

KLUCZE DO OZNACZANIA
OWADÓW POLSKI

Opracowanie zbiorowe

Kolegium Redakcyjne: mgr A. Goljan, dr S. Mazur (sekretarz),
doc. dr hab. M. Mroczkowski (przewodniczący)

Część XXVII

Motyle — *Lepidoptera*

Zeszyt 36

Ethmiidae, Blastobasidae

(z 55 i 24 rysunkami)

Opracował

mgr JAROSŁAW BUSZKO

WARSZAWA 1978

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE

Redaktor zeszytu 36:

dr S. MAZUR

Opracowanie edytorskie:

mgr K. ADAMSKA

Rada Redakcyjna: prof. dr hab. W. Bazyluk, dr B. Burakowski, prof. dr J. Nast, doc. dr hab. W. Puławski, prof. dr hab. inż. J. Razowski, prof. dr hab. W. Szymczakowski, prof. dr hab. P. Trojan, doc. dr hab. A. Warchałowski, prof. dr Wróblewski

Wydano z pomocą finansową Polskiej Akademii Nauk

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE — WARSZAWA 1978

Wydanie pierwsze — Nakład 760 + 90 egz. — Ark. wyd. 2,5 — Ark. druk. 2,0
— Papier druk. sat. kl. III 80 g 70 × 100 — Oddano do składania 13. V. 1977
— Podpisano do druku 25. X. 1978 — Druk ukończono w listopadzie 1978 r.
Zamówienie 1310/77 M — 9 Cena zł 20.—

WROCŁAWSKA Drukarnia Naukowa

Zeszyt 36

ETHMIIDAE

Opracował

mgr JAROSŁAW BUSZKO

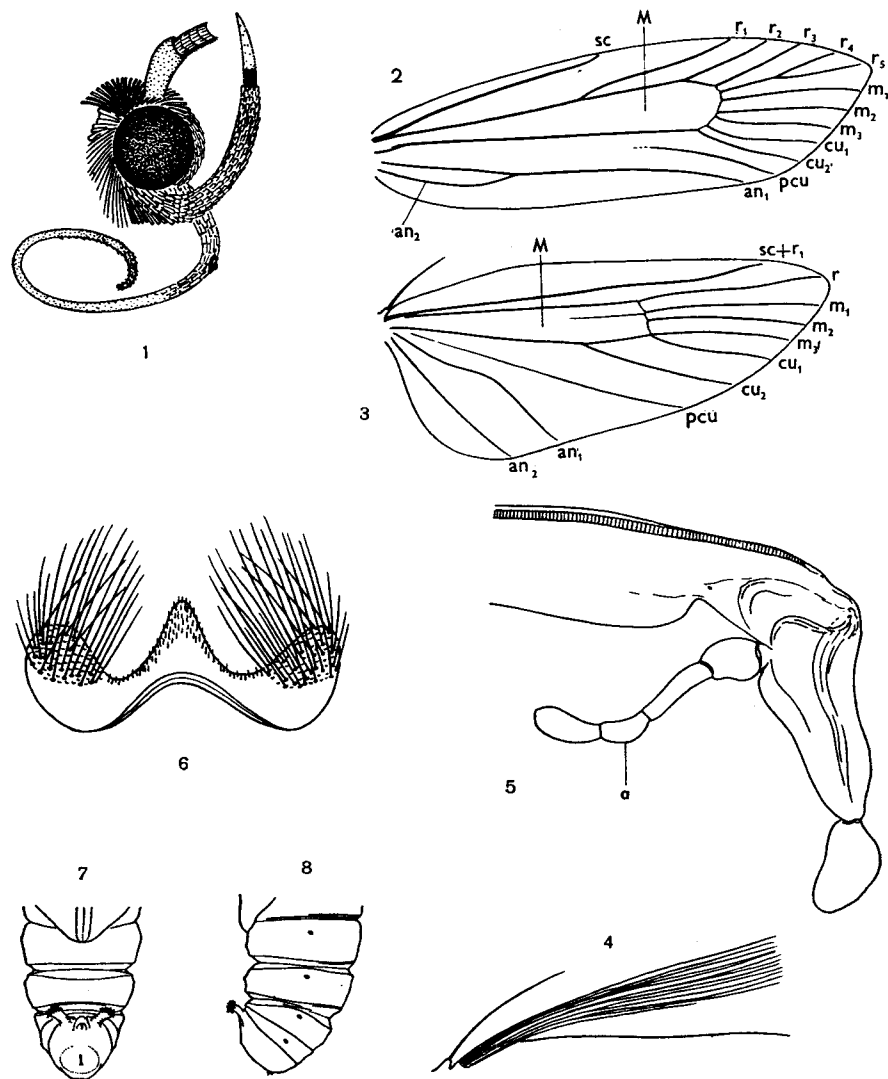
SPIS TREŚCI

I. Część ogólna	3
II. Przegląd systematyczny	7
III. Klucze do oznaczania	8
IV. Piśmiennictwo	21
V. Skorowidz nazw systematycznych łacińskich	22

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

Ethmiidae stanowią niezbyt liczną rodzinę, która w faunie światowej reprezentowana jest przez około 400 gatunków. Większość z nich występuje w strefie tropikalnej. W Palearktyce znane są 73 gatunki, z których w Polsce stwierdzono 6. Należą tu motyle małe lub średniej wielkości, rozpiętość skrzydeł przednich waha się w granicach 10–50 mm. Wyglądem przypominają niektóre rodzaje z rodziny *Oecophoridae*, zwłaszcza *Exaretia* SATT., *Semioscopis* HÜBN. i *Depressaria* HAW. Od *Oecophoridae* różnią się przede wszystkim charakterystycznie zróżnicowanym gnatosemem i segmentowaną walwą w aparacie kopulacyjnym samca, jak również położeniem żyłki m_2 w skrzydle tylnym, która znajduje się bliżej żyłki m_1 niż m_3 . Osobliwością jest również para wyrostków na końcu odwłoka poczwarki, nie spotykanych w żadnej z pokrewnych rodzin.

Głowa (rys. 1) niewielka, pokryta przylegającymi łuskami. Oczy nagie, przyoczek brak. Czułki w kierunku wierzchołka nieco zwężone, długość ich mniejsza od długości skrzydła przedniego. Człon nasadowy (scapus) kilkakrotnie większy od pozostałych tworzących wić (flagellum). U wielu gatunków ma on grzebyk z długich łusek na przednim brzegu. Wić czułka słabo oszczeciniona. Wargę górną (labrum) z dużymi i silnie oszczecinionymi piliferami (piliferi) (rys. 6). Żuwaczki (mandibulae) zredukowane. Ssawka przeważnie dobrze rozwinięta, dość krótka, długość jej nie przekracza długości czułka, czasem jest mniejsza od długości głaszczka wargowego. W części na-



Rys. 1-8. *Ethmia* HÜBN. (1-6 oryg., 7, 8 - według SATTLEBA).

1 - głowa. 2 - użycowanie skrzydła przedniego. 3 - użycowanie skrzydła tylnego. 4 - szczoteczka kostalna samca. 5 - część nasadowa szczęki. 6 - warga górna. 7, 8 - tylna część odwłoka poczwarki: 7 - widok od strony brzusznej. 8 - widok z boku; *M* - komórka środkowa, *sc* - żyłka subkostalna, *sc + r₁* - żyłka subkostalno-radialna, *r, r₁ - r₅* - żyłki radialne, *m₁ - m₂* - żyłki medialne, *cu₁ - cu₂* - żyłki kubitalne, *pcu* - żyłka postkubitalna, *an₁ - an₂* - żyłki analne, *a* - głaszczek szczękowy.

sadowej ssawka pokryta łuskami. Głaszczek szczękowy (palpus maxillaris) rozwinięty, przeważnie czteroczłonowy (rys. 5). Człony różnej długości i kształtu. Głaszczek wargowy (palpus labialis) trójczłonowy, długi i wygięty w górę. Człon nasadowy i środkowy pokryte nieco odstającymi łuskami, człon końcowy pokryty przylegającymi łuskami.

Tułów zazwyczaj z deseniem w postaci czarnych punktów. Punkty te najczęściej leżą na przednim brzegu tułowia, w okolicy wierzchołków teguli i na tarczce (mesoscutellum). Tegule (tegulae) podobnie ubarwione jak tułów, często z jedną lub dwoma czarnymi plamkami w części nasadowej, rzadziej na wierzchołku.

Skrzydła dość szerokie. Brzeg przedni prosty, wierzchołek zaokrąglony, kąt tylny dobrze wyodrębniony. Występuje kilka typów ubarwienia skrzydła. Tło przeważnie białe z deseniem w postaci czarnych plam lub punktów, czasami jednak tło może być jednolicie ciemne z czarnymi punktami. U wielu gatunków u podstawy strzępiny na brzegu zewnętrznym skrzydła występuje rząd czarnych punktów. Skrzydło tylne bez desenia, często w części nasadowej jaśniejsze lub żółto zabarwione.

Użytkowanie skrzydeł (rys. 2, 3) nie wykazuje większego zróżnicowania, reprezentuje typ powszechnie spotykany w nadrodzinnie *Gelachioidea*. W skrzydle przednim czwarta i piąta żyłka radialna (*r₄-r₅*) na wspólnym trzonku. Pozostałe żyłki radialne (*r₁-r₃*), medialne (*m₁-m₂*) i kubitalne (*cu₁-cu₂*) odchodzą oddzielnie od komórki środkowej (*M*). Żyłka postkubitalna (*pcu*) wyraźna jedynie przy brzegu zewnętrznym skrzydła, w części nasadowej cienka i słabo widoczna. Żyłki analne (*an₁-an₂*) w części zewnętrznej złane, w części nasadowej tworzą długie rozwidlenie. W skrzydle tylnym żyłka subkostalno-radialna (*sc + r₁*) wolna. Żyłka *m₂* położona znacznie bliżej żyłki *m₁* niż *m₂*. Żyłki *m₃* i *cu₁* wychodzą z jednego punktu lub są umieszczone na bardzo krótkim wspólnym trzonku. Żyłki *an₁* i *an₂* oddzielne, *an₁* wygięte w kształcie litery *S*. Wędzidełko (frenulum) u samców w postaci pojedynczej silnej szczeciny, u samic szczeciny przeważnie potrójne. Samce niektórych gatunków mają u nasady wędzidelka szczoteczke kostalną, którą tworzy pęczek cienkich długich łusek (rys. 4).

Odwłok różnorodnie ubarwiony. U gatunków o ciemnym tle skrzydła często końcowe segmenty są żółte. U gatunków o białym tle skrzydła odwłok najczęściej jednobarwny, białawy, szarobrunatny lub żółty.

Aparat kopulacyjny samca (rys. 19, 20) charakterystycznie zbudowany. Unkus (uncus) szeroki, wierzchołek jego często z głębokim wycięciem. Tegumen (tegumen) lekko wypukły, przednia krawędź z mniejszym lub większym wycięciem. Pedunkulusy (pedunculi) szerokie, połączone stawowo z wąskim winkulum (vinculum). Środkowa część winkulum, w przypadku gdy jest silniej rozwinięta, tworzy sakus (saccus). Gnatos (gnathos) w formie podłużnej płytki, której tylna część ma dwa wyrostki połączone stawowo z nasadową częścią unku. Wyrostki te obejmują błoniastą tubę analną (tuba analis). Na tylnej krawędzi gnatosy występuje rząd silnych kolców, przednia

część gnatosa pokryta zwykle bardziej licznymi i drobniejszymi kolcami. Zawieszka (transtilla), łącząca kostalne brzegi walw błoniasta, słabo widoczna. U nasady walw tworzy płatkowate wyrostki (labii), które niekiedy mogą być długie i wąskie. Walwa (valva) charakterystyczna, segmentowana. Można wyróżnić w niej trzy części: kostę (costa), kukulus (cucullus) i sakulus (sacculus). Kosta, stanowiąca przednią część walwy, krótka, rzadko sięga do połowy długości walwy. Jej zewnętrzna część połączona stawowo z kukulusem. Kukulus różnego kształtu, szeroki lub wąski, czasem powierzchnia jego większa od powierzchni sakulusa. Sakulus szeroki, jego zewnętrzny brzeg przeważnie lekko zaokrąglony rzadko z wyrostkiem. Anellus (anellus) ma kształt otwartego z tyłu pierścienia, niekiedy z jednym lub dwoma długimi wyrostkami. Edeagus (aedoeagus) krótki, tylna część zwykle zagięta o 180° lub więcej. Burka prąciowa (vesica) z pojedynczym lub kilkoma cierniami (cornuti). Edeagus łączy z anellusem błoniasta manika (manica).

