

«KLUCZE DO OZNACZANIA OWADÓW POLSKI»

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| I - część ogólna | *XVI - <i>Anoplura</i> |
| *II - <i>Collembola</i> | °XVII - <i>Homoptera</i> |
| *III - <i>Protura</i> | °XVIII - <i>Heteroptera</i> |
| *IV - <i>Diplura</i> | °XIX - <i>Coleoptera</i> |
| *V - <i>Thysanura</i> | XX - <i>Strepsiptera</i> |
| VI - <i>Ephemeroptera</i> | XXI - <i>Megaloptera</i> |
| VII - <i>Odonata</i> | XXII - <i>Neuroptera</i> |
| VIII - <i>Plecoptera</i> | XXIII - <i>Raphidioptera</i> |
| *IX - <i>Blattodea</i> | °XXIV - <i>Hymenoptera</i> |
| *X - <i>Mantodea</i> | XXV - <i>Mecoptera</i> |
| *XI - <i>Orthoptera</i> | XXVI - <i>Trichoptera</i> |
| *XII - <i>Dermoptera</i> | °XXVII - <i>Lepidoptera</i> |
| *XIII - <i>Thysanoptera</i> | °XXVIII - <i>Diptera</i> |
| *XIV - <i>Psocoptera</i> | *XXIX - <i>Siphonaptera</i> |
| *XV - <i>Mallophaga</i> | |

* Gwiazdkami oznaczono części wydane w całości.

° Kółkami oznaczono części, z których wydano poszczególne zeszyty.

Errata

J. Buszko, *Sphingidae*

Zamienione zostały rysunki

Na str. 28 powinien być rys. ze str. 32

Na str. 29 powinien być rys. ze str. 30

Na str. 30 powinien być rys. ze str. 28

Na str. 32 powinien być rys. ze str. 29

Objaśnienia rysunków pozostają bez zmian.

KLUCZE DO OZNACZANIA
OWADÓW POLSKI

Opracowanie zbiorowe

Kolegium Redakcyjne: doc. dr hab. S. Mazur, dr W. Mikołajczyk
(redaktor naczelny), prof. dr hab. M. Mroczkowski (zastępca
redaktora naczelnego), dr A. S. Ślipiński, mgr D. Tarnawski

Część XXVII

Motyle - *Lepidoptera*

Zeszyt 59

Zawisaki - *Sphingidae*

Opracował

dr hab. JAROSŁAW BUSZKO

WROCŁAW 1992

BIOLOGICA SILESIAE

Redaktor zeszytu 59:

dr GRAŻYNA WINIARSKA

Rysunki totalne motyli wykonał:

JERZY ZYGMUNT

Rada Redakcyjna wydawnictw Polskiego Towarzystwa Entomologicznego: prof. dr hab. A. Błażejewska, prof. dr hab. J. Boczek, prof. dr hab. Cz. Kania (sekretarz), prof. dr hab. S. M. Klimaszewski (przewodniczący), prof. dr hab. J. Koteja, prof. dr hab. J. J. Lipa, prof. dr hab. B. Miczulski, dr W. Mikołajczyk, prof. dr hab. M. Mroczkowski, prof. dr hab. J. Pawłowski, prof. dr hab. B. Pisarski (zastępca przewodniczącego), prof. dr hab. J. Razowski, prof. dr hab. H. Sandner, prof. dr hab. W. Skuratowicz, prof. dr hab. Z. W. Suski, prof. dr hab. A. Szujecki, prof. dr hab. P. Trojan, prof. dr hab. A. Warchałowski, prof. dr hab. Z. Wegner

Wydano z pomocą finansową Komitetu Badań Naukowych

© Copyright by Biologica Silesiae, 1992

Printed in Poland

ISBN 83-900021-4-0

BIOLOGICA SILESIAE
Wrocław, ul. Partyzantów 19/3

Druk: SCORPION S. C.
Krotoszyn, ul. Koźmińska 78

ZAWISAKI - SPHINGIDAE

Opracował

dr hab. JAROSŁAW BUSZKO

SPIS TREŚCI

I. Część ogólna	3
II. Przegląd systematyczny	10
III. Klucze do oznaczania	12
IV. Piśmiennictwo	40
V. Skorowidz nazw systematycznych łacińskich	41

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

Zawisaki należą do najlepiej poznanych pod względem faunistycznym rodzin motyli nocnych. W faunie światowej reprezentowane są przez około 1050 gatunków rozmieszczonych głównie w strefach klimatu tropikalnego i subtropikalnego. W Europie spotykanych jest 30 gatunków, z nich 20 złowiono w Polsce.

Sphingidae stanowią zwartą pod względem morfologicznym grupę, wyraźnie wyodrębnioną od innych motyli. Najbliższe związki pokrewieństwa łączą je z rodziną *Notodontidae*, do przedstawicieli której pewne gatunki są zresztą zewnętrznie podobne.

Ciało w stosunku do skrzydeł duże, charakteryzuje się doskonałymi warunkami aerodynamicznymi, które umożliwiają zawisakom osiągnięcie dużych prędkości lotu, nawet ponad 50 km na godzinę.

Rozmiary motyli wahają się w dużych granicach, od form małych o rozpiętości skrzydeł 25 mm, do bardzo dużych osiągających rozpiętość skrzydeł 240 mm. Do tej rodziny należy też największy motyl spotykany w Polsce - zmierzchnica trupia główka - *Acherontia atropos* (L.) o rozpiętości skrzydeł dochodzącej do 124 mm.

Głowa na ogół duża. Oczy duże, w zarysie okrągłe, nagie, silnie wypukłe. Przyoczek brak. Czułki u większości gatunków w części wierzchołkowej lekko buławkowato zgrubiałe, sam zaś wierzchołek haczykowato zakończony. Samce niektórych gatunków mają czułki krótko grzebykowate. Ssawka rozwinięta w różnym stopniu, u niektórych gatunków tropikalnych osiąga

nawet 250 mm długości, podczas gdy u innych jest zredukowana do dwóch niewielkich guzków. Głaszczek wargowy szeroki, trójczłonowy, człon wierzchołkowy bardzo drobny. Głaszczek szczękowy silnie zredukowany, jednoczłonowy, zachowuje się w formie małego owalnego wyrostka.

Tułów silnie zbudowany. Patagia wyraźne. Tegule duże, ich dystalny koniec zaokrąglony.

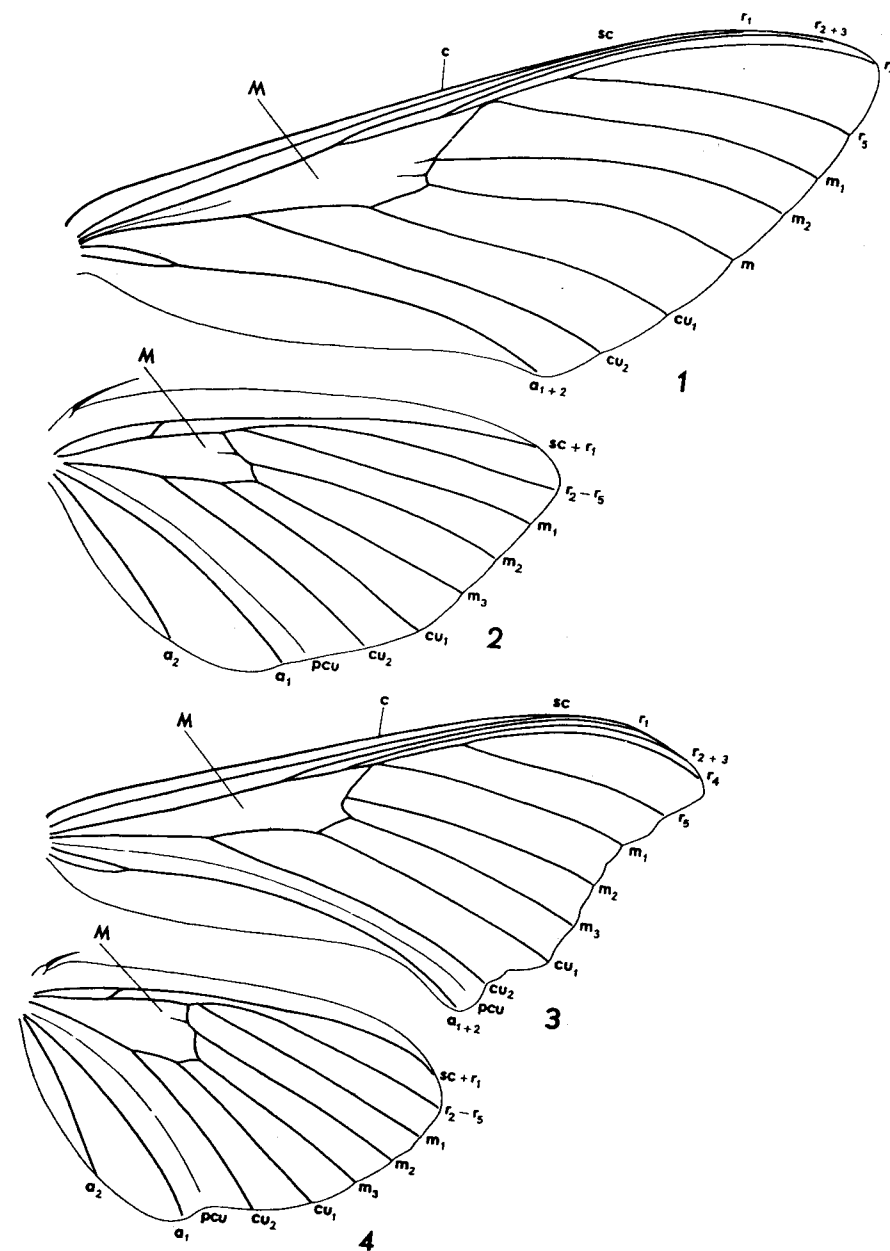
Skrzydła przednie wydłużone, skrzydła tylne znacznie mniejsze niż przednie. Zewnętrzny brzeg skrzydeł mocno ukośny względem tylnego brzegu, może być gładki lub rozmaicie wycinany.

Użytkowanie skrzydeł stosunkowo jednorodne (rys. 1-4). Komórka środkowa (M) zamknięta. W przednim skrzydle pnie żyłki kostalnej (c), subkostalnej (sc) oraz czterech pierwszych żyłek radialnych ($r_1, r_2 + r_3, r_4$) przebiegają blisko siebie tworząc listwę wzmacniającą przedni brzeg skrzydła. Żyłki r_4 i r_5 na wspólnym trzonku. Żyłki medialne ($m_1 - m_3$) przebiegają oddzielnie, niekiedy jednak żyłka m_1 wychodzi z jednego punktu lub jest na krótkim wspólnym trzonku z pnem żyłek $r_3 + r_4$. Żyłki kubitalne (cu_1, cu_2) przebiegają oddzielnie. Żyłka postkubitalna słabo wykształcona lub brak jej w ogóle. Żyłki analne (a_1, a_2) w części dystalnej złane, przy nasadzie skrzydła tworzą niewielkie rozwidlenie. W skrzydle tylnym żyłka subkostalno-radialna ($sc + r_1$) dochodzi do okolicy wierzchołka skrzydła. W pobliżu nasady skrzydła połączona jest krótką żyłką poprzeczną z pnem żyłek radialnych ($r_2 - r_5$). Pień ten na krótkim odcinku zlewa się z żyłką m_1 . Pozostałe żyłki medialne przebiegają oddzielnie lub czasem żyłka m_3 zlewa się przy nasadzie z żyłką cu_1 . Żyłka cu_2 zawsze samodzielna. Żyłka pcu cienka. Żyłki a_1 i a_2 przebiegają oddzielnie.

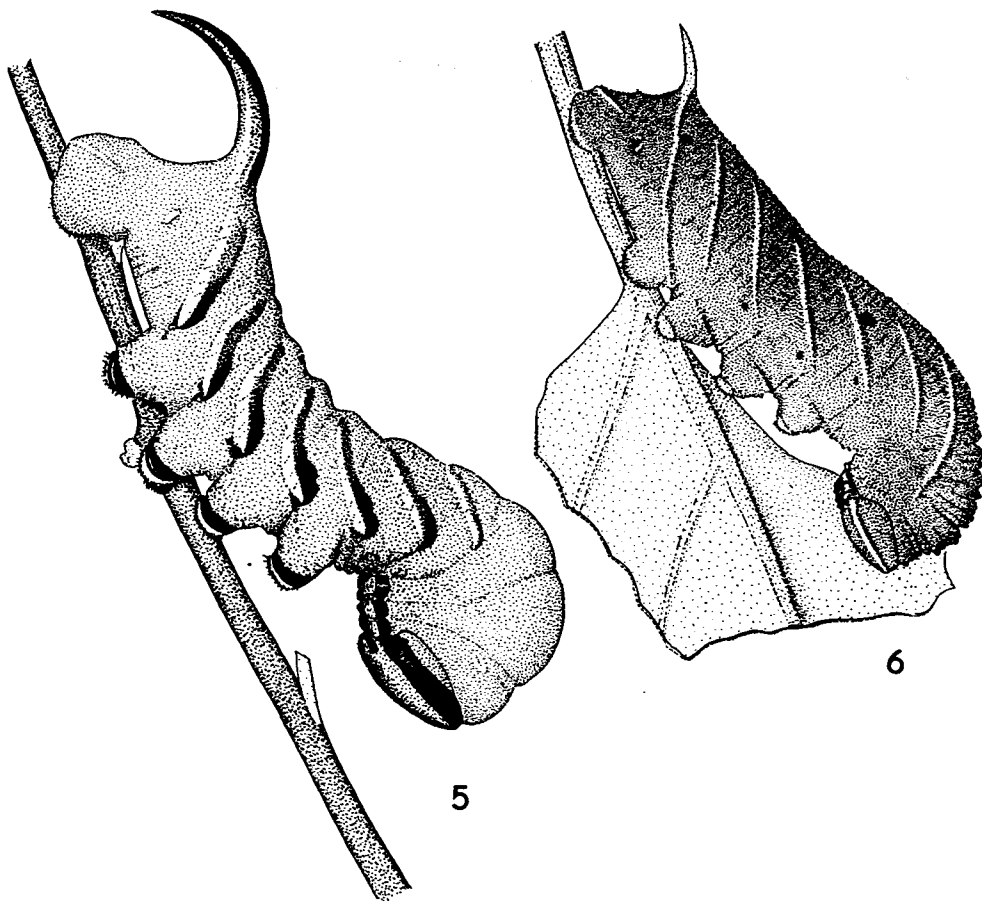
Ubarwienie skrzydeł różnorodne. Większość gatunków dostosowuje się ubarwieniem i kształtem skrzydeł do podłoża, na którym przebywają podczas spoczynku, np. kory drzew albo suchych czy nadwiędniętych liści. Niektóre gatunki z rodzaju *Hemaris* DALM. mają środkową część skrzydeł przezroczystą, dzięki czemu upodobniają się do trzmieli. Jeszcze inne gatunki mają przednie skrzydła ubarwione ochronnie, za to na tylnych występują jaskrawo kolorowe elementy rysunku, które demonstrowane są napastnikowi w chwilach zagrożenia, jak np. u nastrosza półpawika *Smerinthus ocellatus* (L.). W pozie spoczynkowej skrzydła układane są dachówkowato wzdłuż tułowia lub rozstawiane na boki. W drugim przypadku nierzadko skrzydła tylne są wysuwane przed skrzydła przednie.

Odnóża dobrze wykształcone, przednia para zaopatrzona jest w dużą epifizę, środkowa para w jedną, tylna - w jedną lub dwie pary ostróg. Na tylnej stronie wszystkich członów stóp znajdują się rzędy silnych kolców.

Odwłok szeroki, przeważnie na końcu zostrzony. U niektórych gatunków po bokach odwłoka oraz na jego końcu znajdują się sterzące pęczki włosków.



Rys. 1-4. Użytkowanie skrzydeł. (Oryg.). 1, 2 - *Sphinx ligustri* L., 3, 4 - *Smerinthus ocellatus* (L.). M - komórka środkowa, c - żyłka kostalna, sc - żyłka subkostalna, sc + r_1 - żyłka subkostalno-radialna, $r_1 - r_5$ - żyłki radialne, $m_1 - m_3$ - żyłki medialne, cu_1, cu_2 - żyłki kubitalne, pcu - żyłka postkubitalna, a_1, a_2 - żyłki analne



Rys. 5-6. Gąsienice (według СТАНКА). 5 - *Sphinx ligustri* L., 6 - *Laothoe populi* (L.).

