

ENTOMOLOGIIA LESNA.

CZĘŚĆ I. OWAD SZKODLIWY LASOM

(Dalszy ciąg.)

4.

III. *Przędka Mniszka*. *Phalaena Bombyx*
Monacha Linn.

Nietylko lasy iglaste, dębowe i bukowe ale nawet sady nasze w drzewa owocowe obfitujące są zwyczajnym siedliskiem tego gatunku owadu. Po całej Europie w podobnych miejscach natrafić go łatwo w każdym roku można, a może być że i dalej rozciąga swoje granice, wszakże w tej mierze nic z pewnością wyrzec nie odważymy się, nie zdarzyło nam się bowiem dotąd znaleźć zaspakajającej z tej strony wiadomości.

Przez ciąg Lipca i Sierpnia zwykle pokazuje się w stanie doskonałym, to jest pod postacią motyla nocnego czyli émy, która dokładnie od innych gatunków odznacza się następującymi cechami. Wymiary iéy są średniéy wielkości: długość ciała jest pospolicie trzy ćwierci cala, dochodzi przecie nie-

kiedy do iednego cala, a szerokość naywiększa podczas rozpostartych skrzydeł siedm ćwierci do dwóch cali wynosi. Grubość ka-
 dłuba przy osadzie skrzydeł naywiększa iest przeszło trzy-liniowa. Głowa nieco podługowata, a puszek włoskowaty którym gęsto i całkowicie się pokrywa ma kolor biały. Same tylko palpy niższe są widzialne, te są czarnego koloru, małe, w kształcie szydełkowato-stożkowym. Języczek spiralny tak krótki, że go pomiędzy palpami w zwyczajnym położeniu zostaiącemi dostrzedz trudno; oczy kuliste brunatnego koloru. — Piersiowa część tułowu iest biała, plecy zaś mają na brudno-białém tle, iedną czarną plamę, i pod nią dwa małe punkta tegoż koloru. Cały tułów iest tak od wierzchu iak od spodu równy bez żadnych krawędzi ani wypukłości, ale znacznie wełną pokryty. — Tylna część ciała czyli kałdun ma kolor różowy, mniéy lub więcéy wydatny, który iest poprzecznie przedzielany przez ośm do dziewięciu równoodlegle idących ciemno-szarych i czarnych pierścieni, których szerokość tym iest mniéysza im więcéy do końca zadu są przybliżone. Para nóg przednich ma kolor czarny, cztery zaś następujące są pstre to iest czarne, biało nakrapiane.

Skrzydła téj omacnicy w ogólności uważane są względnie do kadłuba miernéy wielkości, zaokrąglone i nieząbkowane, żeberka zaś które je składają dosyć słabo wydatne tak na przednich iak na tylnych skrzydłach. Skrzydło przednie iest postaci trójkątnej lecz mocno zaokrąglone, iednakże brzeg zewnętrzny przy korzeniu skrzydła nie iest łukowato wypukły; długość iego 10. do 12. linii, szerokość naywiększa 6. do 8. linii wynosi. Wierzch skrzydła ma tło koloru białego, po którym czarne wężykowate iuż zaokrąglone iuż ostrołamane idą liniie. Te liniie mają kierunek dosyć równoodległy tak pomiędzy sobą iak od brzegu zewnętrznego skrzydła, biorą swój początek z dużych punktów czworograniastych w równych ustępach na brzegu ramiennym umieszczonych; przechodząc poprzecznie skrzydło mają nierówną grubość, są nawet niekiedy przerywane co nadaie powierzchni skrzydła punktowaną pstrociznę. Brzeg naostatek zewnętrzny nosi drobne równe, podłużne w iednakowéy od siebie odległości kropki czarne. — Spód skrzydła ma tenże sam rysunek tylko znacznie spleźły i na tle brudno białém.

Tylne skrzydła mają zwierzchu tło brunatnawo lub szarawo-białe które zwykle od kraja zewnętrznego iest ciemniéjsze; ma téż niekiedy to skrzydło ieden lub kilka mniéy lub

więcący wyraźnych nieco wężykowatych, równoległych do brzegu zewnętrznego pasów a na samym brzegu zewnętrznym szereg punktów brunatnych czasém wyraźnych częścię ledwo znacznych. Spód skrzydeł tylnych ma też same znaki co i wierzch lecz mniéy wydatne, wszakże w ogólności mocniéy jest odznaczony iak spód przednich skrzydeł. Nie należy zamilczeć że skrzydła tylne mogą się w fałdy układać za pomocą piórka czyli szczecinki przy każdém z nich znajdujący się.

