należy smarować zawsze jedne i te same miejsca by przyzwyczaić ćmy.

Wypada nadmienić parę słów o innej przynęcie, stosowanej również z powodzeniem, a mianowicie o serze. Najlepiej do tego celu nadaje się ser limburgski, którego mocny zapach silnie nęci motyle, zwłaszcza niektóre gatunki dzienne, jak *Apaturidae*, *Limentis* i *Vanessa*. Ser ten, rozsmarowany w płaskich blaszanych pudełkach na 1 cent. grubo, ustawiamy w lesie lub w ogrodzie na cienistych ścieżkach. Sadowiące się motyle chwytamy siatką.

Kiedy cienko-odwłokowe motyle zabija się w siatec lub w szczypcach przez łamanie piersi, to do zabicia innych większych gatunków Zmierzchnic, Sówek i Prządek używa się słoiki o otworach wielkości 3—5 cm. lub hermetycznie zamykane blaszanki 5—6 cm. wysokie i 6—8 cm. długie. Trzyma się te naczynia podczas nocnego połowu, tuż pod siedzącym, na nasmarowanym miejscu, motylem, i zruca się go przy pomocy lekkiego uderzenia, lub też czeka się aż on sam, odurzony zapachem, wpadnie do naczynia. I tu można używać eter oraz chloroform, ale te sposoby są z tego względu nie praktyczne, że zabite temi truciznami motyle tak tężeją, iż trudno je potem rozprostować.

Miernikowce i małe motyle wkłada się zazwyczaj w małe szklaneczki (każdego oddzielnie) i po powrocie do domu zabija się je eterem lub czemś podobnem. Potrzebne na to 3—5 kropli nie wlewa się bezpośrednio do szklaneczki z owadem, ale na kawałek gąbki lub bibuły i wrzuca się do środka.

Ostrzegam, z naciskiem, aby nie zabijać motyli za pomocą rozpalonej igły. Ten sposób jest okrutny, gdyż po niezręcznym kolnięciu śmierć następuje po kwadransie lub jeszcze później i częstokroć trzeba kłuć w piersi biedne stworzenie więcej niż dwadzieścia razy, nim ono umrze.

Chodząc na długotrwałe i dalekie wycieczki zdobywa się odrazu dużą liczbę okazów. Tu zachodzi potrzeba nakłuwania motyli odrazu na szpilki.

Szpilki powinny być cienkie, długie i mocne. Jest ich siedm numerów.

Wystarczają jednakże numera 1, 3, 5 i 7 lub też 2, 4 i 6 (Szpilki siódmego numeru są najgrubsze).

Zależnie od wielkości motyli, używa się grubsze lub cieńsze szpilki, które wpina się w piersi tak ażeby wystawały na 1—2 cm. Nakłute motyle wstawia się do przenośnego pudełka wysłanego korkiem.

Pudełko takie nosi się przewieszzone przez ramię na rzemieniu, tak samo jak botanizerkę. Co pewien czas należy wlewać do środka 5—10 kropli eteru.

Po powrocie do domu, schwytane i zabite motyle wstawiamy przedewszystkiem na rozpinacz czyli pręgierz (№ 8, 9).

Ten może być zrobiony rozmaicie:

a) Bierze się deseczkę z lipowego lub topolowego drzewa i żłobi się rowek odpowiedni do odwłoka motyla.

Wszystkie rowki muszą być tak głębokie jak szerokie.

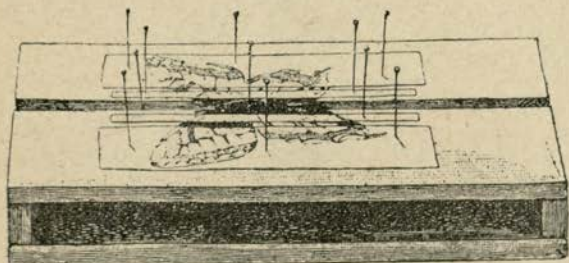
Szerokość deseczek:	Szer. i głęb. rowków:
4 cm.	1 mm.
5 „	2 „
6 „	3 „
8 „	4 „
10 „	6 „
12 „	9 „
14 „	12 „
16 „	16 „
18 „	20 „

Rozumie się że rozpinacze wszystkich wymiarów nie są potrzebne. Umocowuje się je na dwóch poprzecznych balikach lub na czterech małych nóżkach. W rowkach muszą być porobione prostopadłe otworki do wstawiania szpilek. Pod rowkiem musi być naklejona listewka korka.