Jaja duże, kuliste, osiągają średnicę do 3mm. Chorion zazwyczaj gładki. Gąsienice walcowate, nagie. Powierzchnia oskórka gładka lub szorstka wskutek obecności bardzo licznych drobnych brodawek. Na grzbietowej stronie 8 segmentu odwłoka znajduje się wyrostek w kształcie rogu (rys. 5, 6). U niektórych gatunków wyrostek ten zredukowany jest do niewielkiego guzka. Gąsienice mogą osiągać znaczne rozmiary, np. u zmierzchnicy trupiej główki dorastają do 150 mm długości. Ubarwienie gąsienic bardzo różnorodne. Niektóre z nich mają ubarwienie ochronne i trudno jest je odróżnić od liści, inne z kolei są jaskrawo ubarwione. Te ostatnie żyją przeważnie na trujących roślinach i z tego powodu są niejadalne dla drapieżców. Młode gąsienice przebywają przez cały czas na roślinach, starsze, szczególnie

zerujące na roślinach zielnych, zerują w nocy, a w dzień schodzą z roślin i zakopują się w ziemi, co zabezpiecza je przed atakiem parazytoidów i drapieżców. U wielu gatunków podrażnione gąsienice unoszą przednią część ciała przypominając w tej pozycji postać sfinksa, stąd wywodzi się zresztą nazwa rodziny - *Sphingidae*. W celu przepoczwarczenia się gąsienice zakopują się w glebie, gdzie na głębokości od kilku do kilkunastu centymetrów budują kolebkę poczwarkową. Niektóre gatunki przepoczwarczają się w luźnym kokonie w ściółce.

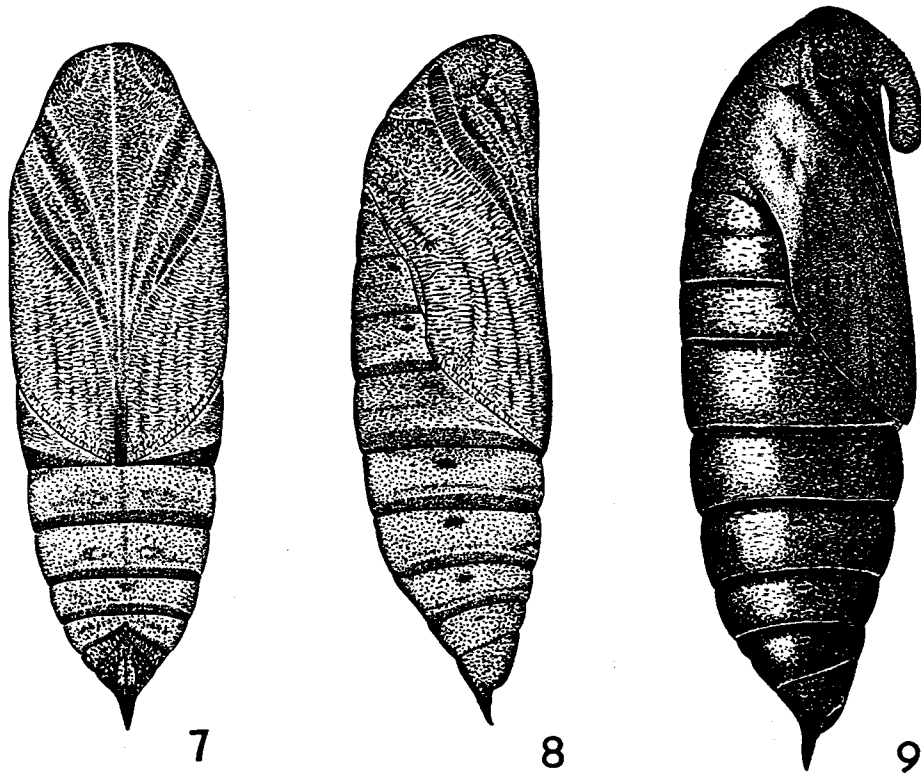
Poczwarki (rys. 7-9) mniej lub bardziej krępe, 5 i 6 segmenty odwłokowe ruchomo połączone. Koniec odwłoka stopniowo zwężony i zakończony kremastrem. U wielu gatunków ssawka zaznacza się w postaci odstającego lub przylegającego wyrostka (rys. 9), podczas gdy u innych widoczny jest tylko jej zarys na powierzchni poczwarki. Ubarwienie poczwarek rozmaite. Najczęściej czarnobrunatne z połyskiem lub matowe. Niektóre gatunki mają poczwarki żółtobrunatne lub beżowe z deseniem w postaci drobnych czarnych zmarszczek. Czasem występują czarne linie lub plamy na jasnym tle. Poczwarka zimuje.

Motyle prowadzą w przeważającej większości nocny tryb życia, aktywne zaczynają być już o zmierzchu. Nieliczne gatunki latają w dzień, w sposobie zachowania upodabniając się do kolibrów lub trzmieli. Pobierając pokarm motyle zawisają w powietrzu dzięki szybkim trzepocącym ruchom skrzydeł. Gatunki z uwstecznią ssawką nie pobierają pokarmu w ogóle.

Wśród *Sphingidae* znane są przypadki wydawania dźwięku, zarówno przez motyle jak i gąsienice. Z krajowych gatunków motyl zmierzchnicy trupiej główki wydaje wysoki piskliwy dźwięk, który jak się przypuszcza, powstaje podczas wypychania sprężonego powietrza przez ssawkę. Głos ten wydaje motyl niekiedy także jeszcze przed wyjściem z poczwarki. Gąsienica natomiast wydaje dźwięki przypominające trzask wyładowań elektrycznych. Dźwięki te powstają przy pocieraniu o siebie żuwaczek.

Zawisaki znane są z dalekich i wytrwałych wędrówek. Dzięki tej właściwości niektóre gatunki mają rozległe zasięgi obejmujące niekiedy kilka kontynentów. Najlepiej znane są wędrówki gatunków ze stref podzwrotnikowych i rejonu Morza Śródziemnego w kierunku północnym. Do takich migrantów w Europie zaliczane są gatunki spotykane również w naszym kraju: *Agrius convolvuli* (L.), *Acherontia atropos* (L.), *Daphnis nerii* (L.), *Macroglossum stellatarum* (L.), *Hyles livornica* (Esp.) i *Hippotion celerio* (L.). Gatunki te docierają do środkowej Skandynawii a *A. atropos* (L.) stwierdzono nawet za kołem podbiegunowym. Motyle przylatują do Europy Środkowej w maju i czerwcu, składają jaja, z których rozwija się kolejne pokolenie motyli pod koniec lata i jesienią. Jednakże motyle te albo odlatują z powrotem na południe albo giną bezpotomnie.

Krajowe gatunki *Sphingidae* występują z reguły w jednym pokoleniu. Jedyne w szczególności sprzyjające, ciepłe lata u niektórych gatunków pojawiają się nieliczne drugie pokolenie.



Rys. 7-9. Poczwarki. (Oryg.) 7, 8 - *Hyles euphorbiae* (L.), 9 - *S. ligustri* L.:
7 - widok od strony brzusznej; 8, 9 - widok z boku.

Znaczenie gospodarcze krajowych *Sphingidae* jest niewielkie. Do popularnych szkodników leśnych należy zawisak borowiec - *Sphinx pinastri* L., który przy licznych pojawie może czynić szkody w drzewostanach iglastych. Za szkodnika w pszczelarstwie uważana jest również zmierzchnica trupia główka. Znane są przypadki, gdy motyl ten dostawał się do ula zwabiony zapachem miodu, nie był jednak w stanie stamtąd się wydostać i ostatecznie ginął zamurowany woskiem przez pszczoły. Z uwagi na rzadkość występowania motyla, powodowane przez niego szkody należy uznać za znikome.

Łowienie motyli w zależności od ich trybu życia może odbywać się w dzień lub wieczorem i nocą. Gatunków dziennych należy szukać w dni słoneczne w godzinach południowych gdy odwiedzają kwiaty w poszukiwaniu

pokarmu. Do najczęściej odwiedzanych gatunków roślin należą: mydlnica lekarska - *Saponaria officinalis* L., firletka poszarpana - *Lychnis flos-cuculi* L., floks - *Phlox paniculata* L., wiciokrzew - *Lonicera* L., bez lilak - *Syringa vulgaris* L., budleja - *Buddleia* L., tytoń - *Nicotiana* L., petunia - *Petunia hybrida* hort., zmiłowiec zwyczajny - *Echium vulgare* L., ostrzeź pospolicie - *Cynoglossum officinale* L., szalwia łąkowa - *Salvia pratensis* L. Na tych samych roślinach łowi się gatunki aktywne o zmierzchu. Wskazane jest przy głębszych ciemnościach przyświecanie latarką. Dobre wyniki daje wabienie motyli do światła, szczególnie chętnie przylatują one do lamp rtęciowych. Nie reagują natomiast na powszechnie stosowaną przynętę pokarmową.

Wiele gatunków *Sphingidae* można stosunkowo łatwo znaleźć w stadium gąsienicy. Niezbędna jest tu jednak znajomość roślin pokarmowych oraz odpowiednich środowisk. O obecności gąsienic świadczą poobżerane liście oraz charakterystyczne, wielkie grudki kału na ziemi poniżej miejsca zerowania. Pewne gatunki stosunkowo częściej można napotkać w stadium poczwarki niż motyla, np. poczwarki zmierzchnicy trupiej główki znajdowane są nierzadko podczas wykopów ziemniaków.

Metody preparowania zawisaków nie odbiegają od powszechnie przyjętych dla dużych motyli.

II. PRZEGLĄD SYSTEMATYCZNY.

Gatunki znalezione w Polsce oznaczono gwiazdką. Synonimy wyróżniono petitementem.

Rodzina: *Sphingidae*.

Podrodzina: *Sphinginae*.

Rodzaj: *Agrius* HÜBNER, [1819].

Gatunek: * *Agrius convolvuli* (LINNAEUS, 1758).

Rodzaj: *Acherontia* LASPEYRES, 1809.

Gatunek: * *Acherontia atropos* (LINNAEUS, 1758).

Rodzaj: *Sphinx* LINNAEUS, 1758.

Hyloicus HÜBNER, [1819].

Gatunki: * *Sphinx ligustri* LINNAEUS, 1758.

* *Sphinx pinastri* LINNAEUS, 1758.

Rodzaj: *Mimas* HÜBNER, [1819].

Gatunek: * *Mimas tiliae* (LINNAEUS, 1758).

Rodzaj: *Smerinthus* LATREILLE, [1803].

Gatunek: * *Smerinthus ocellatus* (LINNAEUS, 1758).

Rodzaj: *Marumba* MOORE, 1882.

Gatunek: * *Marumba quercus* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775).

Rodzaj: *Laothoe* FABRICIUS, 1807.

Amorpha KIRBY, 1892.

Gatunki: * *Laothoe populi* (LINNAEUS, 1758).

* *Laothoe tremulae* (FISCHER VON WALDHEIM, 1830).

Laothoe amurensis (STAUDINGER, 1892).

Podrodzina: *Macroglossinae*.

Rodzaj: *Hemaris* DALMAN, 1816.

Gatunek: * *Hemaris tityus* (LINNAEUS, 1758).

* *Hemaris fuciformis* (LINNAEUS, 1758).

Rodzaj: *Macroglossum* SCOPOLI, 1777.

Gatunek: * *Macroglossum stellatarum* (LINNAEUS, 1758).

Rodzaj: *Proserpinus* HÜBNER, [1819].

Gatunek: * *Proserpinus proserpina* (PALLAS, 1772).

Rodzaj: *Daphnis* HÜBNER, [1819].

Gatunek: * *Daphnis nerii* (LINNAEUS, 1758).

Rodzaj: *Hyles* HÜBNER, [1819].

Gatunki: * *Hyles euphorbiae* (LINNAEUS, 1758).

* *Hyles gallii* (ROTTEMBERG, 1775).

* *Hyles livornica* (ESPER, 1780).

Hyles vespertilio (ESPER, 1779).

Rodzaj: *Deilephila* LASPEYRES, 1809.

Chaerocampa DUPONCHEL, 1835.

Gatunek: * *Deilephila elpenor* (LINNAEUS, 1758).

* *Deilephila porcellus* (LINNAEUS, 1758).

Rodzaj: *Hippotion* HÜBNER, [1819].

Gatunek: * *Hippotion celerio* (LINNAEUS, 1758).

III. KLUCZE DO OZNACZANIA

Klucz do oznaczania rodzajów

1. Skrzydła przejrzyste, jedynie u nasady i przy zewnętrznym brzegu pokryte łuskami *Hemaris* DALM., str. 22.
- Skrzydła nieprzejrzyste, całkowicie pokryte łuskami 2.
2. Zewnętrzny brzeg przedniego skrzydła z wcięciami 3.
- Zewnętrzny brzeg przedniego skrzydła bez wcięć 7.
3. Ssawka dobrze wykształcona, rozpiętość przednich skrzydeł do 45 mm *Proserpinus* HBN., str. 24.
- Ssawka mocno uwsteczniiona, rozpiętość przednich skrzydeł powyżej 55 mm. 4.
4. Na tylnym skrzydle rysunek w formie „pawiego oka” na różowym tle *Smerinthus* LATR., str. 17.
- Na tylnym skrzydle inny typ rysunku 5.
5. Na przednim skrzydle przepaska środkowa barwy tła skrzydła lub od niego jaśniejsza *Marumba* MOORE, str. 19.
- Na przednim skrzydle przepaska środkowa ciemniejsza od tła skrzydła . . . 6.
6. Przednie skrzydło wąskie, przepaska środkowa silnie kontrastowa, żyłka poprzeczna niewidoczna *Mimas* HBN., str. 17.
- Przednie skrzydło szerokie, przepaska środkowa słabo kontrastowa, żyłka poprzeczna jasno zaznaczona *Laothoe* FABR., str. 21.
7. Tylna część odwłoka ze sterzącymi pęczkami długich łusek po bokach *Macroglossum* SCOP., str. 23.
- Tylna część odwłoka bez sterzących pęczków długich łusek po bokach . . . 8.
8. Tylnie skrzydło żółte z czarnymi przepaskami, wierzch tułowia z rysunkiem przypominającym ludzką czaszkę *Acherontia* LASP., str. 14.
- Tylnie skrzydło i tułów inaczej ubarwione 9.
9. Na różowym tle tylnego skrzydła żyłki czarno zaznaczone *Hippotion* HBN., str. 35.
- Na różowym tle tylnego skrzydła brak czarnych żyłek lub tło innej barwy 10.
10. Na grzbietowej stronie odwłoka znajduje się wąska, czarna linia z jaśniejszymi paskami po bokach 11.
- Na grzbietowej stronie odwłoka brak czarnej, wąskiej linii z jaśniejszymi paskami po bokach 12.
11. Na przednim skrzydle rysunek w postaci silnie zębatych linii, na pierwszym segmencie odwłoka znajdują się dwie ciemnoczerwone plamy *Agrius* HBN., str. 13.
- Na przednim skrzydle inny typ rysunku, na pierwszym segmencie odwłoka brak dwóch ciemnoczerwonych plam *Sphinx* L., str. 15.
12. U nasady przedniego skrzydła znajduje się niewielka, ciemna plamka w białawej obwódce *Daphnis* HBN., str. 26.
- U nasady przedniego skrzydła brak niewielkiej, ciemnej plamki w białawej obwódce 13.

13. Tułów i odwłok różowe lub oliwkowozielone z różowym rysunkiem *Deilephila* LASP., str. 31.
- Tułów i odwłok brunatnozielone lub szare, rysunek innej barwy *Hyles* HBN., str. 26.