Rozróżnić płeć w tym gatunku można łatwo po następujących znakach; *1.ód.* samiec ma na karku różowy mniéy lub więcący wyraźny pasek poprzeczny, którego brakuie samicy; *2.re.* różki samca są grzebieniaste koloru brunatnego, różki zaś samicy są szczecinowate czarne krótkiem włókném w około opatrzone; *3.cie.* samica jest większa, w ogólności iéy kolor bledszy, rysunek pospolicie delikatniéyszy, kałdun znacznie grubszy i wrzecionowato-zakończony, tudzież ostrym szydełkowatym kolcem uzbroiony, który ku dołowi nachyla się i służy do składania iay. Samiec przeciwnie ma koniec tyłu tępy nieco spłaszczony i krótką a gęstą pokryty barwą. Zdarzają się w stanie dopiéro opisanym tego gatunku, nieiakie odmienności co do

koloru i postaci które osobliwie gdy tenże w znaczném mnóstwie znayduie się łatwo dostrzegać się daia. I tak widziano przykłady gdzie nadzwyczajnie ostro odznaczony był rysunek na skrzydłach przednich, razem zbyt ciemne tło skrzydeł tylnych i przeguby kałduna żółtego koloru. U niektórych tło skrzydeł przednich iest szare, nie zaś zupełnie białe iak za zwyczaj, i w tenczas iest ono gęsto liniami cieniowane. Trafiaia się exemplarze gdzie i mało rysunku i mało znaczny. Niekiedy tylna część kałduna całkiem iest szara; czasem znowu prawie zupełnie czerwona.

W dzień siedzą te omacnice spokojnie iakby snem zmorzone dosyć nisko za zwyczaj na pniach drzew stojących i maia w tenczas skrzydła złożone i dachowato-schodzące (*alæ deflexæ*) a różki w tył odwinięte i głowę otulaiące. Ich postać w takim razie iest trójkąta równoramiennego ledwie nierównobocznego. Skoro na takim miejscu spoczywa gdzie słońce zbyt go dogrzewa, w tenczas zrywa się i ulatuiąc szuka w ciemnym miejscu wygodniejszego schronienia. Już pod wieczór iest obudzony bo go najmniejszy szelest płoszy, a od zmięzchu zacząwszy przez całą noc aż do świtu lata, zapewne

w celu upładniania się, niewidziano go bowiem dotąd szukającego a tym mniéy przyymującego iakowy pokarm. Krótkie iest życie téy omacnicy gdyż w 9. lub 10. dni po wykluciu się naturalna śmierć następuje.

W tym przeciągu czasu odbywa się połączenie płciowe w skutku którego upłodnienie samic następuje. Brzemienne samice składają iaja z których każde za pomocą lépkiéy wilgoci sączący się przez otwór na zadziezmaydującego się kolca iest utwierdzone bądź w rozpadlinach kory drzewa, w kątach gałęzi, lub na porostach drzewa, bądź na płotach, parkanach, murach, a nawet i bezpośrednio na gołej ziemi. To składanie iay trwa pospolicie do początku Września. Liczba iay zniesiona przez iedną samicę iest około 80. czasem bywa ich przeszło 140. Jaiczka te porządnie ułożone w tarczce są wielkości prosa, kulistawe błyszczące się, koloru czerwoniawo-szarego; niekiedy bladobrunatnego albo téż oba te kolory są połączone, co nadaie marmurkowatość powierzchni. Kolory te ciemnieją z czasem i iuż we trzy tygodnie po złożeniu iay postrzedz tę odmianę można, a nieco późniéy w iesieni przypatrując się im pilnie widać wyraźnie przez cienką powłokę przezroczystą iajeczka iuż uformowaną w nim gąsieniczkę, która

czasem już w iesieni, zazwyczaj jednak dopiero na przyszłą wiosnę i to z końcem Kwietnia lub początkiem Maia wykluwa się.