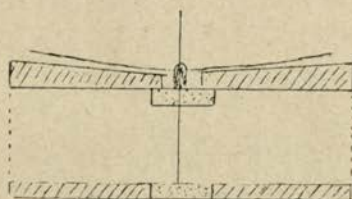
b) Bierze się dwie deseczki długości 25—30 cm., zupełnie gładkie z topolowego lub lipowego drzewa, oparte na dwóch 5-cio cm., poprzecznych balikach, między którymi umieszcza się wkładkę także z drzewa.

Szerok. deseczek	Długość wkładek	
	z jednej strony	z drugiej strony
3 cm.	1 mm.	2 mm.
4 „	3 „	5 „
5 „	6 „	9 „
6 „	10 „	14 „
7 „	15 „	20 „

Ażeby odwłok motyla miał mocną, równą podkładkę, wsuwa się między deszczółki, na wkładkę, paski korkowe takiej grubości, ażeby żłobek był tak szeroki jak głęboki.



№ 8.



№ 9.

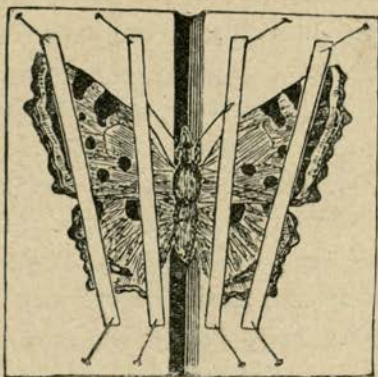
Dr. Staudinger w Błazewitz'u ma pręgiere zrobione w ten sposób, że mogą służyć do rozpinania i małych i dużych motyli.

Rozpina się motyle w ten sposób:

Odwłok danego osobnika wstawiamy w rowek pręgierza, tępą igłą (10 cm. dług.) wyciągamy przednią parę nóg naprzód, tylną zaś parę w tył, wzdłuż rowka.

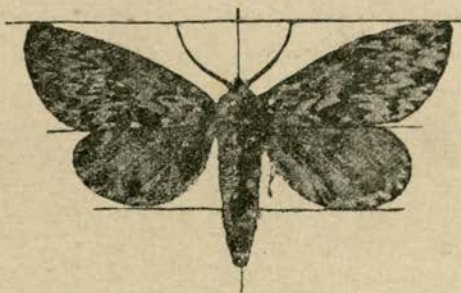
(Środkowej pary nie rozstawiamy). Następnie na skrzydła, z prawej strony, nakładamy długi pasek i przypinamy go do deszczułki luźno tak, ażeby można było swobodnie posuwać skrzydła; bierzemy w rękę krótki, cienki sztyft, nakłuwamy nim przednie skrzydło motyla, pod grubą żyłką i posuwamy je po deszczułce tak długo, aż uformuje kąt pod 70° 90° , tylni brzeg przednich skrzydeł będzie, z odwłokiem, pod prostym kątem; następnie tylne skrzydło posuwamy w tym samym kierunku co i przednie, aż brzeg jego wejdzie pod brzeg przedniego skrzydła. Z drugą parą skrzydeł postępujemy tak samo. Po wyprostowaniu skrzydeł przyciskamy paski papierowe w ten sposób: u góry wpinamy w pasek szpilkę (dł. 6 mm.) prostopadle, u dołu zaś wpiąwszy, pochylamy ją na zewnątrz od motyla dotąd, aż pasek zostanie zupełnie naprężony, przyciskując tym sposobem skrzydła (№ 10).

Prócz tych pasków, nakładamy na brzegi skrzydeł, każdej pary, po jednym jeszcze pasku. Następnie wyprostowujemy macki wyciągając je tak daleko, by były na jednej linii z brzegiem przednich skrzydeł (№ 11). Paski powinny być 3—5 mm. szerokie.



№ 10.

Ułatwimy sobie znacznie robotę, gdy przeprowadzimy na pręgierzu równoległe linje.



№ 11.

Zależnie od stanu pogody i wielkości motyla, zdejmujemy go po 8—14 dniach.

Pręgierz, przez cały czas schnięcia motyla, powinien stać w suchym, zacisznym miejscu. Zdjętego z rozpinacza motyla należy zaraz włączyć do kolekcji.