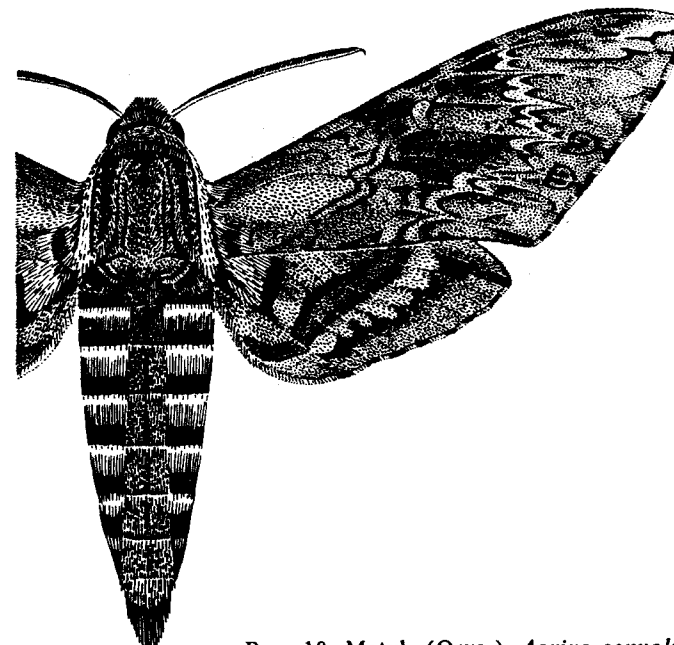
Rodzaj: *Agrius* HBN.

Motyle duże. Ssawka dobrze rozwinięta, zwykle dłuższa niż całe ciało. Skrzydła wąskie, ich zewnętrzny brzeg gładki. Golenie tylnych nóg z dwiema parami ostróg. Odwłok na końcu zaokrąglony.

Rodzaj o zasięgu kosmopolitycznym. Znanych jest 6 gatunków, w Polsce spotykany jeden.

Rozpiętość przednich skrzydeł 104-116 mm. Głowa szara. Czułki z wierzchu jasnoszare, w części wierzchołkowej białawe. Tło przedniego skrzydła (rys. 10) szare, rysunek w postaci wąskich, zębatych linii i czarnych podłużnych kresek w środkowej i wierzchołkowej części skrzydła. Na żyłce poprzecznej niewielka jasna plamka w czarnej obwódce. U samicy rysunek mniej wyraźny. Tylnie skrzydło szare z czarno-brunatnymi przepaskami. Odwłok w różowe, białe i czarne poprzeczne pasy. U nasady odwłoka dwie czerwone plamy. Na grzbietowej stronie odwłoka szeroki, podłużny szary pasek z czarną linią w środku.

Gąsienica oliwkowozielona lub brunatna z jasnymi ukośnymi paskami po bokach i ciemno obrzeżonymi przetchlinkami. Róg na końcu ciała w części nasadowej żółtobrązowy, na wierzchołku czarny. Gąsienica żyje na powoju polnym - *Convolvulus*



Rys. 10. Motyl. (Oryg.) *Agrius convolvuli* (L.)

arvensis L., rzadziej na innych gatunkach roślin z rodziny powojowatych - *Convolvulaceae*. Poczwarka brunatna z połyskiem, ssawka w postaci długiego odstającego wyrostka.

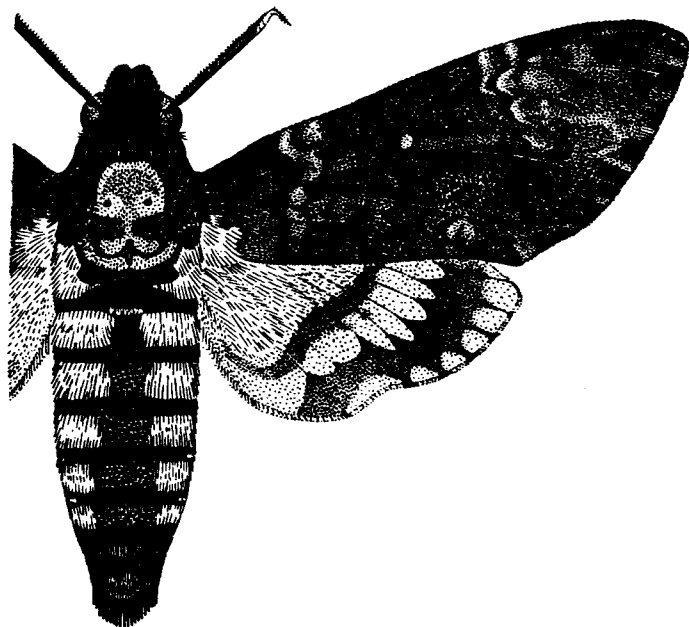
Gatunek rozsiedlony na wszystkich kontynentach Starego Świata z wyjątkiem obszarów subarktycznych. W Polsce spotykany na terenie całego kraju. Motyl pojawia się w maju i czerwcu (osobniki przylatujące z południa) oraz od połowy sierpnia do połowy października. Na ogół rzadko łowiony.

Zawisak powojowiec *A. convolvuli* (L.).

Rodzaj: *Acherontia* LASP.

Motyle duże o masywnej budowie ciała. Głowa w stosunku do ciała duża, ssawka krótka ale silnie zbudowana. Skrzydła szerokie, zewnętrzny brzeg skrzydeł gładki. Golenie tylnych nóg z dwiema parami ostróg. Odwłok tępo zakończony. Rodzaj obejmuje 3 gatunki występujące na obszarach Starego Świata. W Polsce spotykany jeden gatunek.

Rozpiętość przednich skrzydeł 110-124 mm. Głowa czarnobrunatna. Czułki z wierzchu czarnobrunatne, ich wierzchołkowa część biała. Tułów czarnobrunatny z żółtym rysunkiem przypominającym ludzką czaszkę. Tło przedniego skrzydła (rys. 11) czarnobrunatne z zębatymi, czarnymi i żółtawymi przepaskami. Na żyłce poprzecznej niewielka biała plamka w czarnej obwódce. Tylne skrzydło żółte z dwiema czarnobrunatnymi przepaskami. Odwłok w czarnobrunatne i żółte poprzeczne pasy. Na grzbietowej stronie odwłoka podłużny, czarnoniebieski pasek rozszerzający się w kierunku końca odwłoka.



Rys. 11. Motyl. (Oryg.). *Acherontia atropos* (L.).

Gąsienice różnorodnie ubarwione, przeważnie spotykane są formy żółte z nie-bieskimi ukośnymi pasami i czarnymi kropkami na grzbiecie lub brunatne z czarnymi ukośnymi pasami. Róg na końcu ciała wygięty w kształcie litery S. Gąsienica żyje na roślinach z rodziny psiankowatych - *Solanaceae*, najczęściej na ziemniaku - *Solanum tuberosum* L., pomidorze - *S. lycopersicum* L., kolcowoju szkarłatnym - *Lycium halimifolium* L., pokrzyku wilczej jagodzie - *Atropa belladonna* L. i bieluniu dziędzierzawie - *Datura stramonium* L. Poczwarka brunatna z połyskiem.

Gatunek rozprzestrzeniony w Krainie Etiopskiej oraz w zachodniej części Palearktyki sięgający na wschód do Iranu. Notowany w całej Polsce. Motyl pojawia się w maju i czerwcu (osobniki zalatujące z południa) oraz od połowy sierpnia do połowy października. Rzadko spotykany.

Zmierzchnica trupia główka *A. atropos* (L.).

Rodzaj: *Sphinx* L.

Należą tu motyle średniej wielkości i duże. Ssawka dobrze rozwinięta, długa. Skrzydła wąskie o gładkim zewnętrznym brzegu. Golenie tylnych nóg z dwiema parami ostróg. Odwłok na końcu zaokrąglony. Rodzaj ten obejmuje około 45 gatunków występujących w Palearktyce oraz na obszarach Nowego Świata. W Polsce występują 2 gatunki.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Tylne skrzydło z czarnymi i różowymi przepaskami (rys. 12).

Rozpiętość przednich skrzydeł 100-110 mm. Głowa białobrunatna. Czułki z wierzchu białe. Tułów z wierzchu czarnobrunatny, po bokach białawy. W tylnej części tułowia często intensywny nalot białych łusek. Tło przedniego skrzydła w przedniej części jasnobrunatne, w tylnej czarnobrunatne. Rysunek w postaci mocno ukośnych, czarnobrunatnych i białawych prążków. Pomiedzy żyłkami w zewnętrznej części skrzydła podłużne czarne kreski. Tylne skrzydło różowe z trzema czarnymi przepaskami. Odwłok w różowe i czarne poprzeczne pasy. Na grzbietowej stronie odwłoka podłużny jasnobrunatny pasek z czarną linią w środku.

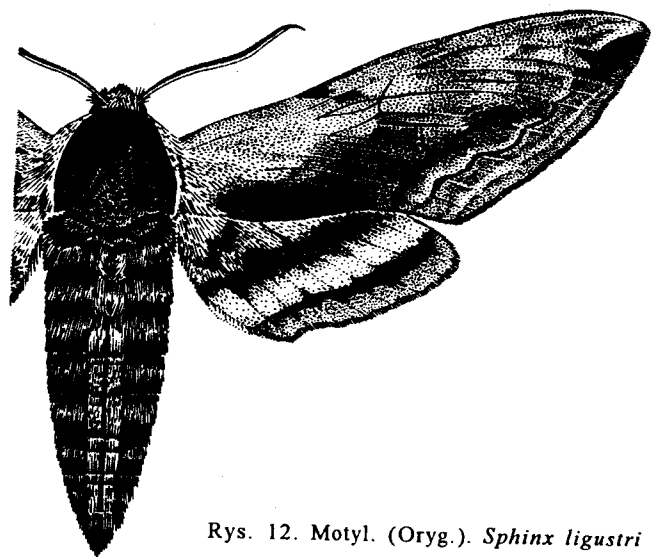
Gąsienica jasnozielona z białymi i fioletowymi ukośnymi paskami po bokach. Głowa czarno obrzeżona. Róg na końcu ciała po bokach jasnozielony, z wierzchu i od spodu oraz na końcu czarny. Gąsienica żyje na ligustrze pospolitym - *Ligustrum vulgare* L., bzie lilaku - *Syringa vulgaris* L., tawule - *Spiraea* L., śnieguliczce - *Symphoricarpos* Juss., jesionie - *Fraxinus* L. oraz sporadycznie na wielu innych drzewach i krzewach liściastych. Poczwarka ciemnobrunatna z połyskiem, ssawka w formie krótkiego przylegającego wyrostka.

Gatunek o zasięgu palearktycznym, spotykany w całej Polsce. Motyl pojawia się od końca maja do końca lipca. Na ogół często łowiony.

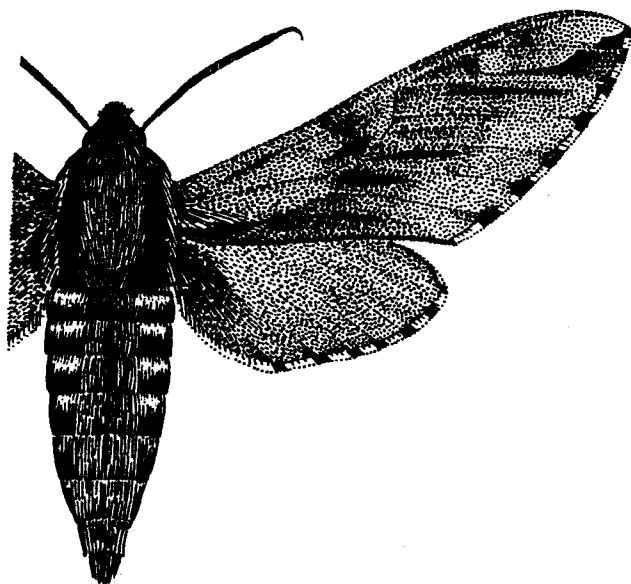
Zawisak tawulec *S. ligustri* L.

- Tylne skrzydło jednobarwne, szare (rys. 13).

Rozpiętość przednich skrzydeł 76-84 mm. Głowa szara, czułki z wierzchu białe. Tułów jasnoszary, po bokach z dwoma czarnobrunatnymi paskami. Tło przedniego skrzydła od jasnoszarego do ciemnoszarobrunatnego. Rysunek w postaci ciemnych, ukośnych przepasek oraz 3 krótkich czarnych kreski w środkowej części skrzydła. Także do wierzchołka skrzydła dochodzi czarna kreska. Strzępina na zewnętrznym



Rys. 12. Motyl. (Oryg.). *Sphinx ligustri* L.



Rys. 13. Motyl. (Oryg.). *S. pinastri* L.

brzegu skrzydła w białe i czarnobrunatne paski. Tylne skrzydło szare, przy nasadzi nieco rozjaśnione. Strzępina jak na skrzydle przednim. Odwłok w szarobiałe i czarne poprzeczne paski. Na grzbietowej stronie odwłoka szeroki, jasnoszary pasek z grubą czarną linią w środku.

Gąsienica zielona z szerokim czerwonym pasem na grzbiecie oraz z białawymi i żółtymi podłużnymi pasami po bokach. Głowa czerwonawa z pionowymi brunatnymi prążkami. Róg na końcu ciała czerwobrunatny. Żeruje na drzewach iglastych przeważnie na sośnie - *Pinus* L. i świerku - *Picea* DIETR., rzadziej na modrzewiu *Larix* MILL. Poczwarka czarnobrunatna, słabo połyskująca, ssawka w postaci krótkiego przylegającego wyrostka.

Gatunek o zasięgu palearktycznym, zawleczony także do Ameryki Północnej. Występuje w całej Polsce. Motyl lata od początku maja do końca lipca. Wszędzie często spotykany.

Zawisak borowiec *S. pinastri* L.

Rodzaj: *Mimas* HBN.

Motyle średniej wielkości. Ssawka zredukowana, bardzo krótka. Zewnętrzny brzeg przednich skrzydeł wcinany. Golenie tylnych nóg z dwiema parami ostróg. Odwłok na końcu zwężony. Rodzaj obejmuje dwa palearktyczne gatunki, z których w Polsce występuje jeden.

Rozpiętość przednich skrzydeł 64-74 mm. Głowa, tułów i tło przedniego skrzydła (rys. 14) zmienne z ubarwieniem. Spotykane są formy od żywozielonych do oliwkowobrunatnych, a nawet rdzawych. Czulki z wierzchu białe, u samca słabo grzebykowane. Patagia, tegule oraz linia grzbietowa ciemniejsze od tylnej części tułowia. Połki środkowe na przednim skrzydle bardzo różnorodnie wykształcone, od szerokiej, jednolitej przepaski do mocno zredukowanych dwóch niewielkich plam. Przepaski w nasadowej i wierzchołkowej części skrzydła niewyraźne. W okolicy wierzchołka skrzydła jasna, od dołu białą obrzeżoną plamą. Tylne skrzydło żółte z mniej lub bardziej wykształconą ciemną, ukośną przepaską, lepiej zaznaczoną przy tylnym kącie skrzydła. Barwa odwłoka od szarozielonej do brunatnooliwkowej.

Gąsienica jasnozielona lub szarozielona z ukośnymi białawymi i czerwobrunatnymi paskami po bokach. Róg na końcu ciała niebieski. Przed przepoczwarczeniem się gąsienica zmienia barwę na szarofioletową. Żeruje na lipie - *Tilia* L., rzadziej na olszy - *Alnus* MILL. i brzozie - *Betula* L. Sporadycznie spotykana także na wielu innych drzewach liściastych. Poczwarka stosunkowo wysmukła, czarnobrunatna, matowa.

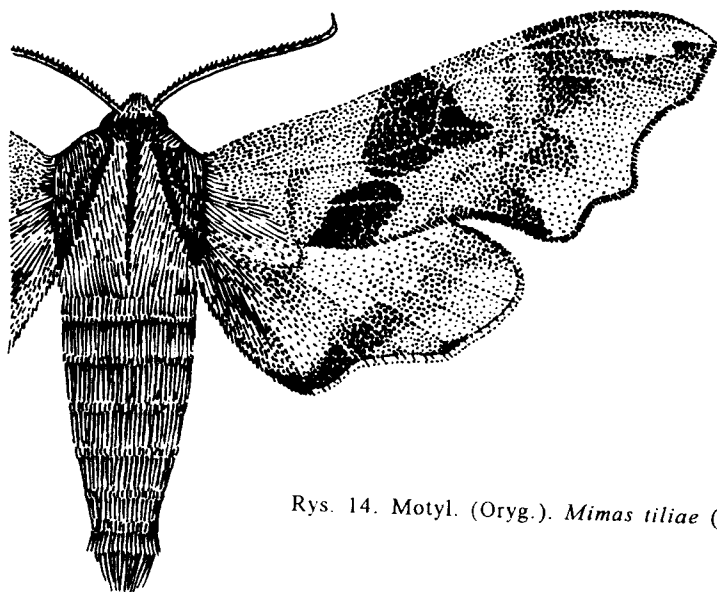
Gatunek o zasięgu palearktycznym. Występuje w całej Polsce. Motyl pojawia się od początku maja do pierwszych dni lipca. Należy do gatunków często spotykanych.