W aparacie genitalnym samicy (rys. 38) wargi pokładełka (labii) długie i szerokie, o zaokrąglonych brzegach. Przydatki tylne (gonapophyses posteriores) krótkie, długość ich co najwyżej dwukrotnie większa od długości warg pokładełka. Ósmy segment odwłoka dość wąski. Tergit najczęściej w środkowej części błoniasty, czasem zesklekotyzowane części nie stykają się ze sobą. Przydatki przednie (gonapophyses anteriores) zwykle bardzo krótkie, trójkątne. Sternit błoniasty, w jego środkowej części znajduje się otwór torebki kopulacyjnej (ostium, bursae). Otoczony on bywa często mocniej zesklekotyzowanym pierścieniem. Wejście (antrum) krótkie, w postaci silnie zesklekotyzowanej rurki. Przewód torebki kopulacyjnej (ductus bursae) różnej długości, często spiralnie zwinięty. Przewód nasienny (ductus seminalis) odchodzi od tylnej części przewodu torebki kopulacyjnej lub od wejścia. Korpus torebki kopulacyjnej (corpus bursae) kulisty lub owalny, w przedniej części niekiedy z uchyłkiem (appendix bursae). Znamię (signum) pojedyncze, w postaci zgiętej lub silnie wypukłej płytki, przeważnie o nieregularnie powycinanych brzegach. Powierzchnia znamienia często pokryta dużymi kolcami.

Stadia rozwojowe i biologia są poznane u niewielu gatunków. Gąsienice przeważnie jaskrawo ubarwione, dominuje barwa czarna, pomarańczowa i biała. Żyją w kwiatach i na liściach roślin z rodziny *Boraginaceae*, rzadziej *Ranunculaceae*. Spotykane pojedynczo, niekiedy po kilka na jednej roślinie. Najczęściej przebywają w oprzędzie, w którym również odbywa się przepoczwarczenie. Poczwarki kształtem zbliżone do poczwarek *Oecophoridae*, od których różnią się posiadaniem na 9 segmencie odwłoka dwóch wyrostków pokrytych krótkimi haczykami (rys. 7, 8). Motyle pojawiają się zwykle w jednej generacji.

Metody zbierania i preparowania nie różnią się od powszechnie stosowanych.

Gospodarczo są obojętne.

II. PRZEGLĄD SYSTEMATYCZNY

Gatunki znalezione w Polsce oznaczono gwiazdką. Synonimy wyróżniono *petitem*.

Rodzina: *Ethmiidae*.

Rodzaj: *Ethmia* HÜBNER, 1819.

Psecadia HÜBNER, 1825.

Gatunki: **Ethmia dodecea* (HAWORTH, 1828).

Psecadia decemguttella (HÜBNER, 1810).

**Ethmia funerella* (FABRICIUS, 1787).

**Ethmia fumidella* (WOCKE, 1850).

Ethmia candidella (ALPHÉRAKI, 1908).

Psecadia pusiella (DUPONCHEL, 1836) (nec LINNAEUS, 1758).

**Ethmia pusiella* (LINNAEUS, 1758).

**Ethmia terminella* FLETCHER, 1938.

Psecadia sexpunctella (HÜBNER, 1810).

Ethmia lugubris (STAUDINGER, 1879).

Ethmia pyrausta (PALLAS, 1771).

**Ethmia bipunctella* (FABRICIUS, 1775).

Tinea echiella SCHIFFERMÜLLER et DENIS, 1775.

III. KLUCZE DO OZNACZANIA

Rodzina: **ETHMIIDAE**

Tylko jeden rodzaj.

Rodzaj: **Ethmia** HÜBN.

Klucz do oznaczania gatunków według cech zewnętrznych

1. Tło skrzydła przedniego całkowicie brązowe lub szaroczarne 2.
- Tło skrzydła przedniego białe z czarnymi plamkami lub punktami 3.
2. Tło skrzydła przedniego brązowe, występują na nim cztery czarne punkty (rys. 17).

Rozpiętość skrzydeł przednich 25–27 mm. Nasada ssawki pokryta szarobrunatnymi łuskami. Głaszczek wargowy, czułki, głowa, tegule i tułów brązowe. Na tułowiu występuje para czarnych plamek umiejscowiona na tarczce. Czarne punkty na skrzydle przednim drobne. Strzępina barwy tła skrzydła. Skrzydło tylne ciemnobrunatne z nieco jaśniejszą strzępiną. Samiec bez szczoteczki kostalnej. Nogi brązowe, golenie i stopy trzeciej pary żółte. Cztery pierwsze segmenty odwłoka z wierzchu brązowe, piąty i szósty z żółtym dystalnym brzegiem, pozostałe żółte. Od spodu, poczynając od trzeciego segmentu do końca, odwłok żółty. Gatunek znany z Austrii i południowo-wschodniej Europy, znaleziony również na Podolu. Można spodziewać się spotkania tego gatunku na Roztoczu. Motyl pojawia się od czerwca do połowy lipca. Gąsienica żyje na żywokoście — *Symphytum officinale* L.

- Tło skrzydła przedniego szaroczarne, występują na nim trzy czarne punkty (rys. 18).

Rozpiętość skrzydeł przednich 17–23 mm. Nasada ssawki pokryta czarnymi łuskami. Głaszczek wargowy czarny, od spodu z odstającymi włosowatymi łuskami. Czułki, głowa, tegule i tułów czarne. Skrzydło przednie przeświecające, pokryte długimi łuskami. Czarne punkty wyraźne. Skrzydło tylne nieco jaśniejsze i bardziej przeświecające. Samiec bez szczoteczki kostalnej. Nogi czarne. Trzy pierwsze segmenty odwłoka z wierzchu czarne, pozostałe żółte. Od spodu segmenty od trzeciego do szóstego z żółtym dystalnym brzegiem, końcowe całkowicie żółte. Gatunek rozsiadany od Wielkiej Brytanii po Syberię. Z krajów ościennych znany z południowej Szwecji, Finlandii, Łotwy i ukraińskiego Podola. W Polsce występowanie prawdopodobne ze względu na obecność rośliny pokarmowej gąsienic. Motyl pojawia się w maju i czerwcu. Heliofil. Gąsienica żyje na rutewce — *Thalictrum aquilegifolium* L.

3. Odwłok pomarańczowożółty.

Rozpiętość skrzydeł przednich 18–23 mm. Nasada ssawki pokryta białymi łuskami. Głaszczek wargowy czarny z białym nalotem o różnej intensywności, wierzchołek przeważnie biały. Czułki czarnobrunatne. Część twarzowa czarna, czoło i ciemię białe. Tegule białe z czarną plamką u nasady. Tułów biały z czterema czarnymi plamkami: z dwoma w okolicy wierzchołków teguli i dwoma na tarczce. Przednia część skrzydła przedniego (rys. 16) czarna, z wyjątkiem białego wierzchołka. W środkowej części

występują trzy czarne plamki złane z czarnym polem. Tylne skrzydło białawe. Czarne punkty u podstawy strzępiny na brzegu zewnętrznym duże. Strzępina biała, poniżej wierzchołka przerwana czarnym prążkiem. Skrzydło tylne w części wierzchołkowej jasnoszare, przechodzące w kierunku kąta tornalnego w białozółte. U podstawy strzępiny w części wierzchołkowej występuje ciemniejsza linia. Strzępina biaława. Samiec bez szczoteczki kostalnej. Pierwsza i druga para nóg brązowoszara z białym nalotem. Trzecia para pomarańczowożółta z wąskimi brunatnymi pierścieniami. Gatunek znany z całej Europy, północnej Afryki, Wysp Kanaryjskich, Azji Mniejszej, Palestyny i Iranu. Zawleczony również do Ameryki Północnej. Rozpowszechniony w całej Polsce. Motyl pojawia się od maja do września. Gąsienica żyje na żmijowcu — *Echium vulgare* L., żywokoście — *Symphytum officinale* L., ostrzeniu — *Cynoglossum officinale* L., farbowniku — *Anchusa* L. i nawrocie — *Lithospermum* L.

4. *E. bipunctella* (FABR.).
- Odwłok inaczej ubarwiony 4.
4. Na brzegu zewnętrznym skrzydła przedniego u podstawy strzępiny występuje rząd czarnych punktów 5.
- Na brzegu zewnętrznym skrzydła przedniego u podstawy strzępiny brak rzędu czarnych punktów 8.
5. W polu środkowym przedniego skrzydła występuje 6 drobnych czarnych punktów (rys. 16).

Rozpiętość skrzydeł przednich 16–22 mm. Nasada ssawki pokryta białymi łuskami. Głaszczek wargowy czarny z białym nalotem o różnej intensywności, wierzchołek przeważnie biały. Czułki szarobrunatne. Głowa białoszara. Tegule białe, u nasady i na wierzchołku z czarną plamką. Tułów biały z czterema czarnymi plamkami. Dwie na przednim brzegu i dwie nieco większe na tarczce. Skrzydło przednie białawe z szerokimi jasnoszarymi smugami przy przednim i tylnym brzegu. Strzępina na brzegu zewnętrznym przerwana jasnoszarymi prążkami. Skrzydło tylne jasnoszare, strzępina biaława. Samiec bez szczoteczki kostalnej. Nogi i odwłok jasnoszare. Gatunek rozsiadany w środkowej i południowej Europie. Występuje w całej Polsce. Motyl pojawia się od maja do lipca. Gąsienica żyje na żmijowcu — *Echium vulgare* L.

- *E. terminella* FLETCH.
- W polu środkowym przedniego skrzydła występuje podłużna czarna kreska o nieregularnych brzegach 6.

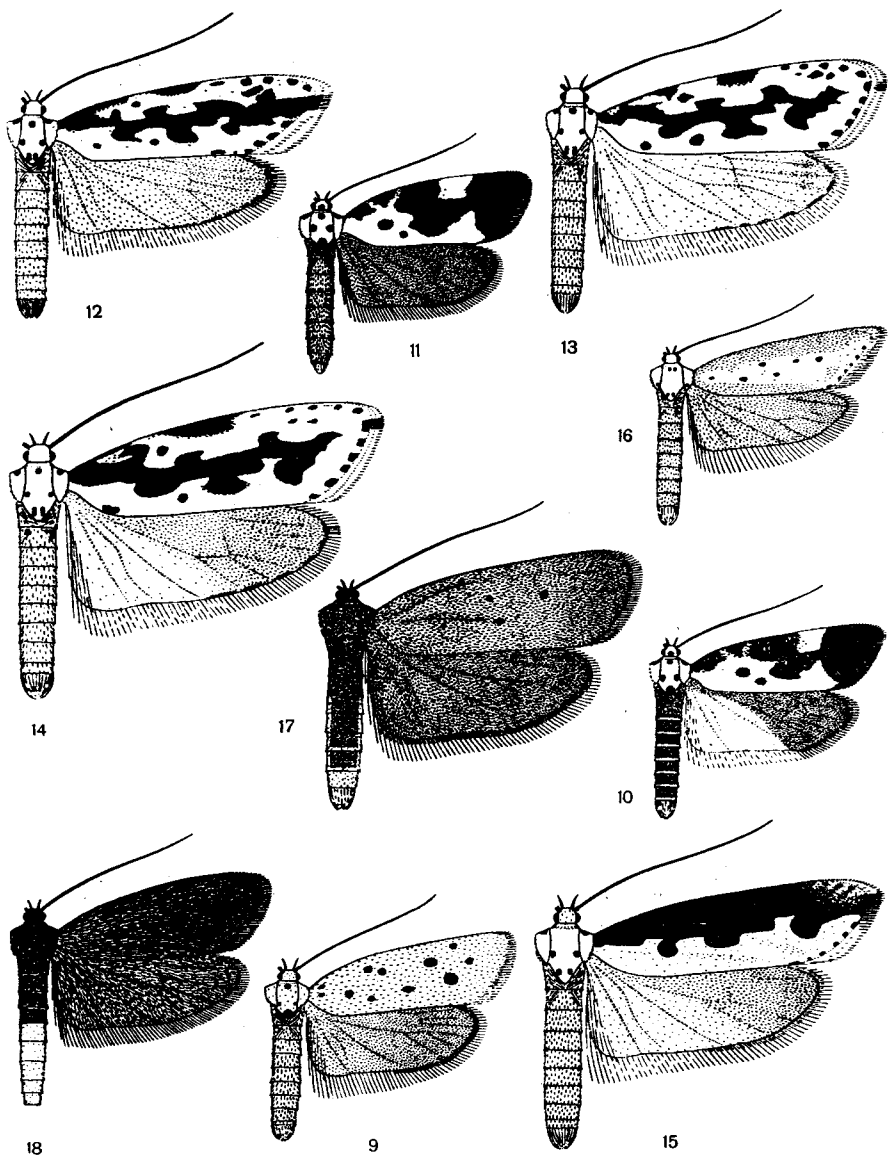
6. Podłużna czarna kreska na skrzydle przednim dochodzi do brzegu zewnętrznego skrzydła (rys. 12).