Jeżeli się ma niedobrze wysuszone, lub źle rozstawione motyle, to można je odwilżyć w ten sposób:

Na talerz, lub drewnianą podstawkę nakładamy wilgotny piasek, na nim umieszczamy korkową deseczkę lub bibułę, poczem stawia się zeschniętego motyla. Talerz przykrywamy pokrywką ażeby powietrze nie miało przystępu; po pewnym czasie motyl tak odmięknie, że będzie można z łatwością rozstawiać maczki, nóżki i skrzydełka.

Małe motyle powinny stać 4—6 godzin, duże zaś 12—24 godzin; po tym czasie należy je wyjąć, gdyż inaczej, rozmiękłszy zabardzo, rozpadną się, lub też pokryją się pleśnią. Natychmiast po wyjęciu należy je rozpinać.

Jajka, potrzebne do zbioru bijologicznego, należy wyszukiwać na roślinach jadanych przez gąsienice. Znalazłszy, zabijamy je przez gorąco, a następnie suszymy wraz z rośliną w suchym piasku, lub też, po zabiciu, naklejamy je na kawałku papieru.

Do zbioru bijologicznego są także potrzebne gąsienice i poczwarki.

Małe okazy tak się przygotowują:

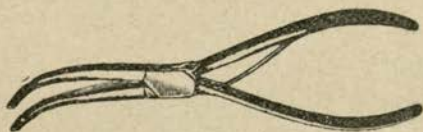
Bierzemy małą, wąską butonierkę ze ściśle dopasowanym wieczkiem. Do butonierki wkładamy gąsienicę i trzymamy nad szkłem palącej się lampy, wolno obracając. Po kilku sekundach gąsienica umiera, trochę się kureczy,

a następnie, po upływie blisko pół godziny, rozprostowuje się i odzyskuje swoją pierwotną formę. W tej samej chwili jest ona wysuszona; po tem wyjmujemy ją ostrożnie i nakłuwamy na cienką szpilkę. Duże gaśienice powinny być marynowane albo też „wydmuchiwane.“

Wydmuchiwanie wymaga wiele wprawy.

Zaczynać należy, ma się rozumieć, od dużych, nie owłosionych gaśienic z którymi sprawa jest daleko trudniejsza.

Przed zabiciem, (rurkę trzymamy przez kilkanaście sekund we wrzącej wodzie), należy gaśienice gładzić co najmniej przez jedną dobę. Zabitą gaśienicę wkłada się między dwie bibuły i przeciąwszy w tylnim końcu skórę, wygniatamy zawartość przy pomocy pincetki.



№ 12.

Należy to robić z ogromną uwagą, gdyż skóra przerywa się bardzo łatwo. Próżna skóra powinna być włożona na 5—10 minut do świeżej wody lub spirytusu; w otwór zrobiony przez nas wkładamy słomkę, obwiązujemy w koło niej skórę tak, by powietrze nie uchodziło, pomieszczamy to wszystko nad szklaną płytką nagrzewaną od dołu spirytusową lampką i zwolna, obracając, wydymamy.

Po wysuszeniu obcinamy sam koniec słomki przy odwłoku i nasadzamy gąsienicę na cienką szpilkę lub przyklejamy do gałązki wraz z którą ma być umieszczona w pudełku. Zamarynowane gąsienice umieszczamy w zbiorze wraz z słoiczkami ze spirytusem.

Poczwarki wkładamy do spirytusu, lub też, zabiwszy przy pomocy pary wodnej, nasadzamy na szpilki i wraz z nimi włączamy do zbioru.

Hodowanie motyli i jajek, gąsienic oraz poczwerek jest trudne i wymaga wiele czasu, starania i cierpliwości.

Pierwszą i najgłówniejszą trudność stanowi wyszukiwanie owych jajek, gąsienic i poczwerek. Trzeba mieć doskonałe oczy i wielką wprawę, by móc odkryć, ukryty i barwą stosujący się do otoczenia, kokon.

W samej hodowli spotykamy się z wielu nieprzyjemnościami, gdyż częstokroć z poczwarki wyłazi gąsienicznik. Lecz nie należy nim gardzić; — uchodzi on bowiem w zbiorze biologicznym za cenny okaz. Należy ułożyć mu nóżki, macki i skrzydełka przy pomocy igły tak, by owad przybrał naturalną postać.

Najlepiej hodują się motyle na otwartem powietrzu, ale ptaki owady i inne wrogi gąsienic biorą taką dań, że niewiele dostalibyśmy za nasze trudy.