Nastrosz lipowiec *M. tiliae* (L.).

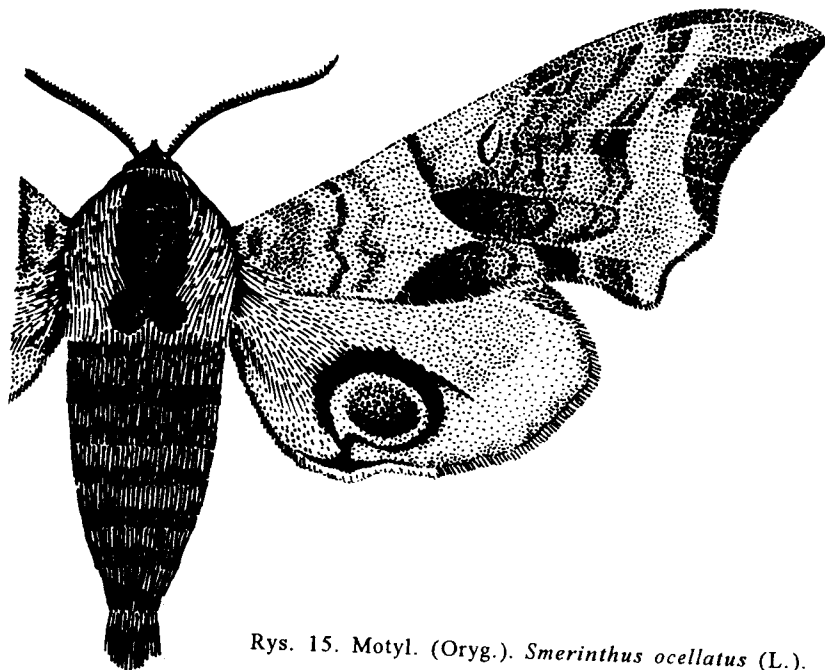
Rodzaj: *Smerinthus* LATR.

Motyle średnich rozmiarów i duże. Ssawka uwsteczniiona, niesfunkcjonalna.

Czulki samców słabo grzebykowane. Zewnętrzny brzeg przednich skrzydeł wcinany. Golenie tylnych nóg z tylko jedną parą ostróg. Odwłok krępy, na końcu zwężony. Rodzaj o zasięgu holarktycznym, należy do niego 10 gatunków. W Polsce występuje jeden gatunek.



Rys. 14. Motyl. (Oryg.). *Mimas tiliae* (L.).



Rys. 15. Motyl. (Oryg.). *Smerinthus ocellatus* (L.).

Rozpiętość przednich skrzydeł 70 - 78 mm. Głowa szaropopielata, czułki z wierzchu białe. Tułów po bokach szaropopielaty, w środku z szerokim, podłużnym czarnobrunatnym paskiem. Tło przedniego skrzydła (rys. 15) od szaroróżowego do brunatnooliwkowego. Przepaska wewnętrzna ciemnobrunatna, załamana pod kątem prostym w kierunku wierzchołka skrzydła. Przepaski w zewnętrznej części skrzydła lekko faliste. Przy tylnym kącie skrzydła niewielka ciemnobrunatna plamka. Tylnie skrzydło przy nasadzie różowe, w kierunku brzegu zewnętrznego przechodzi w bladobrunatne. Przepaska niewyraźna, zaznacza się tylko przy przednim brzegu skrzydła. Element rysunku w postaci „pawiego oka” w szerokiej, czarnej obwódce. Odwłok oliwkowobrunaty.

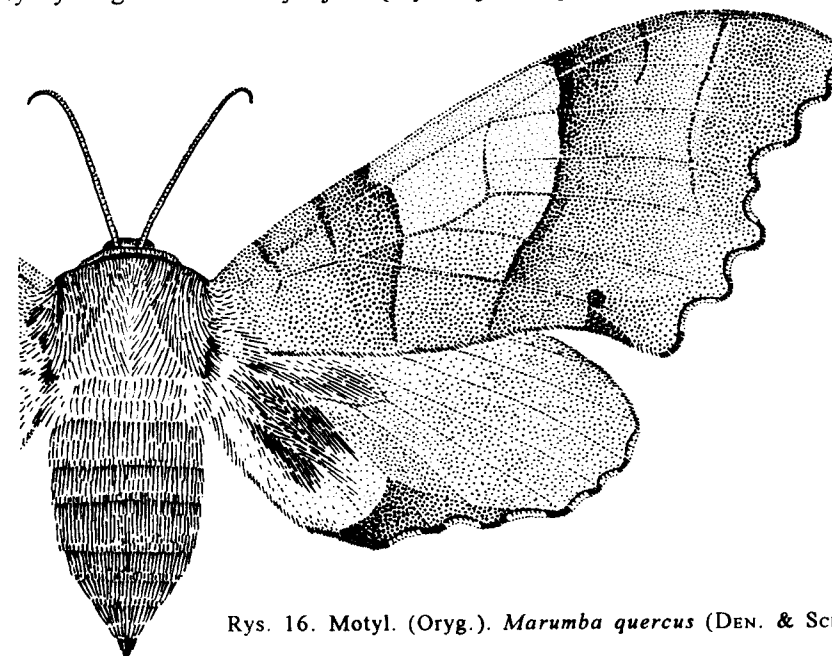
Gąsienica od żółtozielonej do niebieskozielonej z białawymi lub żółtawymi ukośnymi kreskami po bokach. Niekiedy występują niewielkie brunatne plamki po bokach ciała. Głowa zielona z białą zaznaczonymi krawędziami. Oskórek pokryty licznymi drobnymi brodawkami. Róg na końcu ciała zielonkawy lub niebieskawy. Gąsienica żeruje na różnych gatunkach wierzb - *Salix* L. rzadziej topól - *Populus* L. Sporadycznie spotykana także na wielu innych gatunkach drzew i krzewów liściastych. Poczwarka krępa, ciemnobrunatna z połyskiem.

Gatunek o zasięgu palearktycznym, spotykany w całej Polsce. Motyl lata od połowy maja do końca lipca. Wszędzie często łowiony.

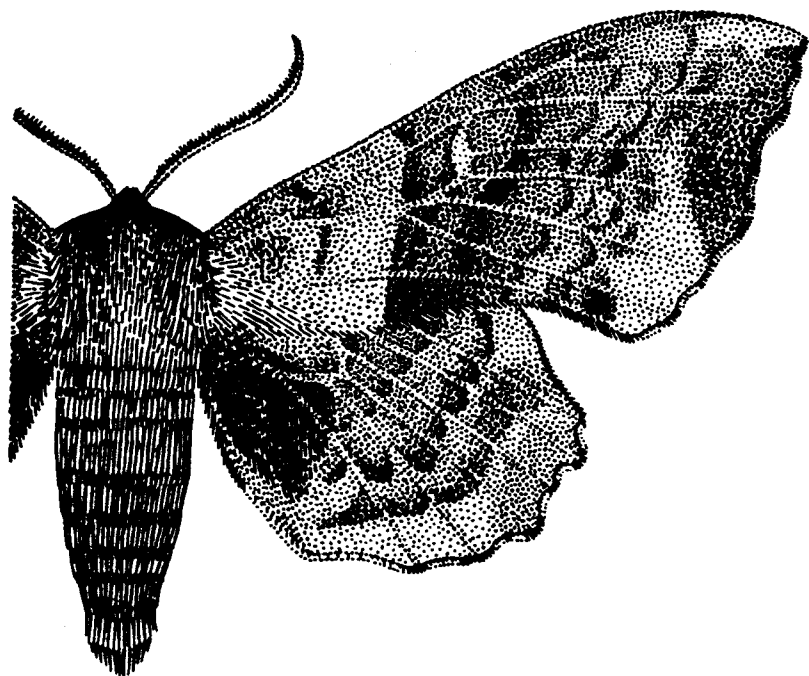
Nastroz pól pawik *S. ocellatus* (L.)

Rodzaj: *Marumba* MOORE

Motyle średnich rozmiarów i duże. Czułki samców grzebykowate. Ssawka słabo rozwinięta, krótka. Zewnętrzny brzeg przednich skrzydeł wcinany. Na tylnych goleniach znajduje się tylko jedna para ostróg.



Rys. 16. Motyl. (Oryg.). *Marumba quercus* (DEN. & SCHIFF.).



Rys. 17. Motyl. (Oryg.). *Laothoe populi* (L.).

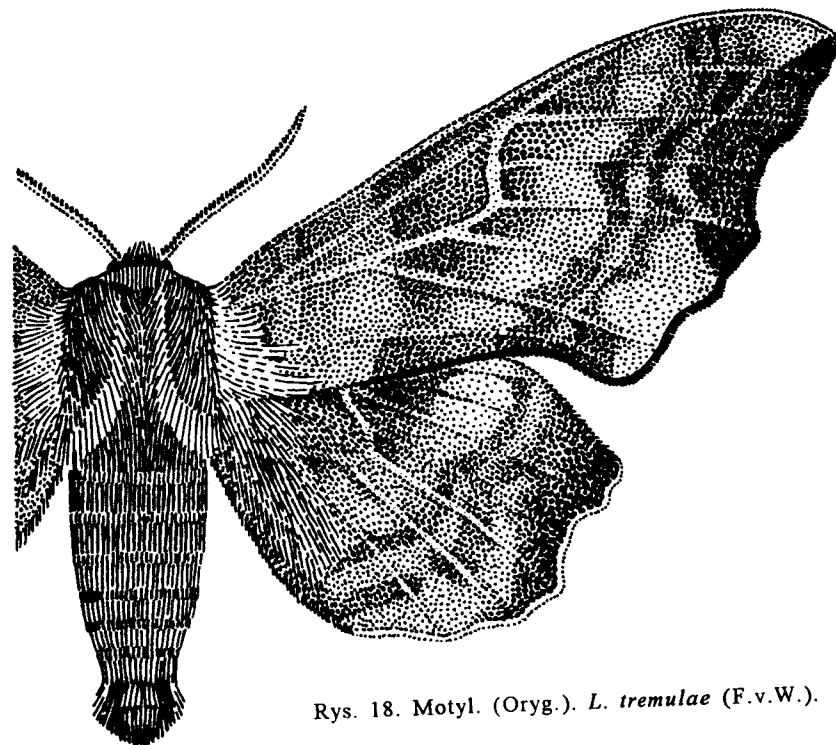
Odwłok na końcu zaokrąglony. Do rodzaju tego należą 23 gatunki rozsiadane w Palearktyce i Krainie Orientalnej. W Europie występuje jeden gatunek.

Rozpiętość przednich skrzydeł 88-102 mm. Głowa, tułów, odwłok i tło przedniego skrzydła (rys. 16) od jasno żółtego do żółtobrunatnego, często z szarooliwkowym odcieniem. Pole środkowe ograniczone wąskimi, brunatnymi przepaskami. W okolicy tylnego kąta skrzydła znajduje się trójkątna, brunatna plamka oraz tuż nad nią mniejsza okrągła plamka takiej samej barwy. Strzępina brunatna, jedynie we wcięciach zewnętrznego brzegu skrzydła jej zewnętrzna warstwa biaława. Tylnie skrzydło żółtobrunatne z niewyraźną przepaską w zewnętrznej części. Nasadowa część skrzydła z intensywnym nalotem rudych włosków. Strzępina jak na skrzydle przednim.

Gąsienica od żółtozielonej do niebieskozielonej z białymi ukośnymi kreskami po bokach. Oskórek pokryty licznymi drobnymi brodawkami. Głowa z białymi wąskimi krawędziami po bokach. Róg na końcu ciała niebieskawo. Żeruje przeważnie na dębie burgundzkim - *Quercus cerris* L., rzadziej na innych gatunkach dębów - *Quercus* L. Poczwarka krępa, ciemnobrunatna z połyskiem.

Zasięg gatunku obejmuje cieplejsze rejony zachodniej części Palearktyki, na wschód dochodząc do Iranu. W Polsce spotykano sporadycznie zalatujące osobniki w rejonie Bramy Morawskiej. W sąsiedztwie występuje na Morawach i Słowacji. Motyl pojawia się od czerwca do sierpnia.

Nastrosz dębowiec *M. quercus* (DEN. & SCHIFF.).



Rys. 18. Motyl. (Oryg.). *L. tremulae* (F.v.W.).

Rodzaj: *Laothoe* FABR.

Motyle średnich rozmiarów. Ssawka zredukowana. Czułki samców słabo grzebykowate. Skrzydła szerokie, zewnętrzny brzeg skrzydeł wcinany. Golenie tylnych nóg z jedną parą ostróg. Odwłok na końcu zwężony. Do rodzaju należą dwa palearktyczne gatunki, oba występują również w Polsce.

Klucz do oznaczania gatunków

1. U nasady tylnego skrzydła znajduje się duża ruda plama z odstających włosków

Rozpiętość przednich skrzydeł 70-86 mm. Głowa i tułów szare. Czułki z wierzchu białe. Tło przedniego skrzydła (rys. 17) szarobrunatne. Przepaski wyraźne, faliste. Na żyłce poprzecznej wyraźna biała plamka, pozostałe żyłki słabo zaznaczone. Zewnętrzny brzeg skrzydła regularnie falisty. Strzępina brunatna, w zatokach wcię jej zewnętrzna warstwa biaława. Tylnie skrzydło podobnie ubarwione jak przednie. Przepaski wyraźne, plama z rudych włosków obejmuje w przybliżeniu 1/4 powierzchni skrzydła. Odwłok szarobrunatny.

Gąsienica żółtozielona z ukośnymi, białawymi lub żółtawymi kreskami po bokach. Często po bokach ciała występują rdzawe lub brunatne plamki. Głowa zielona lub błękitna z białymi zaznaczonymi krawędziami. Oskórek gęsto pokryty drobnymi brodawkami. Róg na końcu ciała zielonkawo lub błękitny. Roślinami pokarmowymi

są różne gatunki topól - *Populus* L., rzadziej wierzb - *Salix* L. Sporadycznie spotykana także na innych drzewach liściastych. Poczwarka krępa, szarobrunatna lub czarnobrunatna, matowa.

Gatunek o zasięgu eurosberyjskim, na wschód sięga do Azji Środkowej. W Polsce spotykany na całym obszarze. Motyl lata od połowy maja do początku sierpnia. Wszędzie często spotykany.

Nastrosz topolowiec *L. populi* (L.).

- U nasady tylnego skrzydła brak dużej rudej plamy z odstających włosków.

Rozpiętość przednich skrzydeł 72-78 mm. Głowa, tułów, odwłok i tło przedniego skrzydła (rys. 18) szarobrunatne z wyraźnym oliwkowym odcieniem. Przepaski szerokie, lekko faliste, nieco rozmyte. Żyłka poprzeczna oraz żyłki odchodzące od zewnętrznej i tylnej części komórki środkowej wyraźnie żółtawo zaznaczone. Zewnętrzny brzeg skrzydła nieregularnie wcinany. Tylne skrzydło ubarwione podobnie jak skrzydło przednie.

Gąsienica zielona z żółtawymi ukośnymi kreskami po bokach. Głowa zielonkawa, róg na końcu ciała z wierzchu błękitny. Oskórek pokryty licznymi drobnymi brodawkami. Żeruje na starych osikach - *Populus tremula* L. Poczwarka krępa, czarnobrunatna, matowa. Zasięg gatunku obejmuje środkową i wschodnią część Palearktyki. W Polsce spotykany we wschodnich regionach kraju od Pojezierza Suwalskiego po Roztocze. Motyl lata od początku maja do pierwszych dni czerwca w wilgotnych lasach liściastych i mieszanych. W miejscach występowania nierzadki.