Rozpiętość skrzydeł przednich 22–26 mm. Nasada ssawki pokryta białymi łuskami. Głaszczek wargowy czarny, często z białym nalotem. Czułki czarnobrunatne. Część twarzowa czarna, ciemię białe. Tegule białe, u nasady z parą czarnych plamek. Tułów biały z pięcioma czarnymi plamkami. Jedna na przednim brzegu, dwie w okolicy wierzchołków teguli i dwie na tarczce. Przednie skrzydło węższe niż u *E. candidella* (ALPH.) i *E. pusiella* (L.) z bardziej zaokrąglonym wierzchołkiem. Tło białawe. Czarna podłużna kreska w polu środkowym skrzydła szeroka, na strzępinie brzegu zewnętrznego odpowiada jej ciemny prążek. Ponadto występują niewielkie czarne plamki w okolicy przedniego i tylnego brzegu skrzydła. Czarne punkty u podstawy strzępiny na brzegu zewnętrznym duże. Skrzydło tylne białawe z nieznacznie przyciemnionym wierzchołkiem. Samiec ze szczoteczka kostalną. Nogi białe z wąskimi ciemnymi pierścieniami. Odwłok białawy. Gatunek znany z południowo-wschodniej Europy, Azji Mniejszej i Iranu. W Polsce podany z okolic Lubyczy Królewskiej. Motyl pojawia się w kwietniu i maju. Biologia nieznaną.

- *E. fumidella* (WOCKE).
- Podłużna czarna kreska na skrzydle przednim nie dochodzi do brzegu zewnętrznego skrzydła 7.

7. Wierzchołkowa część skrzydła tylnego przyciemniona (rys. 14).

Rozpiętość skrzydeł przednich 25–34 mm. Nasada ssawki pokryta białymi łuskami. Głaszczek wargowy czarny z białym nalotem o zmiennej intensywności. Czułki czarne, przed wierzchołkiem często z białymi pierścieniami. Głowa biała, oczy z czarną obwódka. Tegule białe z parą czarnych plamek u nasady. Tułów biały z pięcioma czarnymi plamkami. Jedna na brzegu przednim, dwie w okolicy wierzchołków teguli i dwie



Rys. 9-18. Skrzydła. (Oryg.).

9 - *Ethmia dodeceea* (HAW.). 10, 11 - *E. funerella* (FABR.): 10 - samiec, 11 - samica. 12 - *E. fumidella* (WOCKE). 13 - *E. candidella* (ALPH.). 14 - *E. pusiella* (L.). 15 - *E. bipunctella* (FABR.). 16 - *E. terminella* FLETCH.. 17 - *E. lugubris* (STAUD.). 18 - *E. pyrausta* (PALL.).

na tarczce. Tło skrzydła przedniego czystobiałe. Czarna podłużna linia o nieregularnych brzegach stosunkowo szeroka. Oprócz niej występuje kilka drobnych plamek w okolicy przedniego i tylnego brzegu skrzydła. Czarne punkty u podstawy strzępiny na brzegu zewnętrznym duże. Strzępina biała, w okolicy wierzchołka skrzydła przerwana ciemnym prążkiem. Skrzydło tylne w części wierzchołkowej czarnobrunatne, w części nasadowej białawe. Strzępina biała. U jej podstawy od żyłki postkubitalnej w kierunku wierzchołka skrzydła występuje rząd mało wyraźnych ciemniejszych punktów lub kresek. Samiec bez szczyteczki kostalnej. Nogi białe z wąskimi czarnymi pierścieniami. Odwłok biały, u samicy z czarnym pierścieniem przed końcem. Gatunek rozprzestrzeniony w całej Europie i Azji Mniejszej. W Polsce spotykany lokalnie w południowej części kraju. Motyl pojawia się od połowy czerwca do końca sierpnia. Gąsienica żyje na nawrocie - *Lithospermum officinale* L.

E. pusiella (L.).

- Wierzchołkowa część skrzydła tylnego nie przyciemniona (rys. 13).

Rozpiętość skrzydeł przednich 25-30 mm. Nasada ssawki pokryta białymi łuskami. Głazetek wargowy biały z szerokim czarnym pierścieniem u nasady środkowego i końcowego człona. Głowa biała. Tegule z parą czarnych plamek u nasady. Tułów z pięcioma czarnymi plamkami. Jedna na brzegu przednim, dwie w okolicy wierzchołków teguli i dwie na tarczce. Skrzydło przednie o podobnym deseniowi jak u *E. pusiella* (L.), podłużna czarna kreska nieco węższa niż u wymienionego gatunku. Skrzydło tylne białe, w części wierzchołkowej jedynie wzdłuż żyłek mogą występować przyciemnienia. Samiec ze szczytawką kostalną. Nogi białe z wąskimi czarnymi pierścieniami. Odwłok białawy, u samicy siódmy segment z dwoma czarnymi plamkami po bokach. Gatunek występuje w środkowej i południowej Europie, Azji Mniejszej, Palestynie, Iraku i Iranie. W Polsce dotychczas nie znaleziony. Najbliższe znane stanowiska są w Czechosłowacji, istnieje więc możliwość spotkania tego gatunku w południowej części kraju. Motyl pojawia się w sierpniu i początku września. Gąsienica żyje na nawrocie - *Lithospermum officinale* L.

E. candidella (ALPH.).

- 8. Na skrzydle przednim występuje 11 drobnych czarnych plamek (rys. 9).

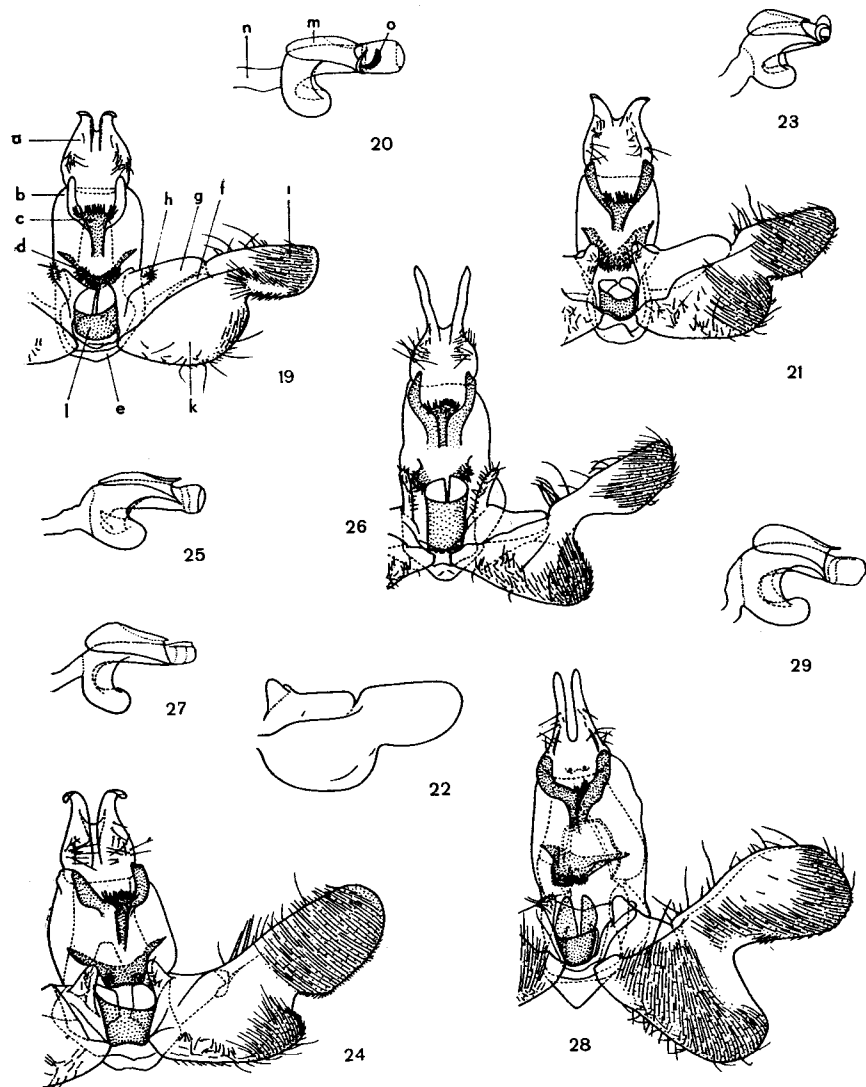
Rozpiętość skrzydeł przednich 17-21 mm. Nasada ssawki pokryta białymi łuskami. Głazetek wargowy od strony zewnętrznej czarny z nalotem, od strony wewnętrznej biały. Czułki czarnobrunatne. Głowa biała, oczy czarno obwiedzione. Tegule białe, z wyjątkiem czarnej części nasadowej. Tułów biały z czterema czarnymi plamkami. Jedna na brzegu przednim, dwie w okolicy wierzchołków teguli i jedna na tarczce. Skrzydło przednie szarobiałe z jedwabistym połyskiem, czarne plamki kontrastowe. Skrzydło tylne szare z nieco jaśniejszą strzępiną. Samiec ze szczytawką kostalną. Nogi szarobiałe. Odwłok z wierzchu szary, od spodu szarobiały. Gatunek rozprzestrzeniony w całej Europie oraz Azji Mniejszej i Iranie. W Polsce znany z całego obszaru. Motyl pojawia się od końca maja do początku sierpnia. Gąsienica żyje na nawrocie - *Lithospermum officinale* L.

E. dodeceea (HAW.).

- Na skrzydle przednim występują duże pozlewane czarne plamki (rys. 10, 11).

Rozpiętość skrzydeł przednich 15-19 mm. Nasada ssawki pokryta białymi łuskami. Głazetek wargowy od strony zewnętrznej czarny z białym nalotem, od strony wewnętrznej jaśniejszy. Czułki czarne, czasem z pojedynczymi białymi łuskami. Głowa biała, oczy czarno obwiedzione, na ciemieniu występuje czarna plamka. Tegule w części nasadowej czarne, w części wierzchołkowej białe. Tułów biały z czterema czarnymi plamkami: jedną na przednim brzegu, dwoma w okolicy wierzchołków teguli i jedną na tarczce. Przednia część skrzydła czarna z białą plamą w 2/3 długości skrzydła. Brzeg tylny skrzydła biały. W okolicy nasady skrzydła i na wysokości białej plamy kostalnej, białe tło wnika w kierunku przedniego brzegu skrzydła. W 1/4 długości skrzydła występują dwie pojedyncze czarne plamki. Strzępina czarna, u samicy niekiedy zewnętrzna część biaława. Skrzydło tylne u samca w części zewnętrznej czarnobrunatne, w okolicy kąta tornalnego białe. U samicy całe skrzydło czarnobrunatne. Samiec ze szczytawką kostalną. Nogi białe z wąskimi ciemnymi pierścieniami. Odwłok z wierzchu ciemnoszary od spodu biały. Gatunek występuje w całej Europie i zachodniej części Azji. W Polsce wszędzie rozpowszechniony. Motyl pojawia się od maja do początku lipca. Gąsienica żyje na żywokoście - *Symphylum officinale* L., miodunce - *Pulmonaria officinalis* L. i nawrocie - *Lithospermum officinale* L.