W jednej z gazet niemieckich czytałem następujący artykuł: „W stolicy Searborongh“ w Jorkshire istnieje ferma poświęcona wyłącznie hodowli moli i motyli. Obejmuje ona tylko pół akra, ale cała ta przestrzeń jest porośnięta roślinami, i krzewami odpowiedniami dla wyżywienia tych rozmaitych gatunków owadów. Jest tam około 20,000 gąsienic. Zapas owadów wynosi od 30—40 tysięcy; zbieracze o każdej porze roku mogą otrzymać jakie chcą okazy, do swoich zbiorów.“

A więc istnieją takie hodowle, ale ja będę tutaj mówił o hodowaniu motyli w terrarium.

Rezultaty hodowli sownie opłacają nasze trudności, gdyż tak całych i ładnych motyli przez łapanie nigdy nie posiadziemy. Łapiąc motyle w jakikolwiek sposób, musimy je choć trochę uszkodzić, tu zaś możemy tego uniknąć.

Najtrudniej jest hodować motyle z jajek, gdyż wychodzące z nich gąsieniczki są bardzo małe i łatwo giną.

Przedewszystkiem musimy się postarać o jajka, a o tem gdzie je szukać należy, dowiemy się z opisów motyli.

Mając motyle w niewoli,—bardzo łatwo dostać ich zarodniki. Pobudzamy motyle do płodzenia, przez podsuwanie im roślin, któremi się żywią ich gąsienice, silnie pachnących kwiatów oraz słodczy cukrowej (syrup).

Większość gąsieniczek daje się karmić z początku sałatą, lecz, o ile znamy właściwą roślinę, należy im dawać młode, delikatne jej pędy.

Gąsienice, wychodzące z jajek na wiosnę i żywiące się później drzewnymi liśćmi, chętnie wżerają się w młode pączki.

Gdy gąsienice odbędą pierwszą zmianę skóry, należy je przeprowadzić do terrarium. Hodowla motyli z gąsienic jest także pracowitą i bez wielkiej uwagi i znajomości pożywienia, oraz trybu ich życia, nie da nam wielkiej pociechy.

Kto jest obeznany z obyczajami gąsienic, ten wie gdzie je można znaleźć.

O obecności liszek świadczą pogryzione liście, leżące na roślinach, lub pod nimi wydzieliny, pajęczyny, oprzędy i nareszcie zrzucone skórki. Należy przepatrywać razem połączone liście i wyszukiwać plam, świadczących o psuciu się roślin.

Na obecność gąsienic, żyjących wewnątrz pni rośliny, zwracają uwagę trociny, węzły na łodygach, otwory, oraz zwiędłe liście na gałązkach. Wiele gąsienic trzyma się na niskich roślinach; te z pośród nich które są w dzień ukryte, zbieracz wyszukuje w nocy przy świetle latarni; (Między godziną 10 a 2 po północy). Gorący dzień nie jest pomyslnym do zbioru gąsienic dziennych, większe rezultaty można osiągnąć ze zbioru prowadzonego bar-

dzo rano lub późno wieczór, a największe w pochmurny dzień, gdyż wtedy można znaleźć gąsienice ciem.

Gąsienice, żyjące na drzewach lub wysokich krzakach, zruca się na ziemię, przez silne wstrząśnienie, na podstawiony parasol, siatkę lub kawał płótna. Do wstrząsania można używać młotka (№ 13) lub maczugi obitej skórą, którą silnie uderzamy w pień.



№ 13.

Ponieważ wiele gąsienic pada z siłą na ziemię, zabijając się, przeto trzeba użyć szczególnej ostrożności.

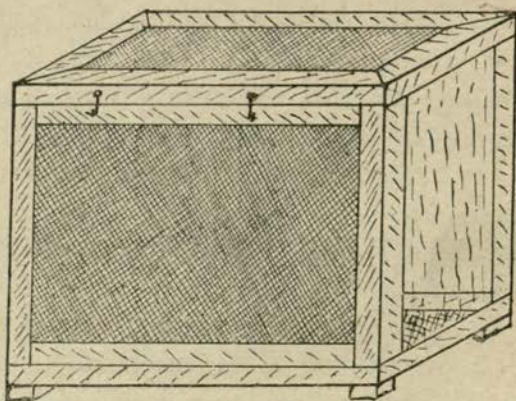
Z krzewów i małych drzewek można je zdejmować ręką lub za pomocą siatki, zupełnie podobnej do siatki na motyle, lecz daleko mocniejszej, trochę większej, obsadzonej na mocnym, długim kijku i z sakiem z płótna. Tą siatką wstrząsa się, na chybił-trafił, rośliny przydrożne, rolne i leśne, od czasu do czasu przepatrując jej zawartość.

