

KLUCZE DO OZNACZANIA
OWADÓW POLSKI



Opracowanie zbiorowe

Kolegium Redakcyjne: doc. dr Wł. Bazyluk, dr B. Burakowski,
mag. A. Goljan, prof. dr T. Jaczewski (przewodniczący), dr M.
Mroczkowski (sekretarz), prof. dr J. Nast, prof. dr M. Nunberg,
dr W. Puławski, prof. dr St. Smreczyński, prof. dr J. Stach,
doc. dr W. Szymczakowski, doc. dr Prz. Trojan, prof. dr J.
Urbański, prof. dr A. Wróblewski

Część XIX

Chrząszcze — *Coleoptera*

Zeszyt 64

Obumierki — *Rhizophagidae*

(z 32 rysunkami)

Opracował

prof. dr MARIAN NUNBERG

Wydano z zasiłku Polskiej Akademii Nauk

WARSZAWA 1967

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE

OBUMIERKI — RHIZOPHAGIDAE

Opracował

prof. dr MARIAN NUNBERG

SPIS TREŚCI

I. Część ogólna	3
II. Przegląd systematyczny	5
III. Klucze do oznaczania	6
IV. Piśmiennictwo	14
V. Skorowidz nazw systematycznych łacińskich	15

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

Obumierki (*Rhizophagidae*) stosunkowo jeszcze niedawno należały, jako podrodzina, do najbliższej spokrewnionej rodziny łyszczynkowatych (*Nitidulidae*). Obecnie są wyodrębnione w samodzielną rodzinę. Jest ona stosunkowo niewielka (łączy około 50 gatunków na świecie), a u nas obejmuje tylko jeden rodzaj, obumierek (*Rhizophagus* HERBST) z kilkunastoma gatunkami krajowymi.

Są to chrząszcze drobne, 2—5,5 mm długości, o wąskim, wydłużonym ciele (rys. 10, 31, 32), spłaszczone lub lekko sklepione. Głowa ustawiona skośnie do przodu. Oczy mniej lub bardziej wyraźnie wystające. Czułki stosunkowo krótkie, z bezczułkowatym i niesymetrycznie osadzonym pierwszym członem, drugi człon znacznie mniejszy, trzeci najdłuższy w biczyku i ważny przy wyróżnianiu pewnych grup systematycznych; człony 4—9 paciorkowate; osadzona na końcu buławka składa się z trzech członów — a nie, jak to dotychczas w literaturze było podawane, z dwóch. Na podstawie budowy buławki obumierki dzielone są na dwie grupy. W pierwszej grupie wszystkie trzy człony są widoczne (rys. 2). Należą tu trzy podrodzaje: *Cyanostolus* GANGLB., *Rhizophagus* s. str. i *Eurhizophagus* MÉQ. W drugiej widoczny jest tylko jeden (przy oglądaniu buławki z boku), gdyż pozostałe dwa są w pierwszy kielichowaty człon jakby wgniecione (rys. 3). Należy tu podrodzaj *Anomophagus* REITT. Cały czulek składa się więc z 12 członów, a nie 11.

Przedplecze prostokątne (o długości przeważnie większej od szerokości, rzadziej mniejszej) lub kwadratowe, o mniej lub bardziej zaokrąglonych kątach. Boki i nasada wyraźnie rynienkowato obrzeżone (rys. 32). Brzeg rynienki, zwłaszcza w okolicy kątów, często niewyraźnie ząbkowany.

Tarczka okrągława, o szerokości nieco większej od długości.

Pokrywy dwa do trzech razy dłuższe od przedplecza, o lekko łukowato wygiętych bokach, mniej lub bardziej zwiężające się ku tyłowi (rys. 10 i 31).

Dwie pierwsze pary nóg mają stopy 5-członowe, ostatnia 4-członowe. Biodra we wszystkich trzech parach wyraźnie oddzielone od siebie, przy czym najmniejszy odstęp jest między biodrami pierwszej pary nóg. Na środku zapiersia biegnie wąska, podłużna bruzda. Odwłok składa się z 5 widocznych segmentów; ostatni (pigidium) tępo stożkowaty, wystaje spod pokryw (rys. 4). U samców jest jeszcze mały segment analny (rys. 5).

Rzeźba ciała składa się z punktów. Na głowie i na pigidium oraz środkiem spodu ciała są one najmniejsze, na przedpleczu największe i zwykle podługowate; tak na głowie jak i na przedpleczu oraz spodzie ciała są one rozmieszczone nieregularnie; na tarczce zwykle można zauważyć parę bardzo delikatnych, jakby wklutych, punkcików. Na pokrywach punkty ułożone są w rzędkie, przy czym im bliżej końca pokryw, tym są one coraz mniejsze. Na dolnej stronie ciała najsilniej (ale płytko) punktowana jest głowa i boki, a im bliżej środka ciała, tym punkty stają się mniejsze, czasem jakby wklute.