E. funerella (FABR.).

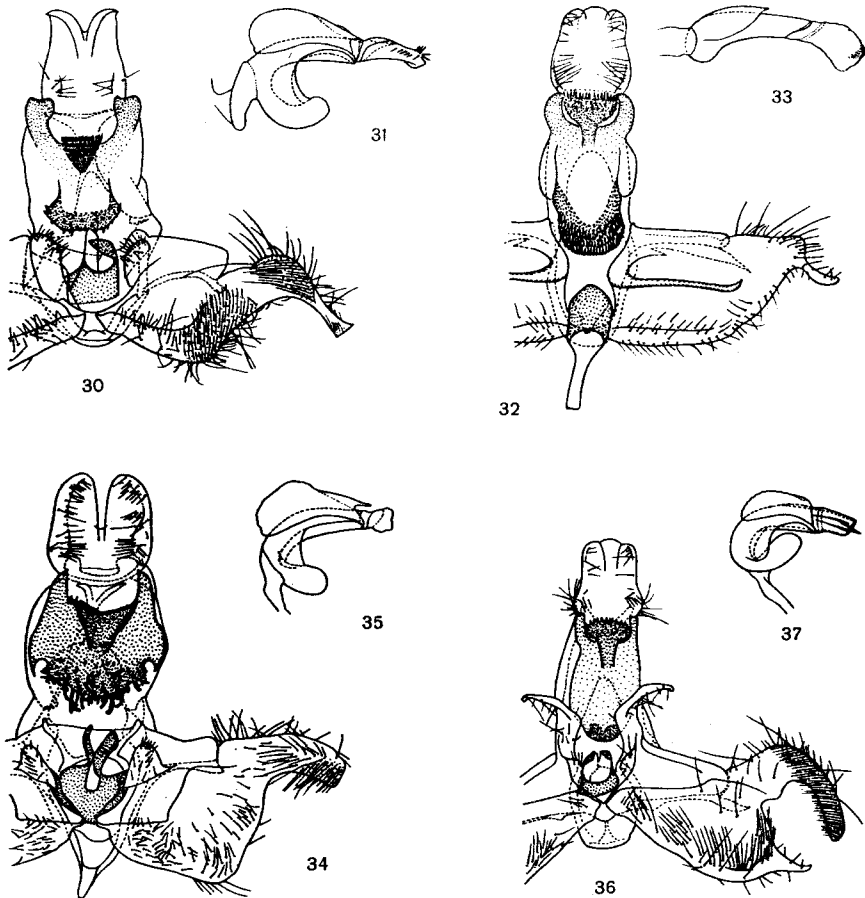


Rys. 19–29. Aparaty kopulacyjne samców. (22 – oryg., pozostałe według SATTLERA).
 19, 20 – *Ethmia dodecea* (HAW.): 19 – aparat kopulacyjny, 20 – eedeagus. 21–23 – *E. funerella* (FABR.): 21 – aparat kopulacyjny, 22 – zarys walwy, 23 – eedeagus. 24, 25 – *E. candidella* (ALPH.): 24 – aparat kopulacyjny, 25 – eedeagus. 26, 27 – *E. fumidella* (WOCKE): 26 – aparat kopulacyjny, 27 – eedeagus. 28, 29 – *E. pusiella* (L.): 28 – aparat kopulacyjny, 29 – eedeagus; a – unkus, b – tegumen, c – tylna część gnatosy, d – przednia część gnatosy, e – winkulum, f – walwa, g – kosta, h – płatek zawieszki, i – kukulus, k – sakulus, l – anellus, m – manika, n – rurka prąciowa, o – cierń rurki prąciowej.

Klucz do oznaczania gatunków według budowy aparatów kopulacyjnych samców

1. Kukulus szeroki (rys. 19, 21, 22, 24, 26, 28) 2.
- Kukulus wąski (rys. 30, 32, 34, 36) 6.
2. Cierń rurki prąciowej występuje (rys. 20).
 Część wierzchołkowa unkusa głęboko wycięta, płaty wierzchołkowe wąskie. Przedni brzeg tegumenu mocno wycięty. Tylna część gnatosy z rzędem długich kółców na tylnej krawędzi i drobnymi kolcami na powierzchni. Przednia część gnatosy z licznymi lekko wygiętymi kolcami. Anellus w formie krótkiej rurki. Płatki zawieszki drobne, języczkowate. Kukulus owalny, znacznie mniejszy od sakulusa. Zewnętrzny brzeg sakulusa regularnie zaokrąglony. Cierń rurki prąciowej w postaci zesklerotyzowanej płytki z zębatym brzegiem. *E. dodecea* (HAW.), str. 11.
- Cierń rurki prąciowej brak 3.
3. Płatki zawieszki długie i wąskie (rys. 26).
 Część wierzchołkowa unkusa głęboko wycięta, płaty wierzchołkowe bardzo długie. Tylna krawędź gnatosy z rzędem długich kółców, przednia część gnatosy opatrzona niezbyt długimi powyginanymi kolcami. Anellus znacznie dłuższy niż u pokrewnych gatunków. Kukulus stosunkowo wąski, nieco mniejszy od sakulusa. Wycięcie pomiędzy kukulesem i sakulesem szerokie. Dystalny brzeg sakulusa silnie uwypuklony. Eedeagus (rys. 27) mocno wygięty. *E. fumidella* (WOCKE), str. 9.
- Płatki zawieszki krótkie i szerokie 4.
4. Kukulus znacznie większy od sakulusa (rys. 24).
 Część wierzchołkowa unkusa głęboko wycięta, płaty wierzchołkowe długie i wąskie. Tylna krawędź gnatosy z długimi kolcami, w przedniej części gnatosy pokryty licznymi drobnymi kolcami. Kosta sięga do 1/3 długości walwy. Kukulus owalny, wycięcie pomiędzy kukulesem i sakulesem prostokątne. Sakulus niewielki z silnie uwypuklonym dystalnym brzegiem Eedeagus (rys. 25) silnie wygięty. *E. candidella* (ALPH.), str. 9.
- Kukulus równy lub mniejszy od sakulusa 5.
5. Wycięcie pomiędzy kukulesem i sakulesem duże, szerokie (rys. 28).
 Część wierzchołkowa unkusa głęboko wycięta, płaty wierzchołkowe długie i wąskie. Wycięcie w przedniej krawędzi tegumenu sięga do 2/3 długości tegumenu. Tylna krawędź gnatosy z nielicznymi długimi kolcami, w przedniej części gnatosy opatrzony licznymi dość silnymi kolcami. Kosta sięga do 1/4 długości walwy. Kukulus owalny, pod względem wielkości zbliżony do sakulusa. Sakulus w zarysie prostokątny. Eedeagus (rys. 29) silnie wygięty. *E. pusiella* (L.), str. 11.
- Wycięcie pomiędzy kukulesem i sakulesem niewielkie, wąskie (rys. 21, 22).
 Część wierzchołkowa unkusa głęboko wycięta, płaty wierzchołkowe wąskie. Tylna krawędź gnatosy z rzędem długich kółców, przednia część gnatosy z licznymi nieco wygiętymi kolcami. Anellus w postaci krótkiej rury. Kukulus owalny lub ku wierzchołkowi nieco zwężony. Eedeagus (rys. 23) krótki i silnie wygięty. *E. funerella* (FABR.), str. 11.
6. Cierń rurki prąciowej występują (rys. 31, 37) 7.
- Cierń rurki prąciowej brak 8.
7. Dystalny brzeg sakulusa z wyrostkiem (rys. 36)

Unkus w zarysie prostokątny, wierzchołek nieco wypukły, płaty wierzchołkowe krótkie. Wycięcie w przedniej krawędzi tegumenu sięga powyżej połowy długości tegumenu. Tylna część gnatosy płytkowata, pokryta nielicznymi drobnymi kolcami, kolce na przedniej części gnatosy znacznie liczniejsze i drobniejsze. Anellus w postaci wąskiego pierścienia z parą płatowatych wyrostków. Płatki zawieszki duże, w postaci



Rys. 30–37. Aparaty kopulacyjne samców. (32, 33 – oryg., pozostałe według SATTLERA). 30, 31 – *Ethmia terminella* FLETCH.: 30 – aparat kopulacyjny, 31 – eedeagus. 32, 33 – *E. lugubris*, (STAUD.): 32 – aparat kopulacyjny, 33 – eedeagus. 34, 35 – *E. pyrausta* (PALL.): 34 – aparat kopulacyjny, 35 – eedeagus. 36, 37 – *E. bipunctella* (FABR.): 36 – aparat kopulacyjny, 37 – eedeagus.

szerokiej listwy, zgiętej w połowie długości i ku wierzchołkowi zwężonej. Kosta sięga połowy długości walwy. Kukulus sierpowaty, w nasadowej części z niewielkim uwypukleniem na tylnym brzegu, ku wierzchołkowi nieco zwężony. Nasada eedeagusa bardzo silnie wygięta do tyłu. Cierń rurki prąciowej silny, pojedynczy.

- *E. bipunctella* (FABR.), str. 9.
 —. Dystalny brzeg sakulusa bez wyrostka (rys. 30).

Wycięcie w unkusie sięga do 1/3 długości unkusa, płaty wierzchołkowe rozchyłone na boki. Wycięcie w przedniej krawędzi tegumenu sięga do połowy długości tegumenu. Tylna część gnatosy w zarysie trójkątna, pokryta kilkoma rzędami drobnych kolców. Przednia część gnatosy w pojedynczymi krótkimi grubymi kolcami. Anellus lej

kowaty. Płatki zawieszki krótkie i szerokie. Kosta sięga do 1/2 długości walwy, Kukulus ku wierzchołkowi silnie zwężony, na wierzchołku płasko ścięty. Brzeg tylny i zewnętrzny sakulusa tworzą kąt prosty. Cierń rurki prąciowej w postaci grupki drobnych kolców. Nasadowa część eedeagusa bardzo silnie wygięta.

- *E. terminella* FLETCH., str. 9.
 8. Eedeagus słabo wygięty, płatek zawieszki bardzo długi, wąski (rys. 32, 33).

Unkus szeroki, w zarysie prostokątny. Wierzchołek lekko zaokrąglony, płaty wierzchołkowe bardzo krótkie. Wycięcie w przedniej krawędzi tegumenu sięga poniżej 1/2 długości tegumenu. Tylna część gnatosy z licznymi niezbyt długimi prostymi kolcami, w przedniej części występują liczne, długie i zakrzywione kolce. Anellus od strony brzusznej tworzy długi języczkowaty wyrostek. Płatek zawieszki osiąga 2/3 długości walwy, jego wierzchołek haczykowato zakrzywiony. Kukulus na dystalnym końcu z wąskim wyrostkiem.

- *E. lugubris* (STAUD.), str. 8.
 —. Eedeagus silnie wygięty, płatek zawieszki krótki, szeroki (rys. 34, 35).

Unkus duży, w zarysie owalny, wycięcie w części wierzchołkowej sięga połowy długości unkusa. Wycięcie w przedniej krawędzi tegumenu sięga do 1/3 długości tegumenu. Tylna część gnatosy trójkątna z licznymi drobnymi kolcami, przednia część z dużymi, wygiętymi i tępyimi kolcami. Anellus lejkowaty z dwoma długimi wąskimi wyrostkami. Kukulus w postaci wąskiej, lekko wygiętej płytki. Sakulus bardzo duży, jego brzeg tylny i zewnętrzny tworzą kąt prosty.

- *E. pyrausta* (PALL.), str. 8.

Klucz do oznaczania gatunków według budowy aparatów genitalnych samic

1. Korpus torebki kopulacyjnej z uchylkiem 2.
- . Korpus torebki kopulacyjnej bez uchylka 7.
2. Wejście z zesklerotызowanym kolcem (rys. 46).

Długość przydatków tylnych półtora raza większa od długości warg pokładelka. Ósmy tergit z głębokim wycięciem w przedniej krawędzi. Przydatki przednie stosunkowo długie, długość ich równa jest połowie długości przydatków tylnych. Otwór torebki kopulacyjnej otoczony zgrubiałym pierścieniem. Wejście nieregularnie rozdęte. Zesklerotызowany kolce silnie wygięty, u jego podstawy występuje kilka drobnych kolców. Przewód torebki kopulacyjnej w tylnej części wyraźnie rozszerzony, w przedniej wąski, tworzy 4–5 skrętów. Uchylek bardzo duży, nieznacznie mniejszy od korpusu torebki kopulacyjnej. Znamię (rys. 55) duże, w postaci wąskiej, wypukłej, pokrytej kolcami płytki z przewężeniem i płaskim języczkowatym wyrostkiem w części środkowej.

- *E. bipunctella* (FABR.), str. 9.
 —. Wejście bez zesklerotызowanego kolca 3.

3. Przewód torebki kopulacyjnej przed wejściem mocno rozszerzony (rys. 39–42) 4.

- . Przewód torebki kopulacyjnej przed wejściem nie jest mocno rozszerzony (rys. 44).