Jeżeli ciepła iesień wywabiła przed wczesnie owe gąsieniczki z ich łupinek iaiowych, za nadchodzącą przykrą porą znajdują one w szparach drzew, pod korą lub pod mchem schronienie, gdzie zimę całą przetrwają. Skoro zaś wyklucie się z iay odbywa się zwy- czajnym trybem i w przyzwoitey porze to jest na wiosnę, w ten czas dla chłodnych no- cy trzymają się one zaraz po wykluciu ra- zem w paięczynie, i są tak zawieszane na pniach i gałęziach drzew, niekiedy nawet na spuszczoneń drzewie, i trafia się czasem że są w podobnych kłębach przez wiatr miota- ne. W tym pierwszym peryodzie życia są one ledwo linii iedney dłuęości. Kolor ma- ią czarny, głowę lśnącą czarno-brunatną. W całym ciągu swego życia odmieniają czte- ry razy te gąsieniczki skórę, a za każdym razem z innemi ukazują się kolorami. Po piérwszemy zmianie skóry dostają pasek biały, lub żóltawy wzdłuż przez grzbiet idący; po drugiemy widzić się daią białe punkta i plam- ki na grzbiecie, kilka brodawkowatych żólt- tych i czerwonych wyrostków, prócz tego dłu- gie włosy czarne i szare; za trzecią zmianą skóry cała gąsienica jest szaro-pstra a głowa

ięy czarna z mocnym blaskiem. Już to wszystko pozostaje po czwartęy i ostatnięy zmianie skóry iedynie tylko powyżęy określony ięy kolor wpada nieznacznie bądź w czarniawy, w brunatnawy lub szarawy i to nadaie marmurkowość ięy powierzchni -- Od czasu wyklucia z iay, do czwartęy zmiany skóry gąsienice znacznie urosły.

Gąsienica uważana po ostatnięy zmianie, to iest po zupełném swém rozwinięciu ma pięć do siédmiu ćwierci cala długości, trzy linie grubości i iest cokolwiek spłaszczona. Głowa ięy stosunkowo do ciała iest duża, zaokrąglona, koloru brunatnego lub szarego, od przodu idzie przez nią wzdłuż brunatna centka, prócz tego cała głowa iest krótkim delikatnym włosem okryta. Każdy z dwunastu pierścieni składaiących kadłub ma na sobie sześć w około ustawionych ciemnobłękitnych brodawek które będąc krótkim włosem pokryte formuią nieiako sterczące pendzelki czarne same lub téż z pstrocizną białą a to podług koloru włosa. Na pierwszym pierścieniu za głową znayduią się dwa takie pendzelki z dłuższym ku przodowi schodzącym włosem, co czyni ie podobnemi do uszów. Drugi pierścień, ma na karku nerkwate znamie koloru błękitno-czarnego od którego idzie wzdłuż grzbietu pasek szaro-

brunatny i ten ciągnie się aż do siódmego pierścienia gdzie jest przez plamkę białawą szaro i brunatno nakrapianą tamże będącą przerwany, skąd daléj rozciąga się aż do końca zadu. Dwa do czterech czerwonych punktów znajduje się na szczycie ostatnich dwóch pierścieni. Nogi piersiowe są czerwone-rogowate, brzuchowe zaś skórzaste bardzo szerokie koloru szarego. Nóg wszystkich sześćnaście, sześć piersiowych resztę brzuchowych. Winniśmy dodać że włosy gąsienicy są siwe i łamliwe, za dotknięciem ręką włożą w ciało i puchlinę sprawują.

Jak żadney różnicy płci pomiędzy gąsienicami niema, tak dotąd nieudało się rozpoznać po zewnętrznych znakach na gąsienicy, iakię płci z nię będzie omacnica. Odmiennosci zdarzają się obficie na gąsienicach równie iakto na omacnicy widzieliśmy o czém nayłatwięj przekonać się w ten czas skoro zbytnia jest plenność tego gatunku owadu. I tak albo są one zupełnie czarne, albo żółtawe, białawe, czerwone; należy dodać że z ciemniéjszego koloru gąsienic, ciemniéjszey barwy omacnice powstają. Czasem tak mocno kolorem się różnią, że gdyby niespłaszczona postać kadłuba, brodawki włoskowate a osobliwie owe długie pędzelki po obu stronach głowy, trudno by było je uznać za gąsienice téj prządki.