Większość gąsienic Prządek, posiada włosy, napełnione mrówczym kwasem, które, dostawszy się do ciała, powodują zapalenie; należy więc brać je przez rękawiczki. Najniebezpieczniejsze ukłucia powodują włoski gąsienic: Prządki wędrowniej (*Bombyx*) *Cnethocampa procesionea*) i

Białki Szarawki (*Bombyx*) orgyja, (*Dasyhira pudibunda*). Ukłute miejsca należy nacierać tłuszczem lub amoniakiem, jeżeli zaś włos był połknięty, to należy pić mleko, oliwę i t. p. płyny, a w każdym razie należy udać się do lekarza o poradę.

Znalezione gąsienice wkłada się razem z rośliną*) do małego blaszanego pudełka, (Przenośne terrarium) w którym jeden bok jest zaopatrzony w drucianą siatkę. Do pudełka wkładamy tylko kilka listków, większą zaś ich ilość umieszczamy w botanicznej puszcze (botanizerka). Gąsienicom należy dostarczać świeżego pokarmu.

Po powrocie do domu, rzadkie gąsienice należy umieścić w oddzielnych pudełkach; toż samo należy zrobić z tak zwanymi „drapieżnikami“ gąsienicami, które mogły by łatwo napadać na inne. Wszystkie pozostałe idą do ogólnego terrarium.



№ 14.

*) Jeżeli gąsien. fizyka się włośno, to taką należy uciąć.

Terrarium powinno mieć 50 cm. długości, 30 cm. szerokości i 30—40 cm. wysokości. Dno i ramy winny być zrobione z drzewa, nadto dno należy obić od wewnątrz blachą cynkową.

Przód stanowi szkło, ażeby można było w każdej chwili, wygodnie i dokładnie obserwować wewnątrz siedzące gąsienice. Pozostałe boki oraz dach powinny być obite drucianą siatką, krepeą, lub muszlinem. Gąsienicę, umieszczone w ten sposób, mają nie tylko światło i powietrze, które są niezbędne w hodowli, ale też miejsce w którym mogą się swobodnie poruszać. Dno powinno być wysłane dobrze przesianą ziemią zmieszaną z piaskiem, grubo na 5—10 cm; na to kładzie się pokład mchu z gałązkami, liśćmi oraz kilkoma kamykami. Do środka wstawia się parę naczyń z wodą, zatkanych szczelnie korkiem, w którym należy zostawić otwory do wstawiania gałązek dla gąsienic; liście powinny dotykać dna, ażeby opadłe gąsienice mogły się na nie dostać. Hodując gąsienice, żywiące się wyłącznie trawą, jak *Hesperia*, *Actaeon* i t. p. i wykopujemy te rośliny i wraz z korzeniami wstawiamy do terrarium. Gąsienice żywiące się drzewem jak np. *Cossus ligniperda* i t. p. należy umieszczać w terraryach ze szkła lub blachy, a wszystkie otwory powinny być zamknięte mocną drucianą siatką

Hodowca powinien mieć zapas ciągle świeżych roślin, na których żyją jego gąsienice. Świeże gałązki wstawia się na miejsce starych. Przy tej czynności gąsienice powinny być jak można najmniej niepokojone. Jeżeli świeże gałązki będą położone bezpośrednio koło starych, to gąsienice same porzucą stare i przejdą na świeże, a gdy to się już stanie, należy usuwać niepotrzebne gałązki. Jeżeli hodowca nie zna właściwego pożywienia, to powinien podsuwać gąsienicom rozmaite rośliny. Nie odpowiedniej rośliny jeść nie będą.

Gąsienice żyjące na swobodzie są wystawione na zmiany termiczne: raz pali je słońce, to znów chłodzi deszcz i t. d. Ażeby naśladować przyrodę, stawia się terrarium w suchem, przewiewnem, słonecznem miejscu, ale nie odpołudnia i skrapia się je zlekka od czasu do czasu wodą przy pomocy drobnego rozpylacza, przytem, gąsienice żerujące w dzień, powinny być mniej skrapiane, niż nocne.

Jeżeli gąsienice zdradzają niepokój, pełzają bez ustanku i nie jedzą, to znaczy, że już nadszedł czas przemiany w poczwarki. Niektóre z pomiędzy gąsienic wpełzają w ziemię^{*)} i robią sobie tam małe norki, w których się przepoczwarzają (gąsienice Zmierzchnic, Sówek i

^{*)} Zdarza się, że gąsienica, pozostająca już kilka godzin pod ziemią, wylazi i, zaczyna gryźć poblizki liść; najczęściej zdarza się to z gąsienicami Swinksów, gdy w pobliżu zagra kto na fortepianie.