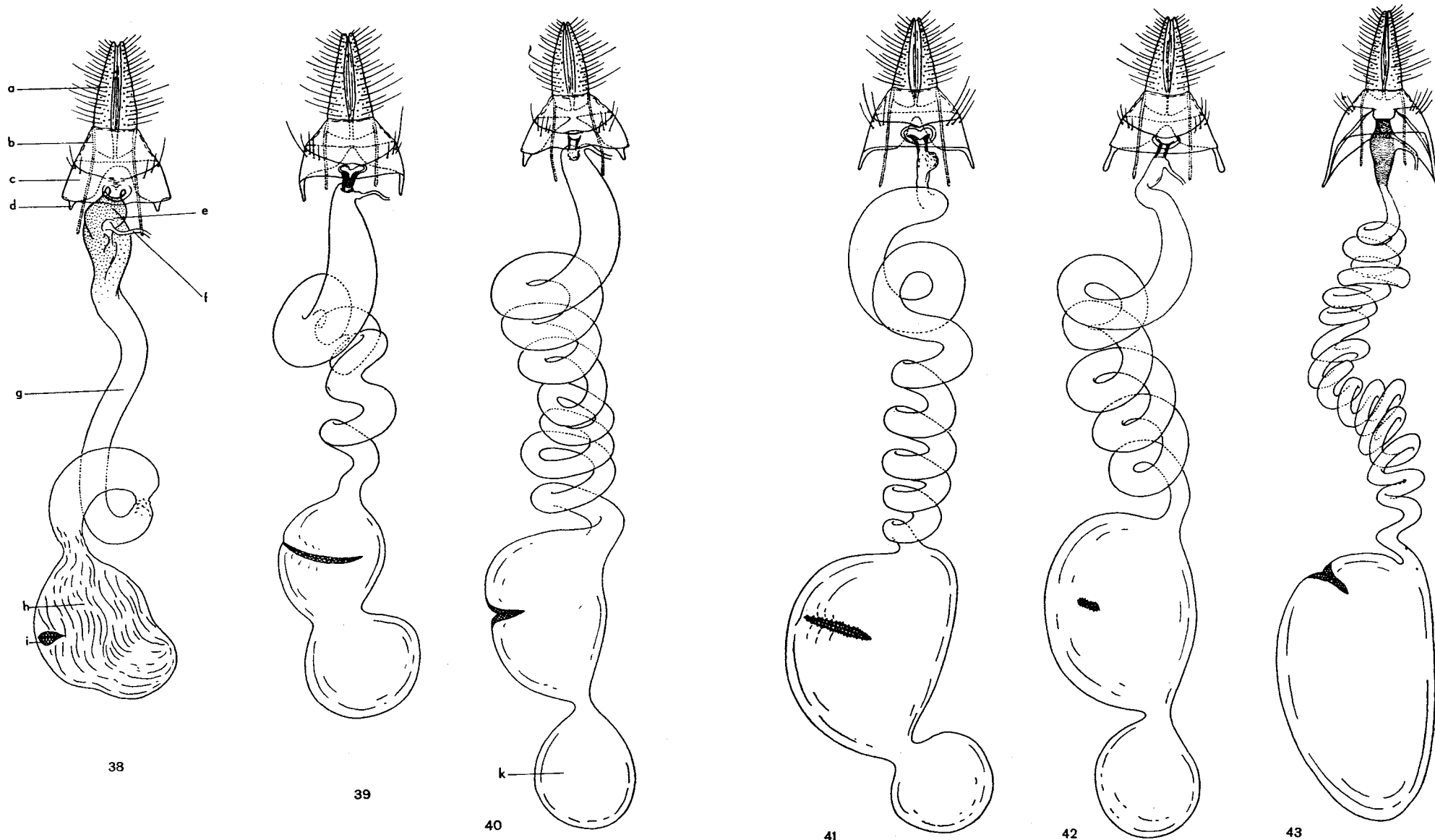
Długość przydatków tylnych równa długości warg pokładelka. Ósmy tergit w części środkowej błoniasty. Przydatki przednie bardzo krótkie, trójkątne. Otwór torebki kopulacyjnej w postaci poprzecznej szczeliny. Po bokach otworu torebki kopulacyjnej znajdują się mocniej zesklerotызowane płytki. Przewód torebki kopulacyjnej w przedniej części cienki, tworzy 5–6 skrętów, w tylnej części tworzy lekkie rozdęcie. Znamię (rys. 54) w postaci zgiętej płytki o nieregularnie powycinanych brzegach, krawędź zgięcia piłkowana.

- *E. pyrausta* (PALL.), str. 8.

4. Znamię pokryte kolcami (rys. 50, 51) 5.

- . Znamię nie pokryte kolcami (rys. 48, 49) 6.

5. Znamię duże, długie (rys. 41, 50).



38

39

40

41

42

43

Rys. 38-40. Aparaty genitalne samic. (Oryg.).

38 - *Ethmia dodecea* (HAW.). 39 - *E. funerella* (FABR.). 40 - *E. fumidella* (WOCKE); a - warg pokładełka, b - przydatki tylne, c - ósmy segment odwłoka, d - przydatki przednie, e - wejście, f - przewód nasienny, g - przewód torebki kopulacyjnej, h - korpus torebki kopulacyjnej, i - znamię, k - uchylek korpusu torebki kopulacyjnej

Rys. 41-43. Aparaty genitalne samic. (Oryg.).

41 - *Ethmia candidella* (ALPH.). 42 - *E. pusiella* (L.). 43 - *E. terminella* FLETCH.

Długość przydatków tylnych nieznacznie większa od długości warg pokładelka. Ósmy tergit w części środkowej błoniasty. Otwór torebki kopulacyjnej otoczony mocniej zesklekotyzowanym pierścieniem. Wejście w postaci wąskiej rurki. Przewód torebki kopulacyjnej dość szeroki, tworzy 6-7 skrętów. Znamię w postaci eliptycznej, kieszonkowato wypukłej płytki.

..... *E. candidella* (ALPH.), str. 11.

— Znamię małe, krótkie (rys. 42, 51).

Długość przydatków tylnych nieco większa od długości warg pokładelka. Ósmy tergit błoniasty, pomiędzy zesklekotyzowanymi częściami występuje bardzo wąskie połączenie. Przydatki przednie krótkie, płytkowate. Otwór torebki kopulacyjnej otoczony mocniej zesklekotyzowanym pierścieniem. Wejście w postaci wąskiej rurki. Przewód torebki kopulacyjnej dość szeroki, tworzy 5-6 skrętów. Znamię zmienne w kształcie, najczęściej owalne, w postaci silnie wypukłej płytki.

..... *E. pusiella* (L.), str. 11.

6. Przewężenie pomiędzy korpusem torebki kopulacyjnej a uchyłkiem silne (rys. 40).

Długość przydatków tylnych równa długości warg pokładelka. Ósmy tergit wąski, w części środkowej błoniasty. Zesklekotyzowane części w środku przerwane. Przydatki przednie bardzo krótkie, trójkątne. Otwór torebki kopulacyjnej otoczony mocniej zesklekotyzowanym pierścieniem, wejście w postaci wąskiej rurki. Przewód torebki kopulacyjnej tworzy 7-8 skrętów. Znamię w postaci zgiętej płytki o słabo falistych brzegach, krawędź zgięcia nieregularnie piłkowana.

..... *E. fumidella* (WOCKE), str. 9.

— Przewężenia pomiędzy korpusem torebki kopulacyjnej a uchyłkiem słabe (rys. 39).

Długość przydatków tylnych nieco mniejsza od długości warg pokładelka. Ósmy tergit w części środkowej błoniasty. Przydatki przednie krótkie, wąskie. W otoczeniu otworu torebki kopulacyjnej brak wyraźnego, mocniej zesklekotyzowanego pierścienia. Przewód torebki kopulacyjnej dość szeroki, w części środkowej tworzy kilka skrętów. Znamię w postaci zgiętej płytki o nieznacznie falistych brzegach. Krawędź zgięcia drobno piłkowana.

..... *E. funerella* (FABR.), str. 11.

7. Znamię pokryte kolcami (rys. 52).

Długość przydatków tylnych równa lub nieznacznie większa od długości warg pokładelka. Ósmy tergit całkowicie zesklekotyzowany, jego przednia krawędź wyraźnie wklęsnięta. Przydatki przednie trójkątne, od strony zewnętrznej wzmocnione zesklekotyzowaną listwą. Tylny brzeg ósmego sternitu wycięty, na dnio wycięcia znajduje się otwór torebki kopulacyjnej. Wejście wrzecionowate, w połowie długości odchodzi przewód nasienny. Przewód torebki kopulacyjnej (rys. 43) bardzo długi i cienki, tworzy na swej długości około 15 skrętów. Korpus torebki kopulacyjnej owalny. Znamię w postaci wypukłej płytki z przewężeniem w połowie długości.

..... *E. terminella* FLETCH., str. 9.

— Znamię nie pokryte kolcami (rys. 47, 53) 8.

8. Wejście w postaci nieregularnego rozděcia (rys. 38).

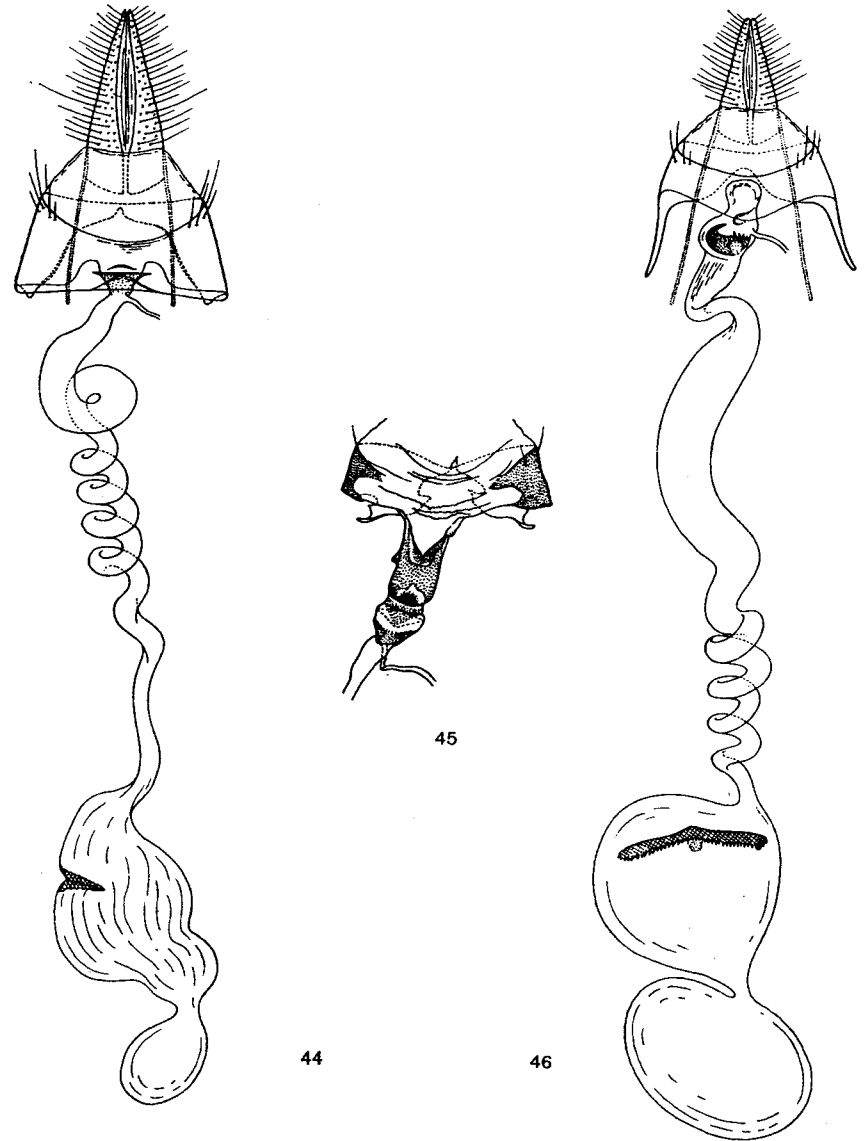
Długość przydatków tylnych równa długości warg pokładelka. Ósmy tergit w części środkowej błoniasty. Przydatki przednie bardzo krótkie, trójkątne. Otwór torebki kopulacyjnej otoczony mocniej zesklekotyzowanym pierścieniem. Wejście nierównomiernie zesklekotyzowane, przechodzi płynnie w szeroki przewód torebki kopulacyjnej, który w przedniej części tworzy jeden skręt. Znamię w postaci zgiętej płytki, krawędź zgięcia piłkowana.

..... *E. dodecea* (HAW.), str. 11.

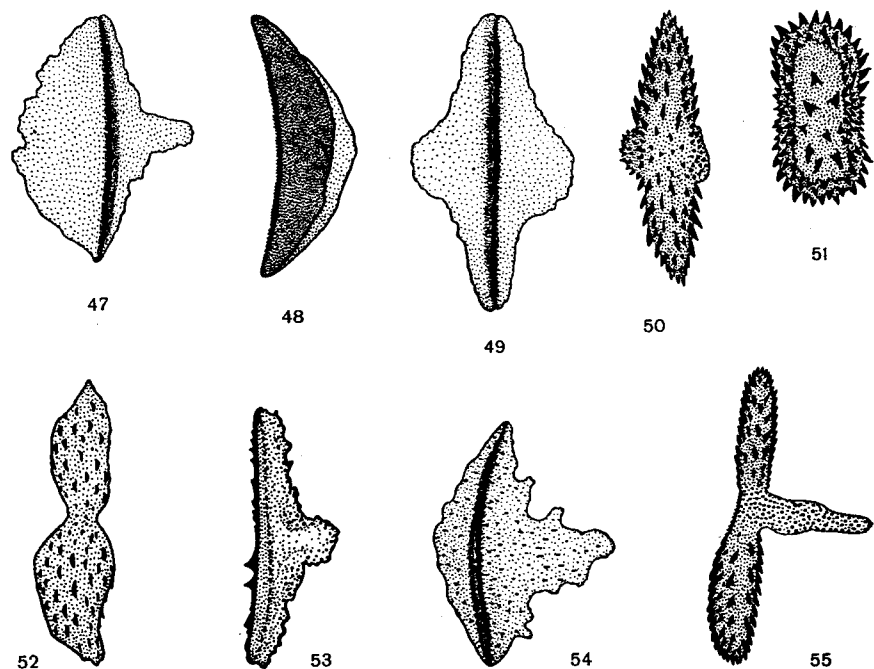
— Wejście w postaci prostej rury (rys. 45).