Póki z wiosny gąsieniczki ieszcze są młode, żywią się one nacyjęścię sokię sęcęcym się z uszkodzonych lub spuszczoney drzew iodłowych i świerkowych, a to nim ieszche nowe igły lub pędy występię, dla tego tęc nie trudno iest widzięc na miejscach z których sok wychodzi roie młodych gęcienic tego gatunku. Zwyczajną strawę tych gęcienic gdy podrosną są porosty różnego gatunku, dęby, świerki, i sosny pokrywaięc, tudzież liście i pęki dębu, iabłoni, śliwy, buku, więzu, lipy, wierzby, równie iak igły wszystkich drzew iglastych, a skoro głodem iest przyciśniona wszelką trawę i zielkiem tudzież pożółkłemi igłami niegardzi, a nawet korę młodych gałęzek sosnowych obiada. Podczas spoczynku chęcnie one trzymię się kupy i tulę się iedne do drugich. Przed zayıciem nocy schodzą za zwyczaj z gałęzi i noc nięcý na pniu drzewa przepędziię, skąd dopiero rankiem dla żeru na liście wracię. Równie przed deszczem chrońię się maię zwyczaj złażenia z gałęzi. Dla wyśledzenia który gatunek pokarmu iest tym gęcienicom milszy, robił Dr. *Zinke* postrzeżenia z których pokazuie się że bardzo chęcnie pożywaię igły sosnowe, świerkowe i iodłowe, tudzież liście dębu, buku, więzu, iabłoni i śliwy. Nie bardzo chęcnie brały

się do igieł sosny Weymutskiej i jałowcu; a tylko w czasie ciężkiego głodu przyjmowały liście gruszkowe, dereniowe, klonu polnego, biały topoli i iarzębiny.

Lubo ona napada równie młode latorośle iak naystarsze drzewa iglaste, przecież zdaie się naylepiéy lubić średniego wieku drzewa to iest 40. do 60. letnie, a tym więcéy obawiać się iéy należy, że nietylko lasy iglaste ale i liściowe tudzież sady owocowe mogą przez nią bydź zniszczone.

W gąsienicach tego gatunku niewidać żadnego popędu do społecznego pożycia, nie wychodzą one razem na źér familiami czyli rojami iak to u innych gatunków postrzegać się daie, każda z nich utrzymaniem tylko swego bytu osobistego zatrudniona, przez cały dzień i większą część nocy prawie bez przerwy żuie pokarm. Pomimo iednak że są miernéy wielkości, skoro w którym roku znacznie się rozplenią, ogromne szkody przez swą żarłoczność w lasach i ogrodach zrządzić mogą, bacząc że ten ich stan gąsienicy od wyklucia się z iay do przeobrażenia na poczwarkę, zwykle ośm do dziesięciu tygodni trwa, czasem nawet gdy zamiast dopiéro na wiosnę; iuż w iesieni z iay wydda blisko dziewięć miesięcy w tym stanie pozostają. Strach patrzeć na las który iest mnó-

stwem tych gąsienic zarażony i przez nie pustoszony. Roie onych tam i sąm po drzewach i ziemi czołgaia się i niemożna kroku stąpić bez zdeptania mnóstwa onych. Pomiot ich ustawicznie z drzew spadający wydaie ciągły szelest do padającego deszczu podobny: często w takim razie warstwa iego na pół stopy gruba pod drzewami leży, a skoro ten padający gnóy deszcz rozmoczy, w tenczas cała okolica iest przezeń smrodliwym wyziéwem zapowietrzona. Słowem trudno sobie wystawić ogromność takowéy klęski, kto iéy własnemi nieoglądał oczyma.

Powszechnie dawniéy przyjęte było zdanie że ta gąsienica mchem i liściem chętniéy się karmi a niżeli drzew iglastych liśćiami; dla téj przyczyny niedawano baczości na pomniéysze szkody lasom zrządzone które iéy były dziełem. Dopiero ogromne szkody które ona zadała lasom Voigtlandii i Bayreut tudzież Pomorskim i Litewskim pustoszeniami 1792. przez lat kilka prawie bez przerwy trwającemi, (*obacz Sylwan Tom I. N. I. kar: 94. n.*) zwróciły całą uwagę na iéy szkodliwość i kazały myśleć o sposobach zaradzenia.