Nastrosz osinowiec *L. tremulae* (F.v.W.).

Rodzaj: *Hemaris* DALM.

Należą tu motyle o średnich rozmiarach ciała. Czułki masywne, zakończone haczykiem. Ssawka dobrze rozwinięta. Skrzydła często z przezroczystymi polami, zewnętrzny brzeg skrzydeł gładki. Tylne nogi z dwiema parami ostróg na голениach. Odwłok szeroki, na końcu z pęczkiem sterzących łusek tworzących charakterystyczną szczoteczkę. Rodzaj obejmuje 16 gatunków rozsiedlonych w Palearktyce oraz w północnej części Krainy Orientalnej. W Polsce występują 2 gatunki.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Obwódka z łusek na zewnętrznym brzegu skrzydeł wąska (rys. 19).

Rozpiętość przednich skrzydeł 38-42 mm. Czułki czarne. Głowa, tułów oraz nasadowa część skrzydeł oliwkowo żółte. Żyłki oraz zewnętrzna obwódka skrzydeł brunatne z czerwonym odcieniem. Odwłok oliwkowo żółty, w środkowej części z szeroką, ciemnobrunatną lub czarną przepaską. Szczoteczka na końcu odwłoka w środku szarooliwkowa, po bokach czarna.

Gąsienica żółtozielona z podłużnymi żółtawymi liniami po bokach ciała od rogu do głowy. Głowa zielonkawa, róg na końcu ciała czerwonobrunatny. Niektóre gąsienice mają brzuszną część ciała czerwonawą oraz podobnie ubarwione otoczki przetchlinek. Gąsienica żyje na świerzbicy polnej - *Knautia arvensis* (L.) COULT. i leśnej - *K. silvatica* (L.) DUBY, driakwi gołębiej - *Scabiosa columbaria* L., rzadziej na innych roślinach z rodziny szczeciowatych - *Dipsacaceae*. Poczwarka szarobrunatna, bez połysku.

Zasięg gatunku obejmuje zachodnią i środkową część Palearktyki. W Polsce notowany na terenie całego kraju. Motyl pojawia się od początku maja do początku lipca. W gorące lata pojawia się drugie pokolenie w sierpniu. Lata w dzień. Lokalnie nierzadki.

Fruczak trutniowiec *H. tityus* (L.).

- Obwódka z łusek na zewnętrznym brzegu skrzydeł szeroka (rys. 20).

Rozpiętość przednich skrzydeł 38-42 mm. Czułki czarne. Głowa, tułów oraz nasadowa część skrzydeł zielonkawożółte. Żyłki oraz zewnętrzna obwódka skrzydeł ciemnowiśniowe. Odwłok zielonkawożółty z szeroką ciemnowiśniową przepaską. Tylna część odwłoka po bokach z pęczkami żółtych, sterzących łusek. Szczoteczka na końcu odwłoka w środku oliwkowa, po bokach czarna.

Gąsienica żółtozielona z podłużnymi białawymi liniami po bokach ciała. Spód ciała oraz otoczenie przetchlinek często rdzawoczerwone. Głowa żółtozielona, róg na końcu ciała czerwony. Gąsienica żyje na różnych gatunkach wiciokrzewu - *Lonicera* L., i śnieguliczce - *Symphoricarpos* Juss. Poczwarka brunatna z żółtawymi rozjaśnieniami, bez połysku.

Gatunek o zasięgu palearktycznym. Spotykany na obszarze całej Polski. Motyl lata od początku maja do początku lipca, w sprzyjające lata pojawia się drugie pokolenie w sierpniu. Lata w dzień. Lokalnie nierzadki.

Fruczak bujankowiec *H. fuciformis* (L.).

Rodzaj: *Macroglossum* SCOP.

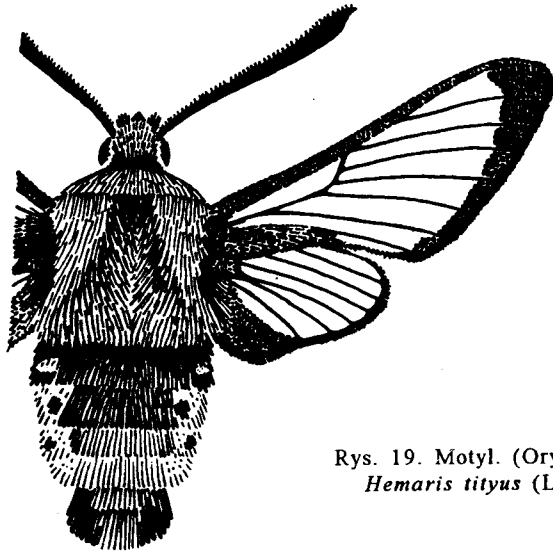
Blisko spokrewniony z poprzednim rodzajem. Motyle średniej wielkości, czułki na wierzchołku z niewielkim haczykiem. Ssawka dobrze rozwinięta, długa. Skrzydła z gładkim brzegiem zewnętrznym. Golenie tylnych nóg z dwiema parami ostróg. Odwłok szeroki, po bokach i na końcu z pęczkami sterzących łusek. Do rodzaju należy ok. 80 gatunków zasiedlających Palearktykę, Krainę Orientalną oraz Krainę Etiopską. W Polsce spotykany jeden gatunek.

Rozpiętość przednich skrzydeł 43-45 mm. Czułki ciemnobrunatne. Głowa, tułów oraz tło przedniego skrzydła (rys. 21) szarobrunatne. Przepaski wąskie, czarno-brunatne. Tylne skrzydło pomarańczowe, tylko przy samej nasadzie szarobrunatne. Zewnętrzny brzeg skrzydła lekko przyciemniony. Odwłok w części nasadowej szarobrunatny, w środkowej z żółtawymi plamami po bokach. W tylnej części odwłoka znajdują się odstające pęczki białych i czarnych łusek. Szczoteczka na końcu odwłoka szaroczarna.

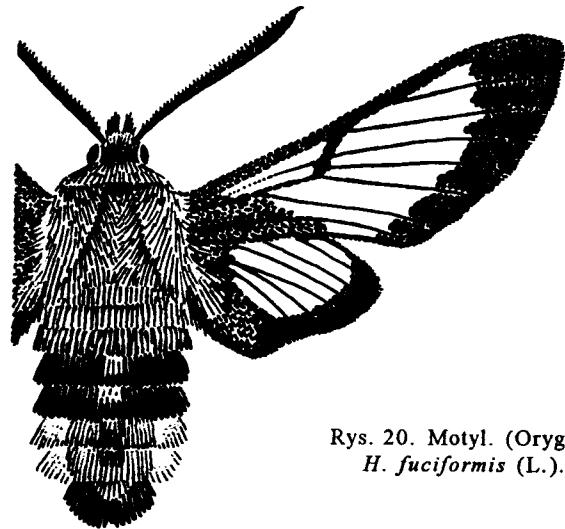
Ubarwienie gąsienic jasnozielone lub brunatne z drobnymi białymi kropkami na całym ciele oraz podługimi białawymi liniami ciągnącymi się po bokach ciała od rogu do śródtułowia. Podobnej barwy linia znajduje się powyżej odnóży odwłokowych. Głowa w zależności od formy barwnej gąsienicy jasnozielona lub brunatna. Róg takiej samej barwy jak grzbiet gąsienicy. Gąsienica żeruje na przytulii pospolitej - *Galium mollugo* L. i przytulii właściwej - *G. verum* L., rzadziej na innych gatunkach przytulii - *Galium* L. Poczwarka szarobrunatna z żółtawymi rozjaśnieniami, bez połysku.

Gatunek o zasięgu palearktycznym. Spotykany w całej Polsce. Motyl pojawia się od początku maja do początku lipca (osobniki przylatujące z Europy Południowej), a następnie od początku sierpnia do połowy października. Lata w dzień. W niektóre lata często spotykany, w inne rzadki.

Fruczak gołąbek *M. stellatarum* (L.).



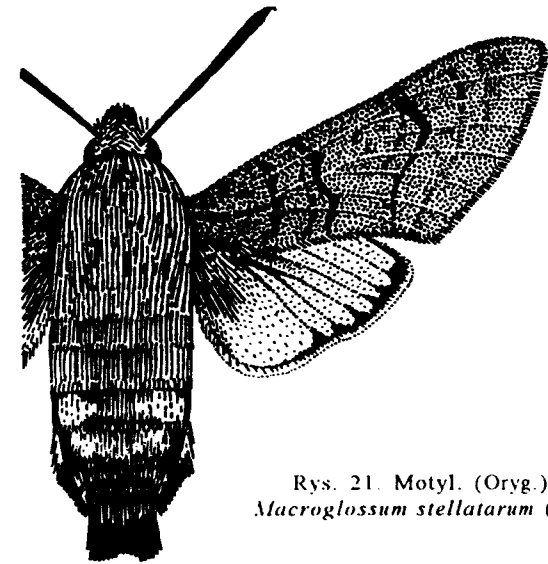
Rys. 19. Motyl. (Oryg.).
Hemaris tityus (L.).



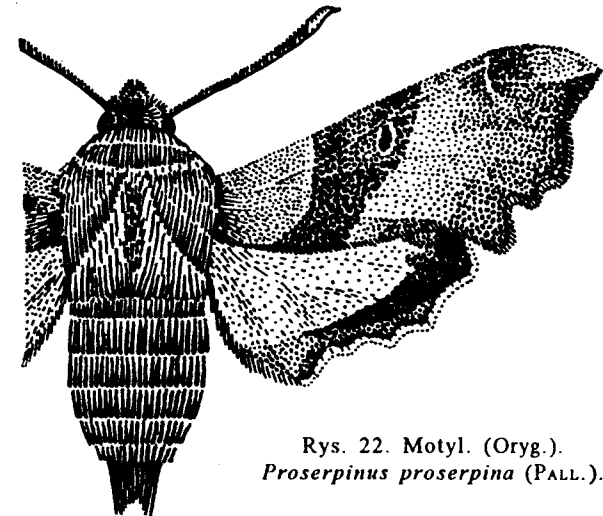
Rys. 20. Motyl. (Oryg.).
H. fuciformis (L.).

Rodzaj: *Proserpinus* HBN.

Motyle niewielkie i średniej wielkości. Czułki na wierzchołku z haczykiem. Ssawka dobrze rozwinięta. Zewnętrzny brzeg skrzydeł zębaty. Golenie tylnych nóg z dwiema parami ostróg. Odwłok szeroki, po bokach i na końcu z niewielkimi pęczkami sterzących łusek. Rodzaj o zasięgu holarktycznym. Należy do niego 6 gatunków, z których jeden występuje w Polsce.



Rys. 21. Motyl. (Oryg.).
Macroglossum stellatarum (L.).



Rys. 22. Motyl. (Oryg.).
Proserpinus proserpina (PALL.).

Rozpiętość przednich skrzydeł 42-45 mm. Głowa zielonoszara. Czułki z wierzchu oliwkowobrunatne, jedynie na wierzchołku białe. Tułów po bokach oliwkowobrunatny, w środkowej i tylnej części szarozielony. Tło przedniego skrzydła (rys. 22) szarozielonkawe z ciemnym, brunatnozielonym, wygiętym polem środkowym. Po obu stronach pola środkowego tło skrzydła białawo rozjaśnione. Na żyłce poprzecznej owalna, czarna plamka w bardzo wąskiej jasnej obwódce. Tłne skrzydło w części masadowej żółte, w części zewnętrznej z szeroką czarną obwódką. Strzępina biała. Odwłok szarooliwkowy.

Gąsienice rozmaicie ubarwione. Od zielonoszarych z ciemną linią grzbietową i niewyraźnymi brunatnymi plamami po bokach do fioletowobrunatnych z czarno-brunatnymi ukośnymi plamami po bokach. Barwa głowy od żółtobrunatnej do fioletowobrunatnej. Na końcu ciała w miejscu rogu znajduje się różowawe, guzicz-kowate wypuklenie. Gąsienica żyje na wiesiołkach - *Oenothera* L., wierzbownicach - *Epilobium* L., wierzbowce kipyrczy - *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop. i krwawnicy pospolitej - *Lythrum salicaria* L. Poczwarzka czerwono-brunatna z połyskiem.

Zasięg gatunku obejmuje cieplejsze rejony w zachodniej części Palearktyki, na wschód sięga do Turkiestanu. W Polsce znany z rozproszonych stanowisk, przeważnie w południowo-zachodniej części kraju. Motyl pojawia się w maju i czerwcu. Rzadko spotykany.

Postojak wiesiołkowiec *P. proserpina* (PALL.).

Rodzaj: *Daphnis* HBN.

Reprezentowany przez motyle duże, o dobrze rozwiniętej ssawce. Zewnętrzny brzeg skrzydeł gładki. Golenie tylnych nóg z dwiema parami ostróg, zewnętrzne ostrogi znacznie dłuższe niż wewnętrzne. Odwłok wydłużony, na końcu zaokrąglony. Rodzaj liczy około 10 gatunków zamieszkujących obszary Starego Świata, w Polsce spotykany jeden gatunek.

Rozpiętość przednich skrzydeł 96-110 mm. Głowa szarozielona, czułki z wierzchu białe. Tułów z kontrastowym rysunkiem, patagia i tegule ciemnozielone, pozostała część tułowia szarozielona. Przednie skrzydło (rys. 23) zielone z białym i różowawym rysunkiem w postaci nieregularnych przepasek. Strzępina barwy przylegającego tła. Tylnie skrzydło przy nasadzie szarobrunatne, w kierunku zewnętrznej brzozy przechodzi w szarozielonkawę. W zewnętrznej części skrzydła wąska, biała przepaska. Sąsiadujące z nią przyciemnienie tła jest szczególnie intensywne przy kąciku tylnym skrzydła.

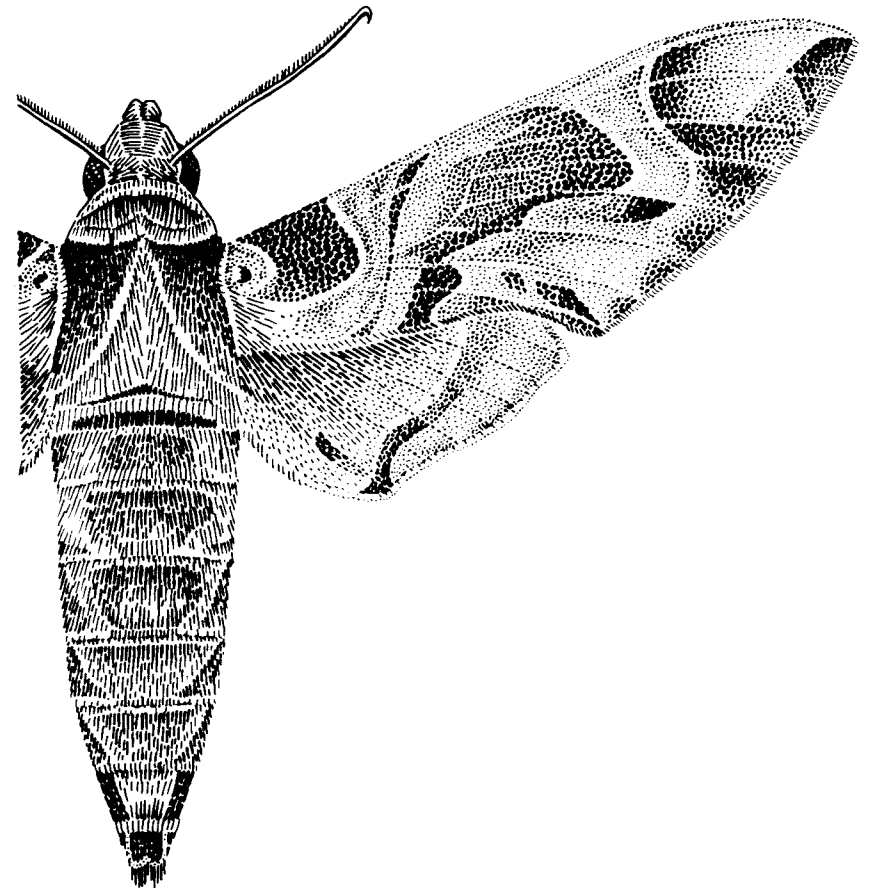
Strzępina na tylnym brzegu skrzydła biała. Odwłok szarozielonkawy z ukośnymi jaśniejszymi paskami po bokach oraz z zielonobrunatnymi plamami po bokach 6 segmentu i na grzbietowej stronie 7 segmentu.