Ósmy segment odwłoka wąski. Tergit w części środkowej błoniasty, pomiędzy zesklekotyzowanymi częściami występuje bardzo wąskie połączenie. Przydatki przednie bardzo krótkie. Otwór torebki kopulacyjnej znajduje się w wycięciu tylnej krawędzi siódmego sternitu. Przy ujściu przewodu torebki kopulacyjnej znajduje się mocniej zesklekotyzowany półpierścień. Przewód torebki kopulacyjnej najwyższej dwukrotnie dłuższy od przydatków tylnych. Znamię w postaci podłużnej płytki o nieregularnie falistych brzegach, na krawędzi zgięcia płytki nieregularnie piłkowana.

..... *E. lugubris* (STAUD.), str. 8.



Rys. 44-46. Aparaty genitalne samiec. (45 - według SATTLERA, pozostałe oryg.).
44 - *Ethmia pyrausta* (PALL.). 45 - *E. lugubris* (STAUD.) - ósmy segment odwłoka i wejście.
46 - *E. bipunctella* (FABR.)



Rys. 47-55. Znamiona. (53 - według SATTLERA, pozostałe oryg.).
 47 - *Ethmia dodecea* (HAW.). 48 - *E. funerella* (FABR.). 49 - *E. fumidella* (WOCKE). 50 -
E. candidella (ALPH.). 51 - *E. pusiella* (L.). 52 - *E. terminella* FLETCH. 53 - *E. lugubris* (STAUD.).
 54 - *E. pyrausta* (PALL.). 55 - *E. bipunctella* (FABR.).

IV. PIŚMIENICTWO

Wszelkie informacje dotyczące palearktycznych *Ethmiidae* można znaleźć w monografii:

1. K. SATTLER. *Ethmiidae* w dziele pod red. G. H. AMSELA, F. GREGORA i H. REISSERA „*Microlepidoptera Palaearctica*”, Wien, 2, 1967, Textband - XVI+185 str., Tafelband - 106 tabl.

Opracowanie na najwyższym światowym poziomie, obejmuje wszystkie palearktyczne gatunki. Zawiera doskonale barwne ilustracje motyli i wierne rysunki kreskowe narządów genitalnych obu płci. Dzieło to stanowi podstawę do dalszych badań nad *Ethmiidae*.

V. SKOROWIDZ NAZW SYSTEMATYCZNYCH ŁACIŃSKICH

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

<i>Anchusa</i> L. 9	<i>Gelachioidea</i> 5
<i>bipunctella</i> (FABR.), <i>Ethmia</i> 7, 9, 10*, 14*, 15, 19*, 20*	<i>Lithospermum</i> L. 9
<i>Boraginaceae</i> 6	<i>Lithospermum officinale</i> L. 11
<i>candidella</i> (ALPH.), <i>Ethmia</i> 7, 9, 10*, 11, 12*, 13, 17*, 18, 20*	<i>lugubris</i> (STAUD.), <i>Ethmia</i> 7, 8, 10*, 14*, 15, 18, 19*, 20*
<i>Cynoglossum officinale</i> L. 9	<i>Oecophoridae</i> 3, 6
<i>decemguttella</i> (HÜBN.), <i>Psecadia</i> 7	<i>Psecadia</i> HÜBN. 7
<i>Depressaria</i> HAW. 3	<i>Pulmonaria officinalis</i> L. 11
<i>dodecea</i> (HAW.), <i>Ethmia</i> 7, 10*, 11, 12*, 13, 16*, 18, 20*	<i>pusiella</i> (DUP.), <i>Psecadia</i> 7
<i>echiella</i> SCHIFF. et DENIS, <i>Tinea</i> 7	<i>pusiella</i> (L.), <i>Ethmia</i> 7, 9, 10*, 11, 12*, 13, 17*, 18, 20*
<i>Echium vulgare</i> L. 9	<i>pyrausta</i> (PALL.), <i>Ethmia</i> 7, 8, 10*, 14*, 15, 19*, 20*
<i>Ethmia</i> HÜBN. 4*, 7, 8	<i>Ranunculaceae</i> 6
<i>Ethmiidae</i> 3, 7, 8, 21	<i>Semioscopis</i> HÜBN. 3
<i>Exaretia</i> SATT. 3	<i>sexpunctella</i> (HÜBN.), <i>Psecadia</i> 7
<i>fumidella</i> (WOCKE), <i>Ethmia</i> 7, 9, 10*, 12*, 13, 16*, 18, 20*	<i>Symphytum officinale</i> L. 8, 9, 11
<i>funerella</i> (FABR.), <i>Ethmia</i> 7, 10*, 11, 12*, 13, 16*, 18, 20*	<i>terminella</i> FLETCH., <i>Ethmia</i> 7, 9, 10*, 14*, 15, 17*, 18, 20*
	<i>Thalictrum aquilegifolium</i> L. 8

BLASTOBASIDAE

Opracował
mgr JAROSŁAW BUSZKO

SPIS TREŚCI

I. Część ogólna	23
II. Przegląd systematyczny	27
III. Klucze do oznaczania	33
IV. Piśmiennictwo	34
V. Skorowidz nazw systematycznych łacińskich	

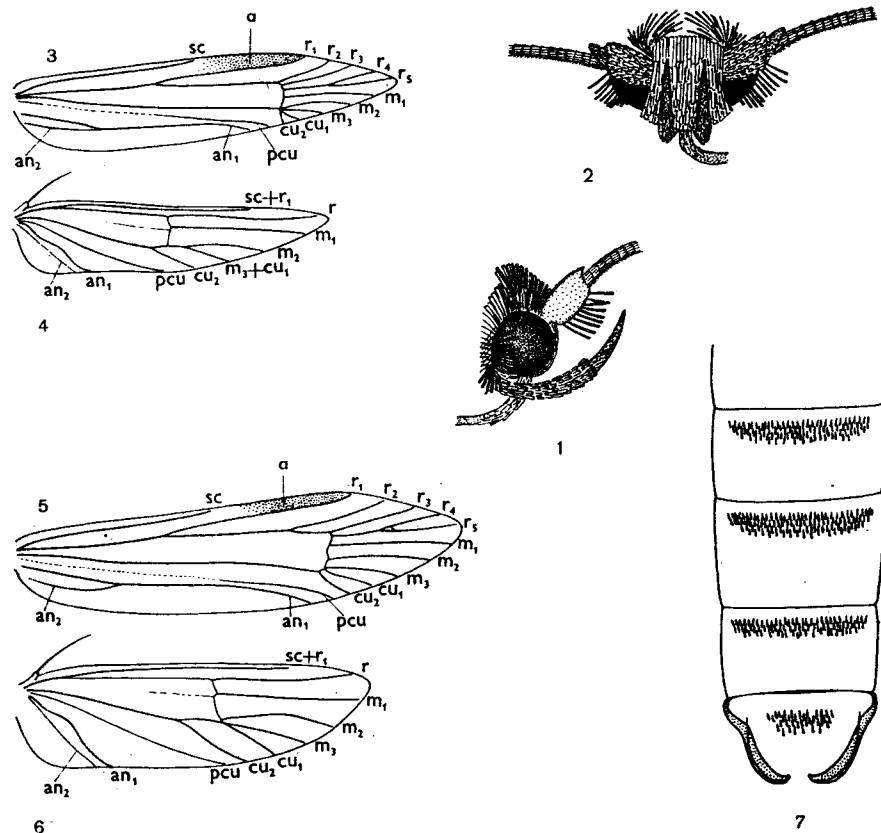
I. CZĘŚĆ OGÓLNA

Blastobasidae, podobnie jak *Ethmiidae* i *Oecophoridae*, do niedawna wchodziły w skład rodziny *Gelechiidae*, jako podrodzina *Blastobasinae*. Ich pozycja systematyczna jest nie ustalona, ponieważ dotychczasowy stan zbadania gatunków należących do tej rodziny jest bardzo słaby. Prawdopodobnie tworzą one grupę zbiorczą, do której włączono podobne zewnętrznie gatunki. *Blastobasidae* pod wieloma względami przypominają niektóre gatunki z rodzaju *Borkhausenia* HÜBN., należącego do rodziny *Oecophoridae*. Do tej rodziny przeniesiono niedawno także rodzaj *Endrosis* HÜBN., poprzednio zaliczany do *Blastobasidae*.

Blastobasidae w Palearktyce reprezentowane są przez około 25 gatunków, z których połowę opisano z Madery. W Polsce znaleziono 4 gatunki.

Należą tu motyle niewielkich rozmiarów. Rozpiętość skrzydeł przednich waha się w granicach 10–25 mm. Wyróżniają się wąskimi skrzydłami o zaostzonych wierzchołkach, brzeg zewnętrzny skrzydła tylnego poniżej wierzchołka nie jest wyraźnie wklęsły jak w rodzinie *Gelechiidae*. W aparacie kopulacyjnym samca bardzo charakterystyczny jest błonisty edeagus z ością wzmacniającą w środku. Tergity odwłoka mają pola pokryte drobnymi kolcami, jak u niektórych gatunków z rodzaju *Borkhausenia* HÜBN. i rodziny *Coleophoridae*.

Klasyfikacja oparta jest głównie na użytkowaniu skrzydeł. Występujące w Polsce rodzaje *Hypatima* HÜBN. i *Blastobasis* ZELL., pomimo znacznych różnic w użytkowaniu skrzydeł, są bardzo podobne pod względem budowy narządów genitalnych.



Rys. 1–7. *Blastobasidae*. (Oryg.).

1, 2 – głowa samca: 1 – widok z boku, 2 – widok z przodu. 3–6 – użytkowanie skrzydeł: 3, 4 – *Blastobasis* ZELL. 3 – skrzydło przednie, 4 – skrzydło tylne, 5, 6 – *Hypatima* HÜBN., 5 – skrzydło przednie, 6 – skrzydło tylne. 7 – kolce na tergatach odwłoka; a – pterostigma, sc – żyłka subkostalna, sc + r₁ – żyłka subkostalno-radialna, r, r₁–r₅ – żyłki radialne, m₁–m₂ – żyłki medialne, cu₁–cu₂ – żyłki kubitalne, pcu – żyłka postkubitalna, an₁–an₂ – żyłki analne.

Głowa (rys. 1, 2) pokryta przylegającymi łuskami. Oczy nagie, przyoczek brak. Głazeczek wargowy (palpus labialis) trójczłonowy, długi i wygięty w kierunku grzbietowym. Człon nasadowy i środkowy pokryte nieco odstającymi łuskami, człon końcowy pokryty przylegającymi łuskami. Ssawka dobrze rozwinięta. Człon nasadowy czułków (scapus) mocno spłaszczony, kilkakrotnie większy od pozostałych członów tworzących wić (flagellum). U samców na zewnętrznym końcu ma wystający stożkowaty wypustek. U obu płci na jego przednim brzegu znajduje się grzebyk z długich łusek. Wić czułka słabo orzęsiona, w części wierzchołkowej łuski pokrywające wić nieco odstające.

Skrzydła wąskie o mniej lub bardziej zaokrąglonych wierzchołkach. W skrzydle przednim brzeg przedni za wierzchołkiem żyłki r_1 wyraźnie wygięty, kąt tylny nie występuje. Deseń słabo wykształcony, najczęściej w postaci kilku drobnych punktów lub poprzecznie przebiegających przepasek. Skrzydło tylne bez desenia.