Gąsienice tego gatunku podlegaią chorobom, osobliwie zaraza biegunkowa iest dla nich straszną. Takowa zaraza dotknęła

w 1797. gdy lasy Bayreutskie pustoszyły. Skutkiem téy zarazy było zebranie się gąsienicy, w duże kłęby, rozrzedzenie iéy gnoiu, zgnicie wnętrzości i rozlanie się nareszcie całego ciała w smrodliwą zarażającą powietrze massę. Przypisywano tę zarazę rosie mącznéy, lecz pochodziło to raczéy od ciągle mglistego i dżdżystego powietrza które ie podczas ostatniéy zmiany skóry przydybało, gdzie nadto mokrą strawą żywić się musiały.

Mają te gąsienice wiele nieprzyjaciół między ptastwem i niektórymi gatunkami owadu; osobliwie wrony z leśnego ptastwa i sóyki, a z domowego gęsi które corocznie wstępiają mnóstwo wyiadając nietylko gąsienice ale poczwarki i motyle.

Przeobrażenie się gąsienicy w poczwarkę odbywa się zwykle ostatnich dni Czerwca lub w ciągu Lipca. Na ten koniec udaie się nacyjęściéy w szpary kory na pniu drzewa, przeciąga tamże kilka nitek paięczyny, pomiędzy którymi zawiesiwszy się opuszcza tamże swą skórę gąsieniczą w przeciągu trzech lub czwórzech dni i ukazuje się pod postacią poczwarki.

Poczwarka iest początkowo koloru zielonego, w krótce iednak zmienia tę pierwiastkową barwę, nabiera mocnego blasku i koloru żółto-lub czerwono-brunatnego. Dłu-

gość téy poczwarki wynosi pospolicie trzy ćwierci cala. Postać iest walcowata a kałdun podzielony na pierścienie których wcięcia są koloru czarnego. Całą powierzchnię pokrywają pędzelki z krótkich szarych, żółtych lub rudawych włosów złożone. Poczwarki samcze są wysmukłe, to iest nie tak grube iak te z których samice mają wychodzić. W tym stanie pozostają przez dwa lub trzy tygodnie, poczem wykluwa się omacnica powyżéy opisana ze swéy powłoki. Które gąsienice opóźniły się z przeobrażeniem, trafia się, że takich poczwarki przebywają zimę w tym stanie, i dopiero z nadchodzącą wiosną motyle się z nich wylęgają. Zimno nieszkodzi poczwarkom, gdyż podczas nawet nayeższych mrozów okazują się na nich przez mocne poruszenia, znaki życia za dotknięciem onych.

Ćma o któręy mowa należy do pokolenia Prządek (*Bombyx*) a mianowicie podług *Borkhausena* do drugiego działu, drugięy familii szeregu trzeciego (*Unedle, weissliche Spinner; Knopfraupen*), Już Linneusz do Prządek ią policzył pod nazwiskiem *Phalaena Bombyx Monacha*. Następnie dotąd miéysce i nazwisko to samo u wszystkich naturalistów

dochowała (a). Sam tylko *Ochsenheimer* (b) w swym nowym układzie umieszcza ją pod nowém rodzaiovém nazwiskiem *Liparis* (c).

(a) *C. à Linné Syst. Nat. n. 43. p. 821. Edit. Gmel-*
n. 43. p. 2421.

EjUSD. Faun. Suec. n. 1130.

I. C. Fabricii Eut. Syst. T. III. n. 119. p. 446.

EjUSD. Syst. Ént. n. 58. p. 574. - Spec. Ins. T. II.
n. 81. p. 188. - Mant. Ins. T. II. n. 109. p. 120.

Borkhausen III. n. 116. p. 307.

Wiener Verz. n. 5. p. 52.

Scopol. Ent. Carn, n. 490.

Merian. Ins. Europ, Tabl. 72. 77. i 183.

Raj. Ins. p. 158. n. 7.

Wilks pag. 19. Tab. 39.

Engram. Pap. d'Europ. T. IV. p. 103. pl. 13. n. 185.

Esper. eur. Schm. T. II. p. 192. Tab. 37. fig. 1-6.

Kleem. Beytr. T. I. p. 273. Tab.. 23.

Schäffer. Ins. Ratisb. Tabl. 68. fig. 2. 3.