Często powierzchnia ciała jest pokryta delikatną mikrorzeźbą, wskutek czego połysk jest przygaszony.

Owłosienie bardzo skąpe, wyraźniejsze na czułkach, nogach i pigidium. Głowa, przedplecze i pokrywy nagie [z wyjątkiem *Rh. (Anomophagus) cribratus* GYLL.].

Barwa dość monotonna. Przeważa brunatna w różnych odcieniach, rzadziej czarna, a tylko wyjątkowo pojawia się metaliczny połysk. Chrząższe młode, jeszcze nienależycie wybarwione, są jasnordzawe i na tej podstawie wyróżniono szereg odmian nie mających wartości systematycznej. Nie są one dalej uwzględnione.

Larwy drobne, do 8 mm długości, wydłużone, z wyraźną głową i trzema parami nóg tułowiowych. Ciało rzadko oszczecione. Z narządów gębowych bardzo charakterystyczna jest żuwaczka, opatrzona mniej więcej pośrodku wewnętrznego brzegu ruchomym, ostrym kolcem (rys. 1), który służy do przytrzymywania żeru. Bardzo charakterystyczny jest ostatni segment odwłoka zakończony dwoma wyrostkami z trzema kolcami każdy (rys. 6). U większości gatunków (również krajowych) larwy dotychczas są nie znane.

W jeszcze większym stopniu nie znane są poczwarki; opisu jaj nigdzie jeszcze nie podano.

Obumierki (zarówno postaci dojrzałe jak i larwy) prowadzą drapieżny tryb życia, przeważnie pod korą, rzadziej w próchnie; żywią się też resztkami organicznymi pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Przebywają w żerowiskach różnych owadów pod korą lub w drewnie, najczęściej w żerowiskach korników; żywią się głównie jajami, larwami i poczwarkami swych gospodarzy; uzupełniają swą listę pokarmową ekskrementami i grzybami rosnącymi w żerowiskach. Ten tryb życia pozwala je zaliczać częściowo do pożytecznych owadów, mających jednak niewielki wpływ na obniżanie gęstości populacji owadów w lesie szkodliwych. Rzadziej można spotkać obumierki przy soku wypływającym z ran na drzewach lub z pniaków po drzewach ściętych, a także na niektórych hubach, w kompoście, w norach niektórych ssaków, np. kreta i królika.

Postacie dojrzałe pojawiają się wiosną, a pod korą można je znajdować jeszcze w jesieni. Larwy żyją wiosną i latem; wyrosnięte chowają się w glebie, gdzie następuje przepoczwarzanie. Na ogół biologia obumierków jest mało poznana.

II. PRZEGLĄD SYSTEMATYCZNY

Gatunki znalezione w Polsce oznaczono gwiazdką. Synonimy wyróżniono petitem.

Rodzina: *Rhizophagidae*.

Rodzaj: *Rhizophagus* HERBST, 1793.

Podrodzaj: *Cyanostolus* GANGLBAUER, 1899.

Gatunek: * *Rhizophagus (Cyanostolus) aeneus* RICHTER, 1820.

Rhizophagus caeruleipennis SAHLBERG, 1837.

Rhizophagus caeruleus WALTZ, 1839.

Podrodzaj: *Rhizophagus* s. str.

Gatunek: * *Rhizophagus (Rhizophagus) ferrugineus* (PAYKULL, 1800).

Podgatunki: * *Rhizophagus (Rhizophagus) ferrugineus ferrugineus* (PAYKULL, 1800).

* *Rhizophagus (Rhizophagus) ferrugineus minor* MÉQUIGNON, 1909.

Gatunki: * *Rhizophagus (Rhizophagus) perforatus* ERICHSON, 1845.

* *Rhizophagus (Rhizophagus) parallelocolis* GYLLENHAL, 1827.

* *Rhizophagus (Rhizophagus) picipes* (OLIVIER, 1790).

Rhizophagus politus (HELLWIG, 1792).

* *Rhizophagus (Rhizophagus) parvulus* (PAYKULL, 1800).

* *Rhizophagus (Rhizophagus) bipustulatus* (FABRICIUS, 1792).

* *Rhizophagus (Rhizophagus) brancsiki* REITTER, 1905.

* *Rhizophagus (Rhizophagus) dispar* (PAYKULL, 1800).

Rhizophagus (Rhizophagus) simplex REITTER, 1884.