Użyłkowanie skrzydeł dość zróżnicowane (rys. 3–6). W skrzydle przednim żyłka subkostalna (*sc*) krótka, co najwyżej osiąga połowę długości skrzydła. Wśród żyłek radialnych (r_1 – r_6), żyłka r_1 odchodzi w połowie długości komórki środkowej lub nieco poniżej. Pomiedzy nią a przednim brzegiem skrzydła występuje pterostigma. Żyłki r_4 i r_6 na wspólnym trzonku. Nasady żyłek m_2 – cu_2 położone bardzo blisko siebie, lub żyłki te wychodzą z jednego punktu. Żyłka postkubitalna (*pcu*) bardziej wyraźna w części zewnętrznej. Żyłki analne (an_1 – an_2) w części nasadowej tworzą rozwidlenie, w części zewnętrznej złane, wspólny pień mocno zbliżony do żyłki postkubitalnej. W skrzydle tylnym żyłki m_2 – cu_2 wykazują tendencję do zlewania się. W wielu przypadkach żyłki m_3 i cu_1 są całkowicie złane. Żyłki an_1 i an_2 przebiegają oddzielnie, an_1 dwukrotnie wygięta. Wędzidełko (*frenulum*) w postaci silnej szczeciny.

Odwłok nieco spłaszczony, tergity z poprzecznymi polami pokrytymi licznymi krótkimi kolcami (rys. 7).

W aparacie kopulacyjnym samca (rys. 10, 11) unkus (*uncus*) krótki i gruby. Tegumen (*tegumen*) dość długi, lekko wypukły. Gnatos (*gnathos*) w postaci wąskiego pierścienia, często z niewielkim wycięciem w tylnej krawędzi. Winkulum (*vinculum*) wąskie, półkoliste. Walwa (*valva*) długa, przedni brzeg z podłużną, płatowatą brachiolą. Sakulus (*sacculus*) w dystalnej części tworzy zagięty, zesklebiony wyrostek. W środkowej części walwy występuje pole pokryte licznymi krótkimi kolcami. Anellus (*anellus*) błoniasty. Edeagus (*aedoeagus*) błoniasty z mocno zesklebioną ością wzmacniającą (rys. 12, 14, 20, 22).

W aparacie genitalnym samicy (rys. 15) pokładelko teleskopowe. Przydatki tylne (*gonapophyses posteriores*) i przednie (*gonapophyses anteriores*) wybitnie długie. Otwór torebki kopulacyjnej (*ostium bursae*) zasłonięty siódmym sternitem. Wejście (*antrum*) błoniaste, nieco szersze od przewodu torebki kopulacyjnej (*ductus bursae*), niekiedy nie dające się od niego odróżnić. Przewód nasienny (*ductus seminalis*) odchodzi od tylnej części wejścia. Przewód torebki kopulacyjnej długi, przeważnie kilkakrotnie skręcony. W przedniej części zwykle występują w nim liczne drobne skleryty ułożone w postaci wstażki. Korpus torebki kopulacyjnej (*corpus bursae*) kulisty, owalny lub podłużny. Ściany jego pokryte są drobnymi ziarenkowatymi sklerytami. Znamię (*signum*) pojedyncze, niekiedy nie występuje.

Stadia rozwojowe i biologia prawie nieznanne. Gąsienice są prawdopodobnie detrytofagami lub mykofagami, gdyż zaobserwowano, że żyją w ściółce.

Znaczenia gospodarczego nie mają.

II. PRZEGLĄD SYSTEMATYCZNY

Gatunki znalezione w Polsce oznaczono gwiazdką.

Rodzina: *Blastobasidae*.

Rodzaj: *Hypatima* HÜBNER, 1825.

Gatunki: **Hypatima binotella* (THUNBERG, 1789).

**Hypatima inunctella* ZELLER, 1839.

Rodzaj: *Blastobasis* ZELLER, 1855.

Gatunki: **Blastobasis phycidella* (ZELLER, 1839).

**Blastobasis roscidella* (ZELLER, 1847).

III. KLUCZE DO OZNACZANIA

Klucz do oznaczania rodzajów

1. W skrzydle tylnym żyłka cu_1 złana całkowicie z m_2 *Blastobasis* ZELL., str. 31.
- W skrzydle tylnym żyłki cu_1 i m_2 wychodzą z jednego punktu lub są na bardzo krótkim wspólnym trzonku *Hypatima* HÜBN., str. 27.

Rodzaj: *Hypatima* HÜBN.

Skrzydła dość wąskie, wierzchołki lekko zaokrąglone. W skrzydle przednim żyłka subkostalna nie dochodzi do połowy długości skrzydła. Żyłki m_2 i cu_1 wychodzą z jednego punktu. W skrzydle tylnym żyłka m_2 wyraźnie wygięta, żyłki m_2 i cu_1 wychodzą z jednego punktu lub są na wspólnym trzonku o różnej długości.

W aparacie kopulacyjnym samca nasadowa część walwy przeważnie wyraźnie rozszerzona. W środkowej części walwy występuje pole pokryte kolcami.

W aparacie genitalnym samicy wejście nieco szersze od przewodu torebki kopulacyjnej. Przewód nasienny odchodzi w tylnej części wejścia. Przewód torebki kopulacyjnej powyginany, rzadziej tworzy skręty. Korpus torebki kopulacyjnej owalny lub podłużny. Znamię występuje lub go brak.

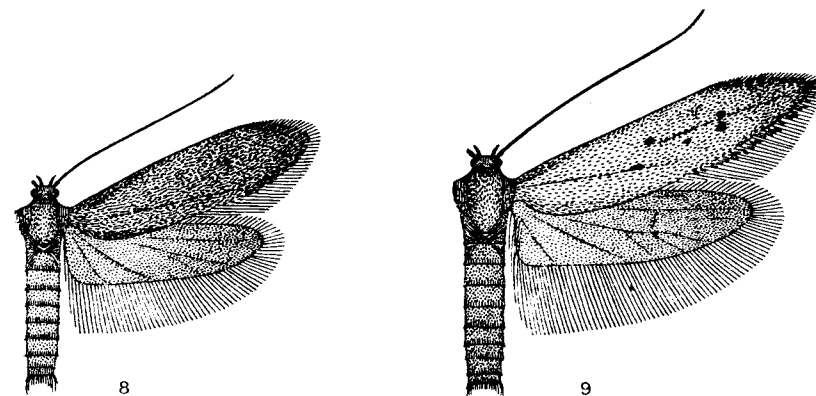
Klucz do oznaczania gatunków według cech zewnętrznych

1. Na skrzydle przednim występuje 5 wyraźnych czarnych punktów (rys. 9)

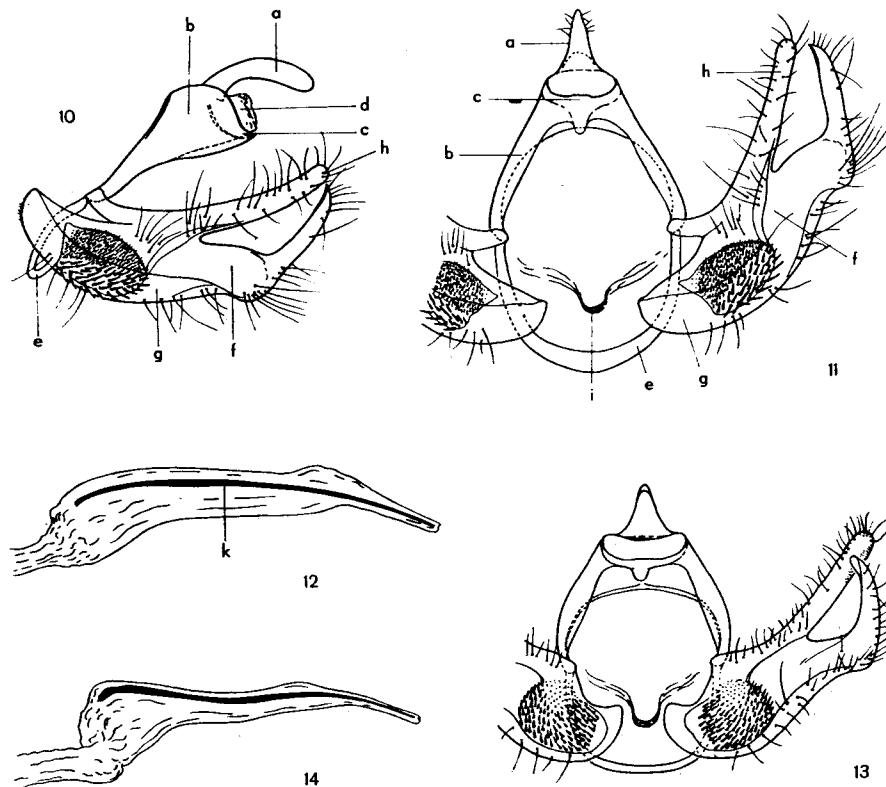
Rozpiętość skrzydeł przednich 17–21 mm. Głaszczki i czułki ciemnobrunatne. Głowa i tułów szare, lekko połyskujące. Skrzydło przednie szare z delikatnym białym przyprószeniem, w wierzchołkowej części lekko przyciemnione. Z pięciu czarnych punktów, dwa leżą na żyłce poprzecznej, jeden w polu komórki środkowej, jeden na żyłce medialnej i jeden na żyłce postkubitalnej. Skrzydło tylne o podobnym odcieniu jak przednie z nieco ciemniejszym wierzchołkiem. Strzępina barwy tła skrzydła. Gatunek rozszedłony w środkowej i północnej Europie. W Polsce znany z nielicznych stanowisk na terenie całego kraju. Motyl pojawia się od czerwca do sierpnia. Gąsienica żyje wśród opadłych szpilek świerkowych i jodłowych. Generacja dwuletnia.

. *H. binotella* (THUNB.).
- Na skrzydle przednim występuje co najwyżej jedna mało wyraźna ciemna plamka (rys. 8).

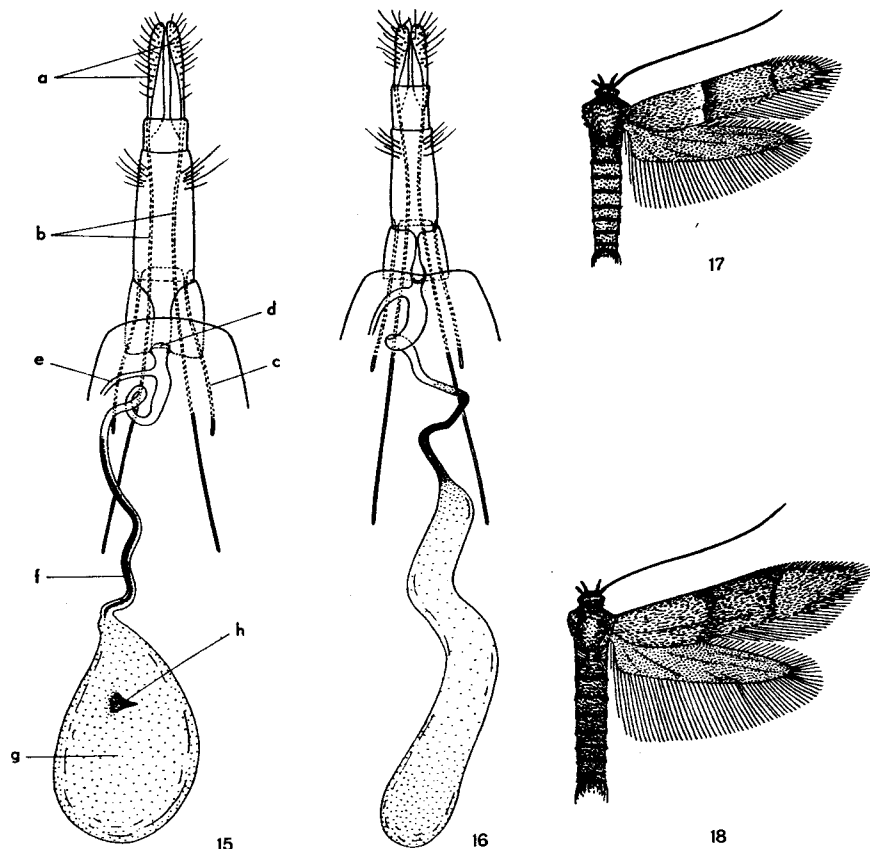
Rozpiętość skrzydeł przednich 14–16 mm. Głaszczki i czułki ciemnobrunatne. Głowa, tułów i tło skrzydła przedniego żółtobrunatne do brązowego, zwykle z lekkim



Rys. 8–9. Skrzydła. (Oryg.).
8 – *Hypatima inunctella* ZELL. 9 – *H. binotella* (THUNB.).



Rys. 10–14. Aparaty kopulacyjne samców. (Oryg.).
10 – *Hypatima binotella* (THUNB.) – aparat kopulacyjny – widok z boku. 11 – *H. binotella* (THUNB.) – aparat kopulacyjny – widok od strony brzusznej. 12 – *H. binotella* (THUNB.) – edeagus. 13 – *H. inunctella* ZELL. – aparat kopulacyjny. 14 – *H. inunctella* ZELL. – edeagus;
a – unkus, b – tegumen, c – gnatos, d – tuba analna, e – winkulum, f – walwa, g – sakulus,
h – brachiola, i – anellus, k – oś wzmocniająca edeagusa.