Miernikowców), inne robią sobie oprzędy w kątach, szczelinach, lub pomiędzy liśćmi (gąsienice Prządak), inne znów wżerają się w spróchniałe drzewo (gąsienice świdrowców), mnóstwo gąsienic wiesza się u dachów, gałązek i t. p. i w tym stanie pozostają zamknięte w poczwarkach (gąsienice Dniowców). Gdy tylko gąsienice zaczną zdradzać niepokój, należy przenieść je do terrarium dla poczwarek.

W razie gdyby gąsienica zdążyła przepoczwarczyć się w terrarium dla gąsienic, to poczwarkę należy przenieść, o ile można będzie uskutecznić to bez uszkodzenia skorupki; w przeciwnym razie poczwarka powinna zostać na swoim miejscu.

Szczególne trudności robią zimujące poczwarki i gąsienice. Dla tych używa się pudło w którym dach jest obity drucianą siatką; na dno kładzie się przedewszystkiem pokład ziemi z piaskiem, na to kamienie, korę, torf, mech, liście oraz gałązki roślin jadanych przez gąsienice. To pudło ustawia się na otwartem powietrzu, pod dachem, dla ochrony przed deszczem i śniegiem.

Ażeby dać gąsienicom potrzebną wilgoć, spryskuje się pokład mchu wodą, ale tylko w pogodę; przy suchem powietrzu mniej, przy wilgotnem więcej.

Jeżeli na wiosnę wychodzą gąsienice na powierzchnię ziemi i żerują w dalszym ciągu,

to należy sprysnąć je świeżą wodą i przenieść do terrarium.

Gąsienice niektórych motyli wymagają innych starań. Np. dla gąsienicy *Arctia Hebe**) dno zimowego pudła musi być wysłane warstwą piasku, grubą na 10–12 cm., dla tego, że w piasku najchętniej zatają się do zimowego snu. Jak tylko gąsienica wyjdzie na wiosnę na powierzchnię, trzeba jej dać możliwie najwięcej słonecznych promieni, a jej poczwarkę, należy często spryskiwać zimną wodą. Spryskiwać należy umiarkowanie, gdyż zbytek wilgoci zabija poczwarkę, ale bez słońca i wody gąsienica istnieć nie może, i jeżeli który z tych warunków zostanie pominięty, w takim razie wszelkie starania będą stracone.

O gąsienicy zmierzchnicy *Macroglossa oenotherae* Brehm pisze w ten sposób: „Dorośla gąsienica w niewoli ma zwyczaj pełzać niespokojnie po terrarium tak długo, że wyczerpana pada i umiera; mniejszości entomologów udało się, z wielkim trudem, wychodować motyla z tej niespokojnej gąsienicy. Jeden z moich przyjaciół w zupełności osiągnął cel, posadziwszy gąsienicę do doniczki, od kwiatów, napełnionej ziemią i przykrytej szkłem, żeby uniemożliwić gąsienicy ucieczkę i by słońce nie nagrzewało zbyt mocno ziemi. Każda gąsienica hodowana w ten sposób zakopywała się w zie-

*) Dr. K. G. Lutz: „Die mitteleuropäischen Schmetterlinge“.

mię, przemieniając się następnie w poczwarkę, z której napewno wychodził motyl.“ Liczne próby to potwierdzają.

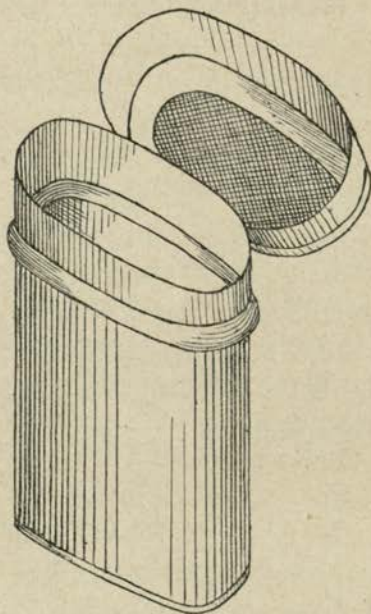
Już wspomniałem o tem że poczwarki uformowane w niewłaściwym terrarium tak, że mogłyby być uszkodzonymi przy przenoszeniu, powinny pozostać na swoim miejscu, wszystkie zaś inne, przenosi się do terrarium poczwarek.