Gąsienica żółtozielona z dużymi, niebieskimi, w środku biało rozjaśnionymi plamami na zatulowiu. Po bokach ciała występują podłużne białe linie ciągnące się od rogu do drugiego segmentu odwłokowego. W sąsiedztwie linii znajdują się liczne białe punkty w ciemnych otoczkach. Róg na końcu ciała krótki, żółty. Rośliną pokarmową jest oleander - *Nerium oleander* L., niekiedy także barwinek pospolity - *Vinca minor* L. Poczwarzka żółta z czarnym paskiem wzdłuż ssawki oraz z czarnym obrzeżeniem przetchlinek.

Zasięg gatunku obejmuje całą Afrykę, oraz południowo-zachodnią część Azji aż po Indie. W Europie jest migrantem. W Polsce spotykany raz na kilkadziesiąt lat. Teoretycznie możliwy do złowienia na całym obszarze kraju. Pojaw motyla od czerwca do września. Zmrocznik oleandrowiec *D. nerii* (L.).

Rodzaj: *Hyles* HBN.

Obejmuje motyle średnich rozmiarów i duże. Czułki w kierunku wierzchołka zgrubiałe, zakończone niewielkim haczykiem. Ssawka dobrze rozwinięta, długa, cienka. Zewnętrzny brzeg skrzydeł gładki. Golenie tylnych



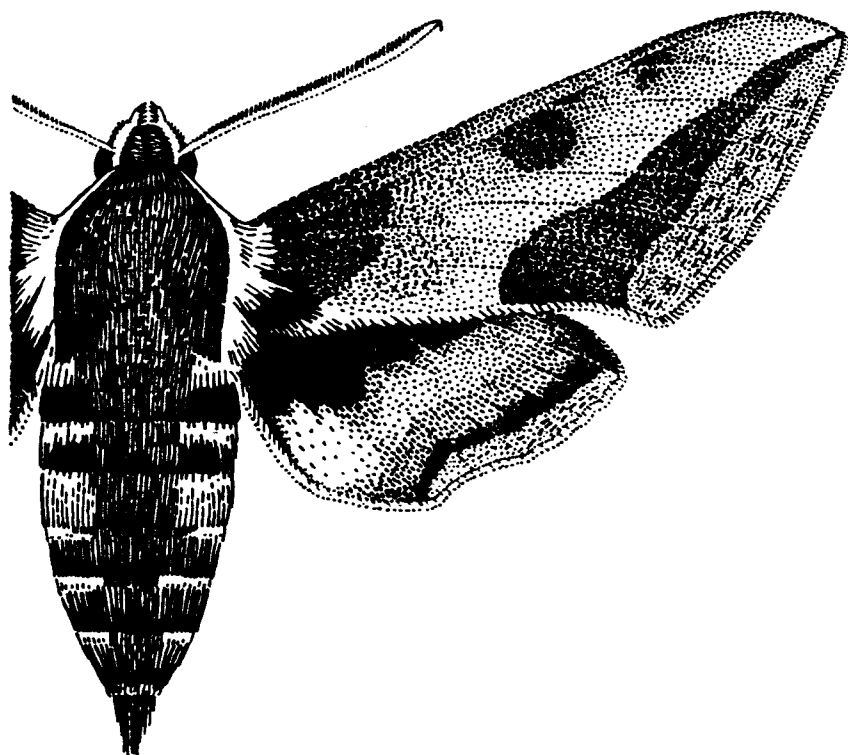
Rys. 23 Motyl. (Oryg.). *Daphnis nerii* (L.).

nóg z dwiema parami ostróg, zewnętrzne ostrogi dwukrotnie dłuższe od wewnętrznych. Odwłok na końcu zaokrąglony. Rodzaj o zasięgu kosmopolitycznym, znanych jest ogółem 14 gatunków, z których w Europie występuje 7. W Polsce spotykane są 3 gatunki.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Przednie skrzydło szare z niewyraźnym rysunkiem (rys. 24).

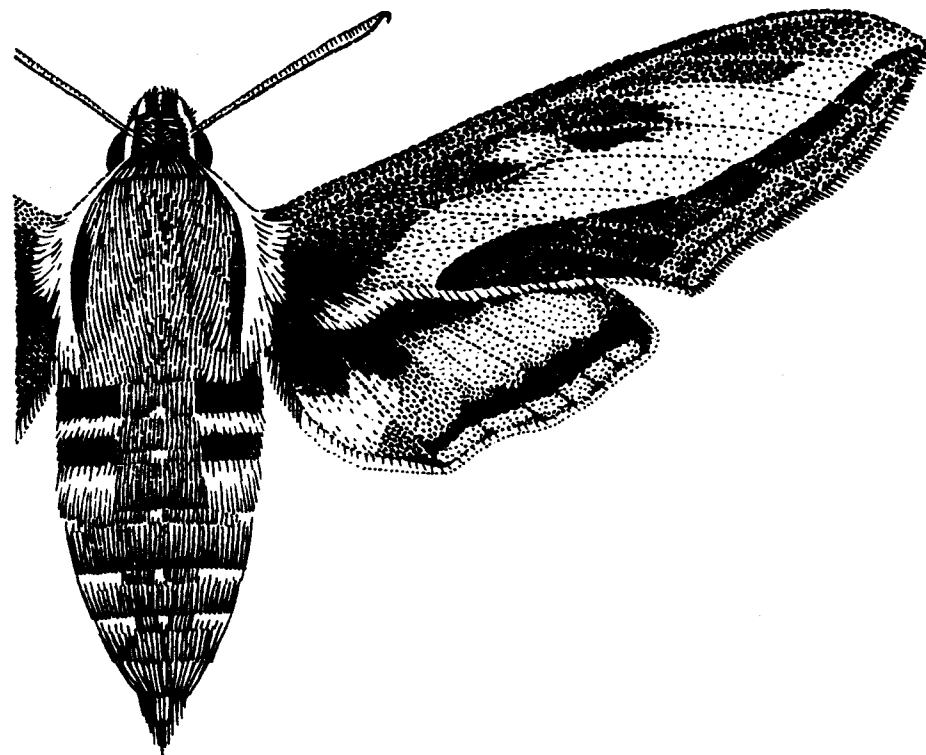
Rozpiętość przednich skrzydeł 64-70 mm. Głowa szara, nad oczami biała kreski. Czułki z wierzchu białe. Tułów i tło przedniego skrzydła szare. Przy nasadzie skrzydła niewielka, czarna rozmyta plamka. W środkowej części skrzydła ukośna, ciemna kreska. Na żyłce poprzecznej niewielka biaława plamka. Strzępina barwy tła skrzydła. Tylne



Rys. 24. Motyl. (Oryg.). *H. vespertilio* (Esp.).

skrzydło przy nasadzie i przy zewnętrznym brzegu czarne, w środkowej części różowe. Odwłok z wierzchu szary, w nasadowej części po bokach w białe i czarne paski.

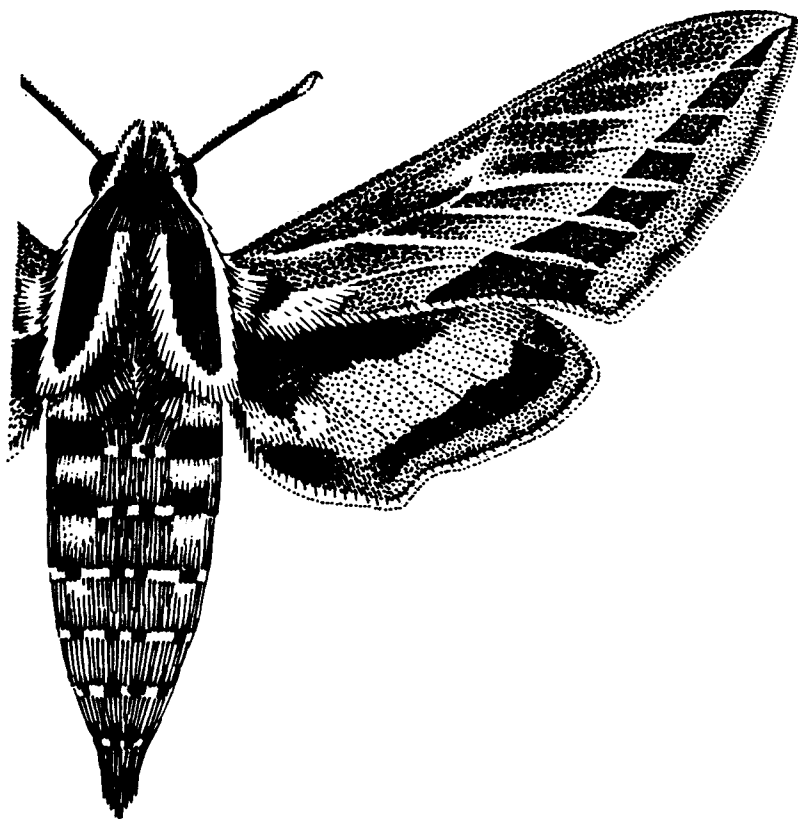
Gąsienica z wierzchu szarobrunatna z różowawym odcieniem, od spodu jasnoróżowa. Po bokach występuje rząd jasnoróżowych plam w czarnej obwódce. Głowa szarobrunatna, róg na końcu ciała brak. Gąsienica żeruje na różnych gatunkach wierzbownic - *Epilobium* L., wierzbówce koprzy - *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop., krwawnicy pospolitej - *Lythrum salicaria* L. oraz na przytulii właściwej - *Galium verum* L. Poczwarka szarżółta z delikatnym czarniawym deseniem.



Rys. 25. Motyl. (Oryg.). *H. livornica* (Esp.).

Gatunek rozsiedlony w południowej Europie oraz Azji Mniejszej. Z Polski nie wykazany, w najbliższym sąsiedztwie łowiony na Słowacji i Podolu. Można spodziewać się zalatujących osobników w południowo-wschodniej części kraju. W ciągu roku pojawiają się dwa pokolenia, w maju i czerwcu oraz w sierpniu i wrześniu.

Zmrocznik wieczorniak *H. vespertilio* (Esp.).
 - Przednie skrzydło oliwkowobrunatne z wyraźnym rysunkiem 2.
 2. Na przednim skrzydle żyłki białe zaznaczone (rys. 25).



Rys. 26. Motyl. (Oryg.). *Hyles euphorbiae* (L.).

Rozpiętość przednich skrzydeł 68-84 mm. Głowa brunatnooliwkowa, nad oczami białe kreski. Czułki brunatne, jedynie przy wierzchołku białawe. Tułów oliwkowobrunatny, tegule z białym obrzeżeniem. Przednie skrzydło oliwkowobrunatne z żółto-białą smugą ciągnącą się od nasady skrzydła do jego wierzchołka. Smuga kostalna jednolita. Zewnętrzny brzeg skrzydła szary. Na żyłce poprzecznej nieregularne białawe rozjaśnienie. U nasady skrzydła sterzące białe i czarne włoski. Tylne skrzydło przy nasadzie czarne, w środkowej części ceglasteróżowe, w części zewnętrznej znów czarne z szarym brzegiem zewnętrznym. Strzępina biała. Odwłok oliwkowobrunatny, dwa pierwsze segmenty z szerokimi, białymi i czarnymi paskami po bokach, pozostałe segmenty z niewielkimi, białymi i czarnymi plamkami na przednim brzegu. Wzdłuż grzbietu często zaznaczona wąska, jasna linia.

Gąsienica zmienna w ubarwieniu. Najczęściej oliwkowobrunatna z czarnobrunatnymi plamami na grzbietowej stronie poszczególnych segmentów tułowia i odwłoka. Po bokach ciała występuje wąska, podłużna, żółtawa linia. Podobna linia znajduje się nieco ponad odnóżami odwłokowymi. Głowa jasnobrunatna, róg na końcu ciała szarozółty. Jako rośliny pokarmowe najczęściej wymieniane są przytulia właściwa - *Galium verum* L. i różne gatunki wierzbownic - *Epilobium* L. Sporadycznie żyje też na wielu innych roślinach zielnych z różnych rodzin. Poczwarka wysmukła, żółto-brunatna z delikatnym czarniawym deseniem.

Zasięg gatunku obejmuje wszystkie kontynenty Starego Świata. W Europie jest jedynie okresowym migrantem. Łowiony w wielu rejonach Polski, z pewnością penetruje obszar całego kraju. Częściej spotykany w dzielnicach południowych. Motyl pojawia się w maju i czerwcu (osobniki zalatujące z południa) oraz od końca lipca do końca września. Częstość pojawu uzależniona od intensywności nalotu. W niektóre lata dość częsty, w inne w ogóle nie obserwowany.

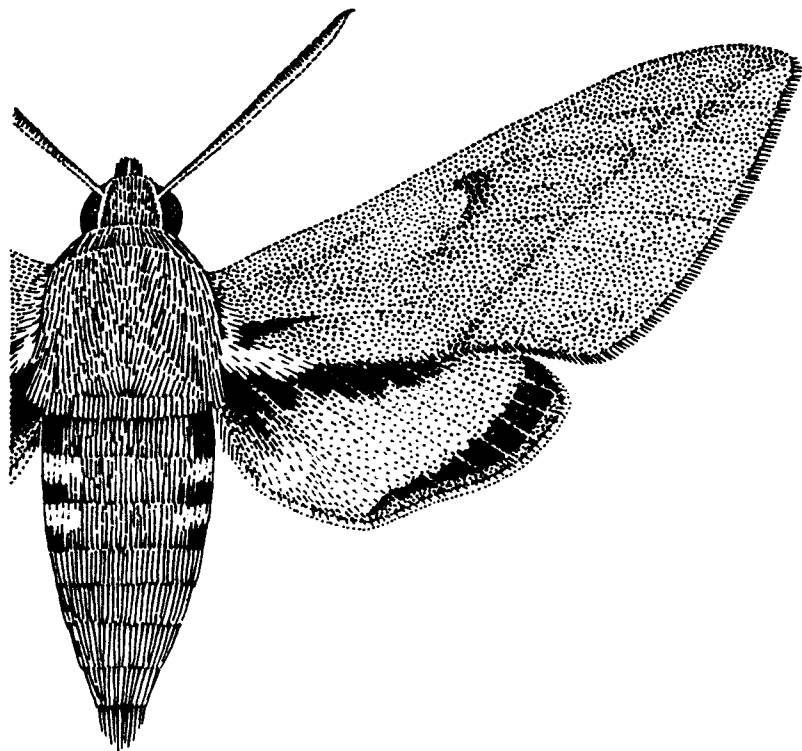
Zmrocznik liguryjski *H. livornica* (Esp.).
 - Na przednim skrzydle żyłki nie wyróżniają się od barwy tła 3.
 3. Czułki z wierzchu białe, spód skrzydeł różowy.

Rozpiętość przednich skrzydeł 64-72 mm. Głowa oliwkowobrunatna, nad oczami białe kreski. Tułów oliwkowobrunatny, jedynie po bokach biały. Niekiedy wewnętrzne brzegi tegul ze słabym białym obrzeżeniem. Tło przedniego skrzydła białobrunatne (rys. 26), często z intensywnym oliwkowym lub różowym odcieniem. Smuga kostalna najczęściej w postaci trzech brunatnooliwkowych plam zmniejszających się w kierunku wierzchołka skrzydła, trzecia plama czasami zanika. Wąskoklinowata, oliwkowobrunatna plama rozciąga się od tylnego brzegu do wierzchołka skrzydła. Zewnętrzny brzeg skrzydła szarobrunatny. U nasady skrzydła sterzące białe i czarnoblękitne włoski. Tylne skrzydło przy nasadzie czarne, w środkowej części ceglaste, w zewnętrznej części znów czarne z jasnoróżowym brzegiem zewnętrznym. Przy kącie tylnym skrzydła białawe rozjaśnienie. Strzępina biała. Odwłok oliwkowobrunatny, dwa pierwsze segmenty z szerokimi, czarnymi i białymi pasami po bokach, pozostałe segmenty z wąskimi białymi paskami. Na grzbietowej stronie odwłoka niekiedy rząd drobnych białych kropek.