Rys. 15-18. Aparaty genitalne samic i skrzydła. (Oryg.).
 15, 16 - aparaty genitalne samic: 15 - *Hypatima binotella* (THUNB.). 16 - *H. inunctella* ZELL.
 17, 18 - skrzydła: 17 - *Blastobasis roscidella* (ZELL.). 18 - *B. phycidella* (ZELL.); a - wargi pokładełka, b - przydatki tylne, c - przydatki przednie, d - otwór torebki kopulacyjnej, e - przewód nasienny, f - przewód torebki kopulacyjnej, g - korpus torebki kopulacyjnej, h - znamię.

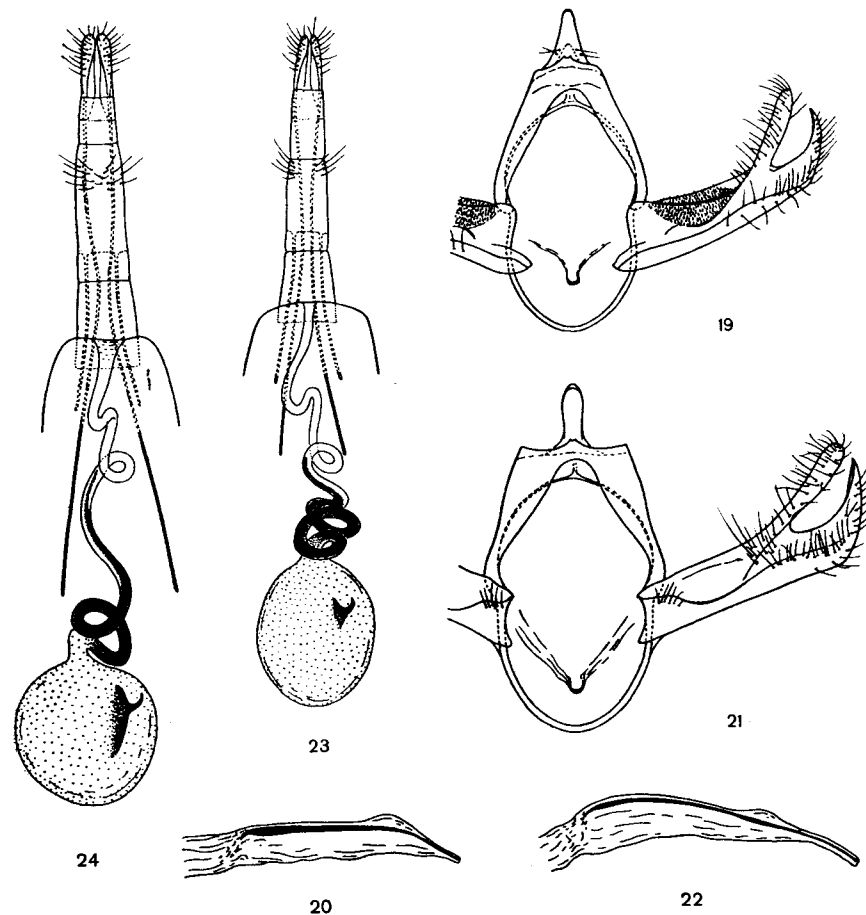
połyskiem. Desenia brak. Skrzydło tylne o podobnym odcieniu jak przednie lub nieco ciemniejsze. Strzępina barwy tła skrzydła. Gatunek rozsielony w środkowej Europie oraz Azji Mniejszej. W Polsce znany z nielicznych stanowisk w południowej części kraju. Motyl pojawia się w czerwcu i lipcu. Biologia nieznaną.

..... *H. inunctella* ZELL.

Klucz do oznaczania gatunków według budowy aparatów kopulacyjnych samców

1. W środkowej części walwy pole pokryte kolcami zawiera tylko dwa rodzaje kolców, duże i drobne (rys. 10, 11)

Tegumen w części wierzchołkowej wąski. Przedni brzeg sakulusa lekko wypukły.
 *H. binotella* (THUNB.), str. 27.
 - W środkowej części walwy pole pokryte kolcami zawiera kolce o szerokim zakresie zmienności, od dużych do drobnych (rys. 13).
 Tegumen w części wierzchołkowej stosunkowo szeroki. Przedni brzeg sakulusa lekko wklęsły.
 *H. inunctella* ZELL., str. 29.



Rys. 19-24. (Oryg.).
 19-22 - aparaty kopulacyjne samców. 23-24 - aparaty genitalne samic; 19, 20, 23 - *Blastobasis roscidella* (ZELL.): 19 - aparat kopulacyjny, 20 - edeagus. 21, 22, 24 - *B. phycidella* (ZELL.): 21 - aparat kopulacyjny. 22 - edeagus.

Klucz do oznaczania gatunków według budowy aparatów genitalnych samic

1. Znamię występuje (rys. 15).
Przewód torebki kopulacyjnej długi, w przedniej części lekko powyginany. Drobne skleryty w jego wnętrzu tworzą wąską ścieżkę. Korpus torebki kopulacyjnej gruszkowaty. Znamię w postaci krótkiego grubego kolca.
..... **H. binotella** (THUNB.), str. 27.
- Znamienia brak (rys. 16).
Przewód torebki kopulacyjnej krótszy niż u poprzedniego gatunku, ma dwa silne wygięcia. Drobne skleryty w jego wnętrzu liczne. Korpus torebki kopulacyjnej podłużny, wąski na swej długości dwukrotnie wygięty.
..... **H. inunctella** ZELL., str. 29.

Rodzaj: *Blastobasis* ZELL.

Skrzydła wąskie, wierzchołki wyraźnie zaostrome. W skrzydle przednim żyłka subkostalna dochodzi do połowy długości skrzydła. Żyłki m_2-cu_2 wychodzą z jednego punktu, cu_1 i cu_2 bardzo krótkie. W skrzydle tylnym żyłka m_3+cu_1 na wspólnym trzonku z m_2 .

Aparaty kopulacyjne samców zbliżone do rodzaju *Hypatima* HÜBN. Walwa w części nasadowej na ogół nie rozszerzona. Pole pokryte kolcami, leżące w środkowej części walwy, słabo wykształcone lub brak go w ogóle.

W aparatach genitalnych samic wejście nie dające się odróżnić od przewodu torebki kopulacyjnej. Przewód torebki kopulacyjnej w przedniej części kilkakrotnie skręcony. Korpus torebki kopulacyjnej kulisty, znamię pojedyncze.

Klucz do oznaczania gatunków według cech zewnętrznych

1. Po wewnętrznej stronie przepaski wewnętrznej występuje biały pasek (rys. 17).
Rozpiętość skrzydeł przednich 11–13 mm. Głaszczek brunatny z białym nalotem tworzącym marmurkowy deseń. Czułki, głowa i tułów szarobrunatne. Skrzydło przednie jasne, szarobrunatne. W 1/3 i 2/3 długości skrzydła występują mało kontrastowe ciemne przepaski. Przepaska wewnętrzna szeroka, biały pasek po jej wewnętrznej stronie wyraźnie zarysowany. Przepaska zewnętrzna zachowana jedynie przy przednim i tylnym brzegu skrzydła. Skrzydło tylne szarobiałe, strzępina barwy tła skrzydła. Gatunek rozsielony w środkowej i południowej Europie. W Polsce podany ze Śląska. Motyl pojawia się w lipcu i sierpniu. Biologia nieznaną.
..... **B. roscidella** (ZELL.).
- Po wewnętrznej stronie przepaski wewnętrznej białego paska brak (rys. 18).
Rozpiętość skrzydeł przednich 15–17 mm. Głaszczki ciemnobrunatne z żółtawym nalotem. Czułki, głowa i tułów szarobrunatne. Skrzydło przednie szare z delikatnym białym przyprószaniem. W 1/3 i 2/3 długości skrzydła występują ciemne, mało kontrastowe przepaski. Przepaska wewnętrzna szeroka, przepaska zewnętrzna lepiej widoczna przy przednim i tylnym brzegu skrzydła. Skrzydło tylne szarobrunatne z podobnie ubarwioną strzępiną. Gatunek rozsielony w środkowej i południowej Europie. W Polsce znany z kilku stanowisk w południowej części kraju. Najdalej na północ stwierdzony w Toruniu. Motyl pojawia się w maju i czerwcu. Gąsienica żyje wśród opadłych szpilek sosnowych.
..... **B. phycidella** (ZELL.).

Klucz do oznaczania gatunków według budowy aparatów kopulacyjnych samców

1. Tegumen w części wierzchołkowej szeroki (rys. 21).
Gnatos z niewielkim wycięciem w tylnej krawędzi. Walwa w kierunku wierzchołka nie zwężona. Wierzchołkowa część sakulusa silnie zbudowana. W środkowej części walwy nie występuje pole pokryte kolcami.
..... **B. phycidella** (ZELL.), str. 31.
- Tegumen w części wierzchołkowej wąski (rys. 19).
Gnatos z niewielkim wycięciem w tylnej krawędzi. Walwa w kierunku wierzchołka lekko zwężona. Wierzchołkowa część sakulusa węższa i mniej masywna niż u poprzedniego gatunku. W środkowej części walwy występuje pole pokryte bardzo drobnymi kolcami.
..... **B. roscidella** (ZELL.), str. 31.

Klucz do oznaczania gatunków według budowy aparatów genitalnych samic

1. Znamię o długiej podstawie (rys. 24).
Przydatki tylne wyjątkowo długie. Przewód torebki kopulacyjnej w przedniej części tworzy dwa skręty. Znamię w postaci zesklekotyzowanego i wygiętego kolca.
..... **B. phycidella** (ZELL.), str. 31.
- Znamię o krótkiej podstawie (rys. 23).
Przydatki tylne krótsze niż u poprzedniego gatunku. Przewód torebki kopulacyjnej w przedniej części tworzy trzy skręty. Znamię w postaci zesklekotyzowanego, wygiętego kolca.
..... **B. roscidella** (ZELL.), str. 31.

IV. PIŚMIENNICTWO

Piśmiennictwo dotyczące *Blastobasidae* jest wyjątkowo skąpe. Dotychczas nie ma monograficznego opracowania, a większość informacji o nich można znaleźć w opracowaniach ogólnych obejmujących całość rodziny *Gelechiidae*.

Stosunkowo dobrze są opracowane *Blastobasidae* w dziele:

1. A. SPULER. Die Schmetterlinge Europas. II. Stuttgart, 1910, 523, str. 239 rys.

Blastobasidae włączone są tu do *Gelechiidae* jako podrodzina *Blastobasinae* i znajdują się na s. 349—350 i tab. 88, rys. 67 i 68. Przedstawiona jest tu krótka charakterystyka podrodziny i rodzajów oraz przegląd europejskich gatunków wraz z krótkim komentarzem.

Katalogiem obejmującym gatunki fauny palearktycznej jest:

2. O. STAUDINGER und H. REBEL, Catalog der Lepidopteren des palaearktischen Faunengebietes, II. Berlin, 1901, 368 str.

Blastobasidae na s. 163—164. Do każdego gatunku załączone są dane o rozszedleniu oraz najważniejsze piśmiennictwo.

Wzmianki na temat biologii *Blastobasidae* można znaleźć w pracy:

3. K. T. SCHÜTZE. Die Biologie der Kleinschmetterlinge. Frankfurt am Main 1931, 235 str.

Blastobasidae na s. 9 i 215.

V. SKOROWIDZ NAZW SYSTEMATYCZNYCH ŁACIŃSKICH

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

<i>binotella</i> (THUNB.), <i>Hypatima</i> 26, 27, 28*, 29*, 30, 31	<i>Hypatima</i> HÜBN. 23, 24*, 26, 27, 31
<i>Blastobasidae</i> 23, 24*, 26, 27, 33	<i>inunctella</i> ZELL., <i>Hypatima</i> 26, 28*, 29*, 30,
<i>Blastobasinae</i> 23, 33	31
<i>Blastobasis</i> ZELL. 23, 24*, 26, 27, 31	
<i>Borkhausenia</i> HÜBN. 23	<i>Oecophoridae</i> 23
<i>Coleophoridae</i> 23	
<i>Endrosis</i> HÜBN. 23	<i>phycidella</i> (ZELL.), <i>Blastobasis</i> 26, 29*, 30*,
<i>Ethmiidae</i> 23	31, 32
<i>Telechiidae</i> 23, 33	<i>roscidella</i> (ZELL.), <i>Blastobasis</i> 26, 29*, 30*,
	31, 32