Müller. Zool. Dan. p. 118.

Panzer. Faun, 83. fig. 22 i 23.

Zinke in v. Linkers Besorgt. Forstm. p. 162. n. 40.

Tabl. 4. fig. 1-6.

Olivier. Enc. méth. Ins. T. 5. P. 2. p. 68. n. 152.

Bechstein u. Scharfenberg. T. II. p. 364. n. 13. Tab.

V. fig. 3. a-e.

Jördens Monogr.

(K. Zopf) Die Nonne im Walde u. ihre Schwestern.

Hennert. p. 33. n. 3. Tab. 2. fig. 4-8.

(b) *Ochsenheimer Europ. Schm. T. III. p. 192. T.*
IV. p. 55.

(c) *Niemcy zowią ją pospolicie die Nonne v. der Ap-*
fel-Spinner czasem Flechten-Spinner, Fichtenbaer i.t.d.
Francuzi Bombyx Moine v. Zigzag à ventre rouge.

Jakkolwiek tym zebrany faktom co do cech zewnętrznych i sposobu życia tego szkodliwego owadu wiele ieszcze do zupełności brakuje, z nich przecież dać się już wyprowadzić, jakie środki dla usunięcia i uchronienia się od szkody przedsięwzięte pomyślny skutek otrzymać mogą.

Doświadczenie uznało następujące sposoby za skuteczne. Z pomiędzy *zapobiegających* temu złemu:

1. *ód.* Ochrona ptastwa lesnego owadem się karmiącego tudzież pilne sprzyianie rozmnożeniu owadu gatunków które wytepiąją tę omacnicę w różnych iéy stanach.

2. *re.* Zmiotanie z drzew iaiek, zbieranie motylów, gąsienic i poczwarek tego gatunku, lub zniszczenie onych. To odbywa się miotłami przy pomocy drabin, częstokroć prętami zaostrzonymi na końcu, lub ręką w rękawicę uzbroioną: Takowe zbieranie już było w podobnych przypadkach uskuteczniane, iak np. w Prusiech gdzie wyznaczona była nagroda za uzbiieranie pewnéy ilości, za garniec bowiem 12. gr: pol: płacono.

3. *cie.* Rozniecane podczas ciemnych nocy po wielu miejscach ognie wiele światła dające sprawiają, że owe omacnice z całej okolicy, do owego światła zlatuiąc wpadają, w płomień. Ten sposób iest godny zalety

potrzeba tylko miéysca na te ognie przyzwoicie wybrać umieć. Gdzie bowiem albo w bliskości wcale drzew niema, albo gdzie tylko są takie z których późniéy z łatwością gąsienice iaia poczwarki i motyle obrane bydzby mogły. Gdyż te omacnice które ogniem zwabione uszły śmierci, oczywiście na najbliższych drzewach osiądą i tamże stałe siedlisko sobie utworzą. Skoro te środki pokazują się niedostateczne, trzeba się wziąć do dzielnych środków *występiających*.

Takimi są:

4te. Oddzielenie części lasu tą zarażonéy klęską od innych rowami tak aby wszelki związek był odcięty.

5te. Całe gromady zwołane bydz mają do wyniszczenia iay tamże znaydujących się, osobliwie podczas zimy.

6te. Obcięcie lub oderwanie gałęzi zarażonych i spalenie onych za lasem z przyzwoitą ostrożnością, a skoro się uważa że i toby niezdolało utamować szerzácéy się zarazy, trzeba w tenczas w téy części lasu wszystkie drzewa mocniéy dotknięte wyciąć, zimową porą z kory i gałęzi obnażyć i takowe spalić, podobnież mech i wszelki barłóg w którym gąsienice zakraść by się mogły wywieść i spalić. Słowem wszystkich tych środków gwałtownych razem iak nayspieszniéy chwy-

cić się należy, bo tylko takim porządnym wykonaniem z wielką tęgością i stałością można szkody uniknąć, która inaczej iak straszny pożar szerzyłaby się nieprzestała (d).

(d) Rycina służąca do wyjaśnienia opisu, składa się z figur sześciu, 1wsza ęmę samicę wyobraża; 2ga ęmę samca; 3cia jayka; 4ta i 5ta dwie odmienności doyrzałéy gąsienicy; 6ta naostatek poczwarkę.