Gąsienica czarna z czerwonym pasem na grzbiecie. Po bokach ciała znajduje się podwójny rząd żółtawych plam. Na czarnym tle występują poprzeczne prążki z licznych białych kropek. Głowa czerwopomarańczowa. Róg na końcu ciała czerwony, jedynie na wierzchołku czarny. Gąsienica żyje na wilczomleczu sosnce - *Euphorbia cyparissias* L. i wilczomleczu lancetowatym - *E. esula* L. W innych regionach geograficznych również na wielu innych gatunkach wilczomleczów - *Euphorbia* L. Poczwarka barwy żółto-brunatnej z deseniem w postaci licznych czarniawych kresczek.

Zasięg gatunku obejmuje Palearktykę z wyjątkiem obszarów leżących na północy, introdukowany w Ameryce Północnej. Rozprzestrzeniony prawie w całej Polsce z wyjątkiem północnej części Pojezierza Mazurskiego i Suwalskiego (brak roślin pokarmowych). Motyl pojawia się od połowy maja do połowy lipca. W niektóre upalne lata pojawia się drugie pokolenie w sierpniu i wrześniu. W centralnej i południowej części kraju pospolity.

Zmrocznik wilczomleczek *H. euphorbiae* (L.).



Rys. 27. Motyl. (Oryg.). *H. gallii* (Rott.).

- Czułki z wierzchu oliwkowobrunatne, spód skrzydeł żółtawoszary.

Rozpiętość przednich skrzydeł 64 -72 mm. Głowa ciemnooliwkowobrunatna, nad oczami białe kreski. Wierzchołkowa część czułka biała. Tułów ciemnooliwkowobrunatny, jedynie po bokach biały. Przednie skrzydło (rys. 27) ciemno-oliwkowobrunatne z białozółtą smugą ciągnącą się od nasady do wierzchołka skrzydła. Smuga kostalna jednolita. Przy nasadzie skrzydła sterzące białe i czarnobłękitne włoski. Tylne skrzydło przy nasadzie czarne. Środkowa część skrzydła przy wierzchołku żółtawa, w środku ceglastoczerwona, przy kacie tylnym skrzydła biała. Zewnętrzna część skrzydła czarna z wąskim szarobrunatnym brzegiem zewnętrznym. Strzępina biała. Odwłok oliwkowobrunatny, dwa pierwsze segmenty z szerokimi, białymi i czarnymi paskami po bokach. Po bokach 5 i 6 segmentu znajdują się niewielkie, poprzeczne białe paski. Na grzbietowej stronie odwłoka czasem zaznaczona wąska jasna linia i rząd białych kropek. Spotykane są różne formy barwne gąsienic, od oliwkowozielonych do prawie czarnych. Po bokach ciała występuje rząd jasnożółtych plam. Barwa głowy od szarooliwkowej do brunatnofioletowej. Róg na końcu ciała czerwony. Gąsienica żeruje na wierzbówce koprzyca - *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop., przytulii pospolitej - *Galium mollugo* L., przytulii właściwej - *G. verum* L., oraz przygodnie na wielu innych roślinach zielnych. Poczwarka żółtobrunatna z delikatnym czarniawym deseniem.

Gatunek o zasięgu holarktycznym. Rozpowszechniony w całej Polsce. Motyl pojawia się od połowy maja do połowy lipca. W szczególnie sprzyjające lata pojawia się drugie pokolenie w sierpniu i wrześniu. Stosunkowo rzadko łowiony.

Zmrocznik przytuliak *H. gallii* (Rott.).

Rodzaj: *Deilephila* Lasp.

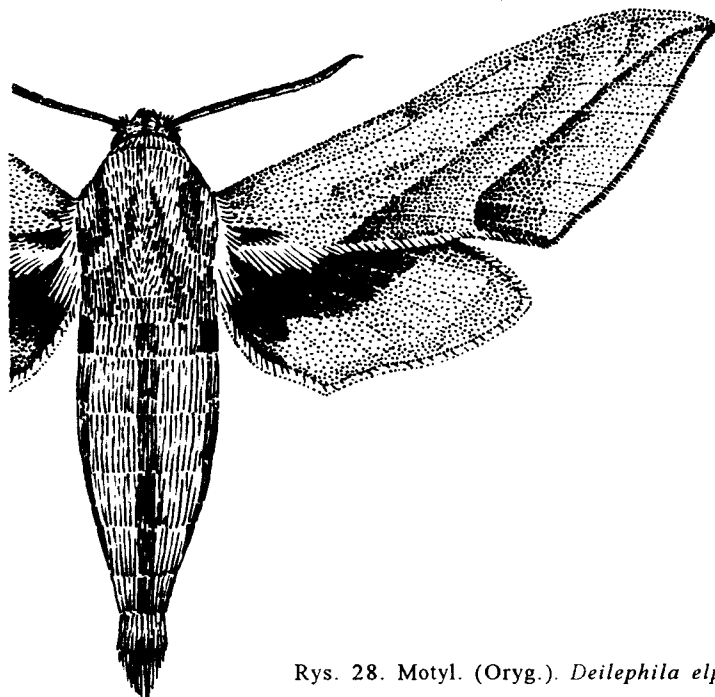
Reprezentowany przez motyle średnich rozmiarów. Ssawka dobrze rozwinięta, cienka. Zewnętrzny brzeg skrzydeł gładki. Golenie tylnych nóg z dwiema parami ostróg, zewnętrzne ostrogi znacznie dłuższe niż wewnętrzne. Odwłok na końcu zaostrzony. Do rodzaju tego należy 5 gatunków zasiedlających Palearktykę oraz północne rejony Krainy Orientalnej. W Polsce występują dwa gatunki.

Klucz do oznaczania gatunków

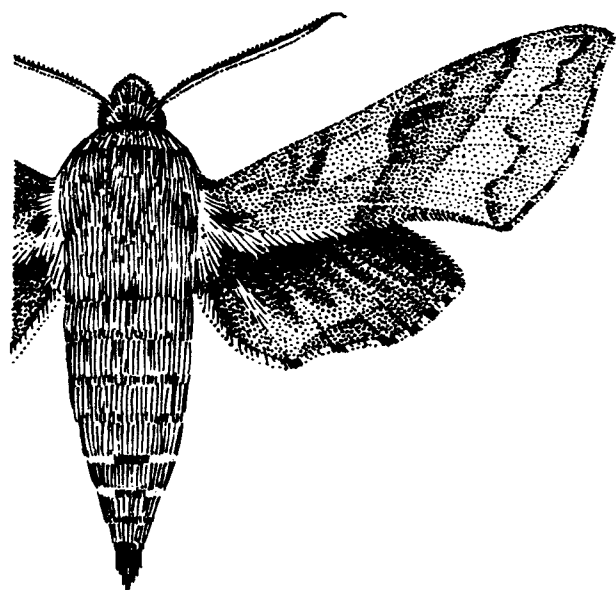
1. Rozpiętość przednich skrzydeł ponad 58 mm. Tułów i odwłok oliwkowozielone z różowym rysunkiem.

Głowa oliwkowozielona, nad oczami białe kreski. Czułki z wierzchu białe, niekiedy z intensywnym różowym odcieniem. Tułów z podłużnymi, różowymi paskami. Przednie skrzydło (rys. 28) oliwkowozielone z ukośnymi, różowofioletowymi pasmami. Na żyłce poprzecznej zwykle drobna biała plamka. Strzępina na zewnętrznym brzegu skrzydła różowofioletowa, na tylnym brzegu, szczególnie w kierunku nasady skrzydła, biała. Tylne skrzydło przy nasadzie czarne, w kierunku zewnętrznego brzegu przechodzi w różowofioletowe. Strzępina biała. Odwłok z podłużnym, różowym paskiem na grzbiecie i podobnymi paskami po bokach ciała.

Gąsienice występują w dwóch formach barwnych, ubarwienie może być zielone lub brunatne z czarniawym siateczkowatym deseniem. Na grzbiecie zaznacza się ciemniejsza linia oraz po bokach znajdują się jasne ukośne paski, a nad nimi niewielkie



Rys. 28. Motyl. (Oryg.). *Deilephila elpenor* (L.).



Rys. 29. Motyl. (Oryg.). *D. porcellus* (L.).

czarne plamki. Na pierwszym i drugim segmencie odwłokowym znajdują się duże czarne plamy z białawym oczkiem wewnątrz. Róg na końcu ciała krótki, przy nasadzie czarny, na wierzchołku biały. Gąsienica żyje na różnych gatunkach wierzbownic - *Epilobium* L., wierzbowce kiprzycy - *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop., różnych gatunkach przytulii - *Galium* L., winorośli - *Vitis vinifera* L., oraz przygodnie na wielu innych roślinach zielnych. Poczwarzka szarobrunatna z żółtymi rozjaśnieniami.

Gatunek o zasięgu palearktycznym, spotykany w całej Polsce. Motyl pojawia się od połowy maja do końca lipca. Wszędzie często łowiony.

Zmrocznik gładzysz *D. elpenor* (L.).

- Rozpiętość przednich skrzydeł poniżej 53 mm. Tułów i odwłok jednolicie różowe.

Głowa żółtaworóżowa, czułki z wierzchu białe. Przednie skrzydło (rys. 29) wzdłuż przedniego oraz zewnętrznego brzegu różowe. Pozostała część skrzydła żółta, nierzadko z mniej lub bardziej intensywnym różowym odcieniem. Przepaski słabo zaznaczone. Strzępina barwy przylegającego tła. Tylnie skrzydło przy nasadzie szarobrunatne, w środkowej części żółte, przy zewnętrznym brzegu różowe. Strzępina biała. Odwłok z drobnymi, białymi plamkami po bokach 5 i 6 segmentu. Gąsienice spotykane w dwóch formach barwnych, jasnozielonej i brunatnej z ciemniejszym siateczkowatym deseniem. Na segmentach tułowiowych występują podłużne, jaśniejsze paski. Na pierwszym i drugim segmencie odwłokowym znajdują się duże czarne plamy z oczkiem w środku. Głowa barwy ciała. Róg na końcu ciała w postaci drobnego wyrostka.

Gąsienica żyje na przytulii pospolitej - *Galium mollugo* L., przytulii właściwej - *G. verum* L., rzadziej na innych gatunkach przytulii - *Galium* L., wierzbownicach - *Epilobium* L., a sporadycznie na innych roślinach zielnych i winorośli - *Vitis vinifera* L. Poczwarzka szarobrunatna z żółtawymi rozjaśnieniami.

Zasięg gatunku obejmuje zachodnią część Palearktyki, na wschodzie po Azję Mniejszą i rejony Morza Kaspijskiego. Spotykany w całej Polsce. Motyl lata od połowy maja do początku lipca. Dość często łowiony, jednak rzadszy od poprzedniego gatunku.

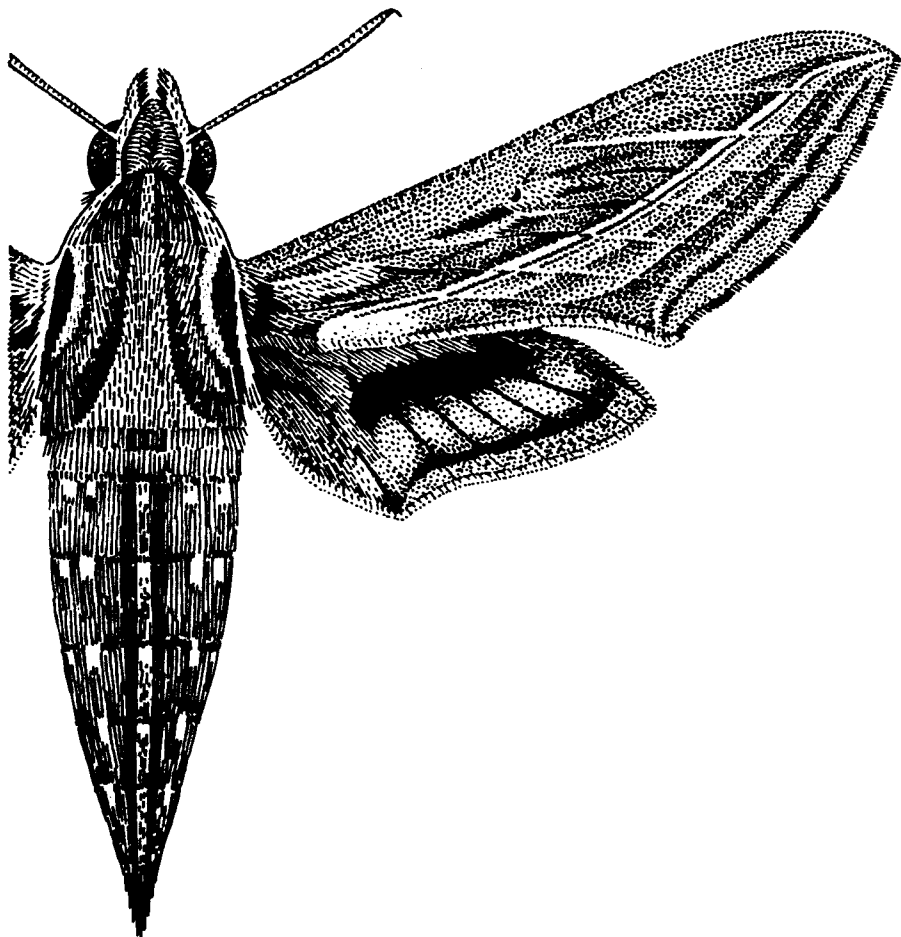
Zmrocznik pazik *D. porcellus* (L.).

Rodzaj: *Hippotion* HBN.

Należą tu gatunki średnich rozmiarów i duże. Ssawka dobrze rozwinięta, cienka, długa. Skrzydła wąskie, wierzchołek skrzydła często z niewielkim ząbkim. Zewnętrzny brzeg skrzydeł gładki. Golenie tylnych nóg z dwiema parami ostróg, zewnętrzne ostrogi znacznie dłuższe niż wewnętrzne. Odwłok wąski, na końcu zaokrąglony. Rodzaj o zasięgu kosmopolitycznym. Reprezentowany jest przez kilkadziesiąt gatunków, z których w Polsce notowano jeden.

Rozpiętość przednich skrzydeł 64-72 mm. Głowa szarobrunatna, nad oczami białe paski. Czułki przy nasadzie białobrunatne, w wierzchołkowej części białe. Tułów szarobrunatny z jaśniejszym, podłużnym paskiem. Tegule z białym i jasnoszarym obrzeżeniem. Tło przedniego skrzydła (rys. 30) szarobrunatne z rysunkiem w postaci szerokiego jasnego paska ciągnącego się od tylnego brzegu przy nasadzie skrzydła do wierzchołka skrzydła. Na pasku tym zaznaczone cienkie, ciemne linie. W środkowej części skrzydła podłużne czarne kreski, w okolicy wierzchołka skrzydła dwie podłużne,

ciężkie białe kreski. Zewnętrzny brzeg skrzydła szarobrunatny. Tylne skrzydło różowe z dwiema czarnymi przepaskami i czarno zaznaczonymi żyłkami. Zewnętrzny brzeg skrzydła szary. Strzępina biała. Odwłok szarobrunatny z białawymi ukośnymi kreskami po bokach. Na grzbietowej stronie odwłoka białawe i czarnobrunatne prążki po obu stronach cienkiej, czarnej linii środkowej.



Rys. 30. Motyl. (Oryg.). *Hippotion celerio* (L.).

Gąsienice występują w dwóch formach barwnych, zielonej i brunatnej z czarniawym rysunkiem na stronie grzbietowej i jaśniejszymi ukośnymi paskami po bokach ciała. Na pierwszym i drugim segmencie odwłoka znajdują się duże czarne plamy z oczkiem w środku. Głowa zielona lub brunatna. Róg na końcu ciała krótki, wierzchołek rogu biały. Gąsienica żyje na winorośli - *Vitis vinifera* L., przytulii - *Galium* L., Inicy - *Linaria* MILL., wierzbownicy - *Epilobium* L. oraz sporadycznie na wielu roślinach zielnych z różnych rodzin. Poczwarka wysmukła, żółtobrunatna z czarniawym nalotem.