Hodowla motyli z poczwarek, sama przez się jest dość łatwa, jednakże największą trudność stanowi wyszukiwanie takowych, przy czem, w większości wypadków, o ile się co znajdzie, należy to uważać za przypadek. Jednakże sposób życia gąsienic podaje pewne wskazówki na miejscowość w której można mieć nadzieję na pomyślny skutek wyśledzenia poczwarki. Poczwarki Dniowców wiszą najeczęściej swobodnie na gałązkach, płotach i t. p. poczwarki Zmierzchnic i Sówek leżą w ziemi i można je znaleźć między korzeniami karpiny,^{*)} pod murem i w t. p. miejscach, przy czem należy wzruszyć ziemię na 20—30 cm. głęboko. Poczwarki prządek spoczywają w oprzędach, umieszczonych w szczelinach kory, pomiędzy liśćmi i t. d. Chcąc wynaleźć te kokony, należy zwracać, na otaczające przedmioty, wielką uwagę; gdyż kolorem przędzy nie odróżniają się od kory. Na poczwarki leżące wewnątrz

^{*)} Karpina—samotnie stojące w polu drzewo.

łodyg roślin, zwracają naszą uwagę dziurki wyświdrowane przez nie.

Zbieracz zaopatrza się w małe, przenośne terrarium, wysłane mehem, na którym składa znalezione poczwarki (№ 51)*).



№ 15.

Wiszące poczwarki odcina się wraz z gałązką; kokony powinny być również jak i poczwarki, leżące wewnątrz łodyg, wycięte wraz z możliwie dużym kawałkiem kory, łodygi lub drzewa. Że przy odejmowaniu i przenoszeniu poczwarek powinno się obchodzić bardzo ostroż-

*) Toż samo terrarium może służyć do przenoszenia znalezionych gąsienic.

nie, to się samo przez się rozumie. Wróciwszy do domu wkłada się je do terrarium, (dla poczw.). Jest to pudło, wielkości terrarium dla gąsienic, może być nieco niższe, zaopatrzone w duże otwory osłonięte gazą lub drucianą siatką. Na spód sypie się piasek (grubo na 5 cm.), który przykrywa się mchem. Im lepiej będzie naśladowana natura, tem większą będzie ilość poczwarek doprowadzonych do pomyślnego rozwoju. Poczwarki nie ukryte, to jest takie, które były wystawione na światło, kładzie się swobodnie na mchu. Poczwarki zaś wykopane z ziemi pokrywa się warstwą mchu. Terrarium stawia się w jasnym, przewiewnym miejscu, (najlepiej od wschodu, nigdy—od północy).

Na wolności poczwarki są wystawione na deszcz, który je obficie zwilża. Toż samo powinno się dziać w terrarium.

W czasie wilgotnym mniej, podczas suszy obficie należy skrapiać poczwarki wodą, strąsaną ze szczotki lub rozsiewanej zapomocą drobnego rozpylacza. Przy tej czynności należy wystrzegać się nadmiaru wilgoci, gdyż poczwarki leżące na dnie łatwo pleśnieją, w skutek czego giną.

Już z tego powodu koniecznem jest doskonałe przewietrzanie i dla tego zaleca się prócz otworów, znajdujących się po bokach, zostawiać drobne dziurki w przykrywce i dnie.

Jeżeli trafi się zbieraczowi nieznana poczwarka, to powinien ją umieścić w pudełku podzielonem na numerowane działki. Takim sposobem można zebrać o poczwarkach potrzebne wiadomości, nie przeszkadzając przemianie.

Im mniej będziemy dotykać, a zwłaszcza trącać poczwarki, to tem pewniej dojdą do rozwoju; częste dotykane sprowadza śmierć lub kalectwo motyla.

Podczas zimy stawia się terrarium w ciepłym miejscu, przyśpieszając tym sposobem rozwój motyla. Większość poczwarek wytrzymuje tylko średnią temperaturę zimną, a więc zostawiając poczwarki w zimie na powietrzu, naraża się je na wymarznącie.

W zimie należy zwilżać poczwarki mniej niż w lecie.

Tu należy dodać, że rozwój motyla zależy od żywności, światła i temperatury, jakie będą miały gąsienice i poczwarki.