Gatunek o bardzo szerokim zasięgu obejmującym wszystkie kontynenty Starego Świata oraz wyspy na Oceanie Spokojnym. Do Europy zalatuje w niektóre lata. W Polsce złowiony kilkakrotnie. Teoretycznie może trafić się w każdym rejonie kraju. Motyl pojawia się w czerwcu i lipcu (osobniki przylatujące z południa) oraz od sierpnia do połowy października.

Zmrocznik winniczak *H. celerio* (L.).

Klucz do oznaczania gąsienic

1. Róg na końcu ciała wykształcony 2.
- Róg na końcu ciała zredukowany do tarczowatej płytki lub brak go zupełnie 20.
2. Róg na końcu ciała wygięty w kształcie litery S
- *Acherontia atropos* (L.), str. 15.
- Róg na końcu ciała łukowato wygięty 3.
3. Na bocznej stronie segmentów odwłokowych ukośne prążki 4.
- Na bocznej stronie segmentów odwłokowych ukośnych prążków brak 10.
4. Powierzchnia ciała pokryta drobnymi brodawkami 5.
- Powierzchnia ciała gładka 9.
5. Na płytce analnej silnie powiększone brodawki i brązowo-żółty rysunek
- *Mimas tiliae* (L.), str. 17.
- Na płytce analnej brak powiększonych brodawek i brązowo-żółtego rysunku 6.
6. Ukośne prążki 1, 3, 5 i 7 dłuższe i szersze niż prążki 2, 4 i 6
- *Marumba quercus* (DEN. & SCHIFF.), str. 20.
- Inny układ prążków 7.
7. Jasny prążek na tułowie przechodzi przez przetchlinkę 8.
- Jasny prążek na tułowie przechodzi powyżej przetchlinki
- *Smerinthus ocellatus* (L.), str. 19.
8. Na śródtułowie para silnie powiększonych brodawek
- *Laothoe tremulae* (F. v. W.), str. 22.
- Na śródtułowie brak silnie powiększonych brodawek
- *Laothoe populi* (L.), str. 22.
9. Ciało jasnozielone, ukośne boczne linie białofioletowe
- *Sphinx ligustri* L., str. 15.
- Ciało żółtawe, oliwkowozielone lub brunatne, ukośne boczne linie inaczej ubarwione
- *Agrius convolvuli* (L.), str. 14.

10. Na ciele występuje rysunek w formie oczek subdorsalnych 11.
 -. Rysunku w postaci oczek subdorsalnych brak 17.
11. Występuje tylko jedna para, dużych niebieskich oczek subdorsalnych
 *Daphnis nerii* (L.), str. 26.
 -. Występują co najmniej dwie pary, inaczej ubarwionych oczek subdorsalnych
 12.
12. Występują dwie pary oczek subdorsalnych 13.
 -. Występują co najmniej trzy pary oczek subdorsalnych 15.
13. Oczka w przybliżeniu okrągłe, przednie z ciemnym środkiem i trzema białymi
 kropkami, tylne tylko z ciemną obwódka
 *Hippotion celerio* (L.), str. 37.
 -. Oczka innego kształtu, obie pary z ciemnym środkiem 14.
14. Barwa ciała od zielonej do brunatnej, oczka z nerkowatą źrenicą, przetchlinki
 w środku czarne, róg na końcu ciała średniej wielkości
 *Deilephila elpenor* (L.), str. 35.
 -. Barwa ciała szarobrunatna, oczka w zarysie czworoboczne, przetchlinki całe
 białe, róg na końcu ciała bardzo mały
 *Deilephila porcellus* (L.), str. 35.
15. Odnóża tułowiowe i odwłokowe czerwone. Na każdym segmencie dwie pary
 białych oczek subdorsalnych
 *Hyles euphorbiae* (L.), str. 30.
 -. Odnóża tułowiowe i odwłokowe czarne. Na każdym segmencie jedna para
 żółtawych lub pomarańczowych oczek subdorsalnych 16.
16. Na ciele bardzo liczne jasne kropki, które tworzą na każdym segmencie
 wyraźne poprzeczne linie
 *Hyles livornica* (ESP.), str. 28.
 -. Na ciele jasnych kropek brak lub są nieliczne i nie tworzą poprzecznych
 linii
 *Hyles gallii* (ROTT.), str. 30.
17. Na ciele występują dwie podłużne linie - subdorsalna i substigmalna 18.
 -. Na ciele występuje tylko jedna podłużna linia - subdorsalna 19.
18. Głowa odmiennie ubarwiona niż pozostała część ciała, występuje na niej
 czarny rysunek
 *Sphinx pinastri* L., str. 17.
 -. Głowa ubarwiona podobnie jak pozostała część ciała, brak na niej czarnego
 rysunku
 *Macroglossum stellatarum* (L.), str. 23.
19. Ciało nagie, barwa ciała z wierzchu biaława, zielonkawa lub jasnobrunatna,
 od spodu brunatna lub czarniawa
 *Hemaris fuciformis* (L.), str. 23.
 -. Ciało pokryte krótkimi, gęstymi szczecinami, barwa ciała z wierzchu od
 zielonej do fioletowej, od spodu nie przyciemniona
 *Hemaris tityus* (L.), str. 23.

20. Na ciele występuje rysunek w formie oczek subdorsalnych, róg na końcu
 ciała brak
 *Hyles vespertilio* (ESP.), str. 28.
 -. Na ciele rysunku w formie oczek subdorsalnych brak, róg na końcu ciała
 zredukowany do tarczowatej płytki
 *Proserpinus proserpina* (PALL.), str. 26.

IV. PIŚMIENICTWO

1. W. ROTHSCHILD et K. JORDAN. A revision of the Lepidopterous family *Sphingidae*. Novitates Zoologicae, Vol. IX, Supplement, 1903, CXXXV + 972 str., 67 tabl.

Dzieło to zawiera obszerną rewizję światowych *Sphingidae* uwzględniającą wszystkie gatunki opisane do końca ubiegłego wieku. Obecnie ma znaczenie historyczne.

2. B. D'ABRERA. *Sphingidae* Mundi - Howk Moths of the World. E. W. Classey Ltd., Faringdon - Oxon, 1986, 226 str.,

Książka obejmuje wszystkie znane gatunki *Sphingidae* i jest od czasu wydania dzieła Rotschilda i Jordana pierwszym opracowaniem *Sphingidae* w tak szerokiej skali. Na uwagę zasługują doskonałe barwne tablice, które przedstawiają fotografie wszystkich omawianych gatunków.

Do oznaczania krajowych zawisaków przydatne są wydawnictwa o charakterze przewodników terenowych z barwnymi fotografiami. Do takich należą:

3. P.-C. ROUGEOT et P. VIETTE. Guide des Papillons Nocturnes d'Europe et d'Afrique du Nord. Heteroceres (partim). Neuchatel - Paris, 1978, 228 str., 40 tabl.

Sphingidae na str. 177-207, rys. 3 i 10, tabl. 15, 31-40.

Książka obejmuje gatunki występujące w Europie oraz w północno-zachodniej Afryce.

4. R. SCHWARZ. Motyli. III. Praha, 1953, 158 str., 48 tabl.

Sphingidae na str. 55-77, tabl. 1-12.

Praca zawiera zawiera prawie wszystkie gatunki spotykane w Europie. Na uwagę zasługują fotografie spreparowanych gąsienic i poczwerek.

5. M. KOCH. Wir Bestimmen Schmetterlinge. II. Bären, Spinner, Schwärmer und Bohrer Deutschlands. Radebeul und Berlin, 1964, 148 str., 24 tabl.

Sphingidae na str. 104-111, tabl. 9, 10, 20-22.

Opracowanie obejmuje gatunki spotykane w NRD i RFN. Dla każdego gatunku podano w skróconej formie informacje dotyczące biotopu, okresu pojawu gąsienicy i motyla oraz częstości występowania.

Większość podstawowych informacji dotyczących rozszedlenia *Sphingidae* na terenie Polski znajduje się w pracy:

6. J. ROMANISZYN i F. SCHILLE. Fauna motyli Polski (Fauna Lepidopterorum Poloniae). Prace Monogr. Kom. Fizjogr. PAU, Kraków, VI, 1929, 552 str.

Sphingidae na str. 188-199.

V. SKOROWIDZ NAZW SYSTEMATYCZNYCH ŁACIŃSKICH

Liczby wytłuszczone oznaczają stronicę, na których znajdują się opisy, liczby z gwiazdkami stronicę, na których znajdują się rysunki.

- Acherontia* LASP. 10, 12, 14
Agrius HBN. 10, 12, 13
Alnus MILL. 17
Amorpha KIRBY 10
amurensis STDOR., *Laothoe* 10
angustifolium (L.) SCOP., *Chamaenerion* 26, 28, 30, 35
arvensis (L.) COULT., *Knautia* 22
arvensis (L.), *Convolvulus* 13
atropos (L.), *Acherontia* 3, 7, 10, 14*, 15
- belladonna* L., *Atropa* 15, 26
Betula L. 17
Buddleia L. 9
- celerio* (L.), *Hippotion* 7, 11, 36*, 37, 38
cerris L., *Quercus* 20
Chaerocampa DUP. 11
columbaria L., *Scabiosa* 22, 37
Convolvulaceae 14
convolvuli (L.), *Agrius* 7, 10, 13*, 14, 37
cyparissias L., *Euphorbia* 30
- Daphnis* HBN. 10, 12, 26
Deilephila LASP. 11, 13, 33
Dipsaceae 22
- esula* L., *Euphorbia* 30
elpenor (L.), *Deilephila* 11, 34*, 35, 38
euphorbiae (L.), *Hyles* 8*, 10, 30*, 32, 38
Epilobium L. 26, 28, 35, 37
Euphorbia L. 30
- flos-cuculi* L., *Lychnis* 9, 15
Fraxinus L. 15
fuciformis (L.), *Hemaris* 10, 23, 24*, 38
- Gallium* L. 23, 35, 37
gallii (ROTT.), *Hyles* 10, 32*, 33, 38
- halimifolium* L., *Lycium* 15
Hemaris DALM. 4, 10, 12, 22
Hippotion HBN. 11, 12, 35
hybrida hort., *Petunia* 9, 15
Hyles HBN. 10, 13, 26
Hyloteus HBN. 10
- Laothoe* FABR. 10, 12, 21
Larix MILL. 17
ligustri L., *Sphinx* 5*, 6*, 8*, 10, 15, 16*, 3
Linaria MILL. 37
livornica (ESP.), *Hyles* 7, 10, 29*, 31, 38
Lonicera L. 9, 23
lycopersicum L., *Solanum* 15
Macroglossinae 10
Macroglossum SCOP. 10, 12, 23
Marumba MOORE 10, 12, 19
Mimas HBN. 10, 12, 17
minor L., *Vinca* 26
mollugo L., *Gallium* 23, 30, 35
nerii (L.), *Daphnis* 7, 10, 26, 27*, 38
- Nicotiana* L. 9
Notodontidae 3
- ocellatus* (L.), *Smerinthus* 4, 5*, 10, 14, 18*, 19, 37
Oenothera L. 26
officinale L., *Cynoglossum* 9
officinalis L., *Saponaria* 9
oleander L., *Nerium* 26
- paniculata* L., *Phlox* 9
Picea DIETR. 17
pinastri L., *Sphinx* 8, 10, 15, 16*, 17, 38
Pinus L. 17
populi (L.), *Laothoe* 6*, 10, 20*, 22, 37
Populus L. 19, 22
porcellus (L.), *Deilephila* 11, 34*, 35, 38
pratensis L., *Salvia* 9
Proserpinus HBN., 10, 12, 24
proserpina (PALL.), *Proserpinus* 10, 25*, 26, 39
- quercus* ([DEN. & SCHIFF.]), *Marumba* 10, 19, 20, 37
Quercus L. 20
- salicaria* L., *Lythrum* 26, 28
Salix L. 19, 22
sylvatica (L.) DUBY, *Knautia* 22
Smerinthus LATR. 10, 12, 17
Solanaceae 15

Sphingidae 3, 7, 8, 9, 10, 40
Sphinginae 10
Sphinx L. 10, 12, 15
Spiraea L. 15
stellatarum (L.), *Macroglossum* 7, 10, 23,
25*, 38
stramonium L., *Datura* 15, 26
Symphoricarpos Juss. 15, 23

Tilia L. 17
tiliae (L.), *Mimas* 10, 17, 18*, 30, 37
tityus (L.), *Hemaris* 10, 23, 24*, 38
tremula L., *Populus* 22
tremulae (F. v. W.), *Laothoe* 10, 21*, 22, 37
tuberosum L., *Solanum* 15, 26

verum L., *Galium* 23, 28, 30, 35, 41
vespertillo (Esp.), *Hyles* 10, 28*, 30, 38
vinifera L., *Vitis* 35, 37
vulgare L., *Echium* 9
vulgare L., *Ligustrum* 15
vulgaris L., *Syringa* 9, 15

Podział na zeszyty części XXVII - *Lepidoptera*

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1 - zeszyt wstępny | 34 - <i>Gelechiidae</i> |
| *2 - <i>Micropterygidae</i> | *35 - <i>Oecophoridae</i> |
| *3 - <i>Eriocraniidae</i> | *36 - <i>Ethmiidae, Blastobasidae</i> |
| *4 - <i>Hepialidae</i> | *37 - <i>Aegeriidae</i> |
| °5 - <i>Nepticulidae, Opostegidae</i> | *38 - <i>Alucitidae</i> |
| *6 - <i>Tischeriidae</i> | *39 - <i>Glyphipterigidae</i> |
| *7 - <i>Heliozelidae</i> | *40 - <i>Douglasiidae</i> |
| *8 - <i>Incurvariidae</i> | °41 - <i>Cochylidae, Tortricidae</i> |
| *9 - <i>Adelidae</i> | 42 - <i>Carposinidae</i> |
| *10 - <i>Cossidae</i> | *43 - <i>Thyrididae</i> |
| *11 - <i>Atychiidae</i> | *44 - <i>Pterophoridae</i> |
| 12 - <i>Ochsenheimeriidae</i> | °45 - <i>Pyralidae</i> |
| 13 - <i>Psychidae</i> | *46 - <i>Geometridae</i> |
| *14 - <i>Cochliidiidae</i> | *47 - <i>Notodontidae</i> |
| *15 - <i>Zygaenidae</i> | *48 - <i>Thaumetopoeidae</i> |
| 16 - <i>Tineidae</i> | *49 - <i>Thyatiridae</i> |
| *17 - <i>Roeslerstammiidae, Aerolepiidae</i> | *50 - <i>Drepanidae</i> |
| *18 - <i>Orthotaeliidae</i> | *51 - <i>Syntomidae</i> |
| 19 - <i>Yponomeutidae</i> | *52 - <i>Arctiidae</i> |
| 20 - <i>Plutellidae</i> | °53 - <i>Noctuidae</i> |
| 21 - <i>Scythrididae</i> | *54 - <i>Lymantriidae</i> |
| *22 - <i>Epermeniidae</i> | *55 - <i>Lasiocampidae</i> |
| *23 - <i>Schreckensteiniidae</i> | *56 - <i>Endromidae</i> |
| 24 - <i>Elachistidae</i> | *57 - <i>Lemoniidae</i> |
| *25 - <i>Cemiostomidae</i> | *58 - <i>Saturniidae</i> |
| *26 - <i>Phyllocnistidae</i> | *59 - <i>Sphingidae</i> |
| *27 - <i>Lyonetiidae</i> | *60 - <i>Hesperidae</i> |
| *28 - <i>Oinophilidae</i> | *61 - <i>Lycaenidae</i> |
| 29 - <i>Gracillariidae</i> | *62 - <i>Erycinidae</i> |
| 30 - <i>Bucculatricidae</i> | *63 - <i>Satyridae</i> |
| 31 - <i>Coleophoridae</i> | *64 - <i>Apaturidae, Nymphalidae</i> |
| *32 - <i>Momphidae</i> | *65 - <i>Pieridae</i> |
| 33 - <i>Heliodinidae</i> | *66 - <i>Papilionidae</i> |

* Gwiazdkami oznaczono zeszyty wydane w całości.

° Kółkami oznaczono zeszyty, z których wydano poszczególne podzeszyty.