Co do żywności, łatwo się przekonać hodując gąsienice *Arctia caja* (Niedźwiedziówka nożówka—*Arctia caja*). Najciemniejsze motyle otrzymamy karmiąc gąsienice liśćmi Leszczyny pospolitej (*Corylus Arellana*), chcąc zaś otrzymać warianty tegoż gatunku, należy dawać gąsienicom rośliny wstawiane do słonej wody.

Wszystkie poczwarki Dniowców i Prządek wiszą od wschodniej strony, co dowodzi że promienie wschodzącego słońca są dla nich naj-

zdrowsze. Dla tego też należy stawiać terrarium od wschoǳu.

Profesor Standfuss z Zurychu robił liczne próby z gąsienicami: ogrzewając je nie normalnie, lub trzymając pod kolorowemi szkłami, dostawał motyle różniące się od normalnych.

Oziębiał np. poczwarkę Pokrzywnika (*Vanessa urticae*) do -4° C i otrzymał z niej motyla *Vanessa Polaris*, żyjącego tylko w Laponii.

Ogrzewając taką samą poczwarkę do $+38^{\circ}$ —C, dostał motyla *Vanessa ichnuta*, napotykanego tylko w Sardynii i Korsyce.

Waryanty motyli można dostać także przez krzyżowanie różnych gatunków. O „nienaturalnej“ hodowli nie mogę tu szeroko traktować, ale amatorom polecam dzieło profesora Wejsmana („*Studien zur Deszendenz—Theorie*“ Leipzig 1875—76).

W naturze trafiają się okazy motyli, których połowa należy do samca, a druga połowa do samicy. Opis podobnych okazów wydał profesor Hagen w 1861 roku.

Na zakończenie mogę przytoczyć notatkę d-ra G. Stimmings'a z Brandeburga, który pisze:

„Dla zbieraczy motyli jest rzeczą bardzo ważną hodowanie gąsienic; wielu specjalistom zdarzało się że z poczwarki motyl nie wychodził zupełnie, lub też wykluwał się uszkodzony egzemplarz, nie nadający się do ładnie utrzymanej kolekcji. Jak ważną rzeczą musi być

dla hodowcy dowiedzieć się o przyczynie zbyt wczesnego przepoczwarczenia się lub śmierci gąsienicy, którą z takim trudem wychował i dla której starał się ciągle o świeżą żywność.

Jak rozczarowanym być musi hodowca, gdy z tych, z takim trudem wyhodowanych poczwarek wychodzą motyle z pogiętymi skrzydłami nie nadające się do kolekcji, a prócz tego więcej niż trzecia część pozostaje wiecznie poczwarkami. Z tą bolączką spotkałem się ja i zapewne każdy entomolog.

Byłem zniechęcony wszystkimi próbami i straciłem ochotę do powtarzania takowych, gdyż psuły mi się najczęściej rzadkie poczwarki. Wtedy przyszedł mi pomysł i postanowiłem zrobić ostatnie doświadczenie. Wziąłem dobrej gliny, tak zwanej „foluszowej“ (która składa się z gliny, talku i wapniaku zmieszanych razem z kwasem krzemienym oraz oksydem żelaza) rozprowadziłem ją w miseczce, taką ilością wody, że dostałem płyn podobny do rzadkiej kaszy. Tym płynem napełniłem płaskie naczynia, w które wstawiłem pokarmowe gałązki; wszystko to umieściłem w miejscu przeznaczonem na spiżarnię. Jak wielką była moja radość gdy po kilku tygodniach znalazłem gałązki ciągle świeże, a karmione nimi gąsienice wyglądały tak, jak rzadko znaleźć można podobne w naturze. Jakie znacze-

nie miała naprawdę moja próba, o tem miałem się przekonać dopiero na wiosnę.

I cóż się okazało?—Nietylko że nie przepadła żadna poczwarka, z której by owad, dzięki swojej tłuści, nie mógł wyjść, ale otrzymane motyle były dużymi okazami z najpiękniejszymi barwami.“

OMYŁKI DRUKU.

<i>Str.</i>	<i>wiersz</i>	<i>zamiast</i>	<i>czytać</i>
6	5	datą	datę
9	2	dni	dnie
11	10	benzynę	benzyna
12	24	prost. kawał.	prost. kaw. papieru
13	10	trójkąt <i>neBh</i>	trójkąt <i>nBh</i>
26	20	sposoben	sposobem
29	13	gładzić	głodzić
30	11	motyli i jajek	motyli z jajek
40	5	N _o 51	N _o 15
44	6	z takim	z takim





Biblioteka Muzeum i Inst. Zoologii PAN

K. 717



1000000000165