* *Rhizophagus (Rhizophagus) nitidulus* (FABRICIUS, 1798).

Podrodzaj: *Eurhizophagus* MÉQUIGNON, 1909.

Gatunki: * *Rhizophagus (Eurhizophagus) grandis* GYLLENHAL, 1827.

* *Rhizophagus (Eurhizophagus) depressus* (FABRICIUS, 1792).

Podrodzaj: *Anomophagus* REITTER, 1907.

Gatunki: * *Rhizophagus (Anomophagus) puncticollis* SAHLBERG, 1837.

Rhizophagus wagai WAŃKOWICZ, 1865.

* *Rhizophagus (Anomophagus) cribratus* GYLLENHAL, 1827.

III. KLUCZE DO OZNACZANIA

Rodzina: **OBUMIERKI — RHIZOPHAGIDAE**

Rodzaj: **Obumierek — *Rhizophagus* HERBST**

Klucz do oznaczania podrodzajów

1. Pokrywy metalicznie niebieskawe lub zielonkawe *Cyanostolus* GANGLB., str. 6.
- Pokrywy bez metalicznego połysku 2.
2. Drugi międzyrząd u nasady pokryw poszerzony i punktowany (rys. 7 i 8) *Eurhizophagus* MÉQ., str. 6.
- Drugi międzyrząd u nasady pokryw nie poszerzony i bez punktów (rys. 32) 3.
3. Buławka czułek składa się z trzech widocznych dobrze członów: pierwszy duży, kielichowaty, drugi i trzeci małe, wystające wyraźnie z pierwszego członu (rys. 2) *Rhizophagus* s. str., str. 8.
- Buławka czułek pozornie jednoczłonowa: widoczny jest pierwszy duży człon kielichowaty, drugi i trzeci jakby wgniecione w kielich pierwszego członu, dlatego, przy patrzeniu na buławkę z boku, nie są widoczne (rys. 3) *Anomophagus* REITT., str. 12

Podrodzaj: *Cyanostolus* GANGLB.

Długość ciała 3—3,5 mm. Czarny, pokrywy metalicznie niebieskawe lub zielonkawe. Czułki brunatne z ciemniejszą buławką, nogi ciemnobrunatne z jaśniejszymi stopami. Punkty na przedpleczu okrągławe. Drugi międzyrząd tuż u nasady z paroma punktami. Głowa węższa od przedplecza (rys. 9), przedplecze węższe od pokryw. Przednie i tylne kąty przedplecza silnie zaokrąglone. Przedplecze lekko sklezione poprzecznie do osi ciała, w przedniej części nieco silniej. Największa szerokość pokryw przypada w połowie ich długości. Spód ciała dość równomiernie i wyraźnie punktowany; punkty na głowie i piersi okrągławe, na pierścieniach odwłoka podługowate, ku tyłowi jakby otwarte. Środkowa i północna Europa. W Polsce dość rzadki.

. *Rh. (C.) aeneus* RICHT.

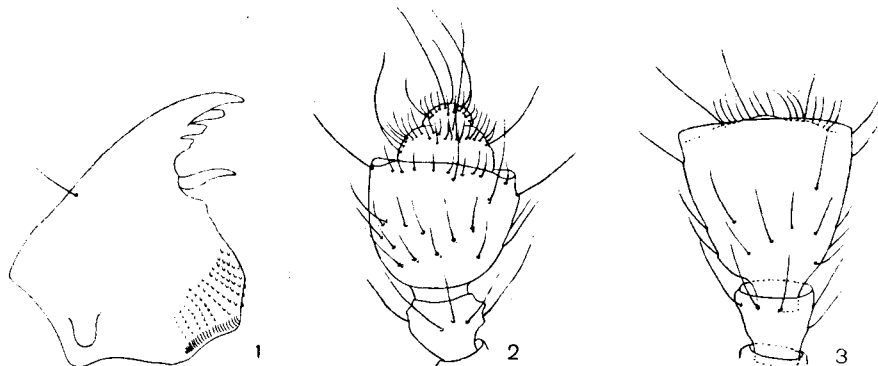
Podrodzaj: *Eurhizophagus* MÉQ.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Szerokość przedplecza większa od jego długości (rys. 10). U samca pierwszy segment odwłoka gładki (bez zakłębłości).

Długość ciała 4,5—5,5 mm. Ciało dość szerokie, lekko, lecz wyraźnie sklepięte poprzecznie do osi ciała, rdzawobrunatne. Czwarty międzyrzęd u nasady z 4—5 punktami, ostatni zwykle bardziej oddalony od poprzednich. Międzyrzęd szwowy z licznymi, nieregularnie w jednym rzędku ułożonymi, bardzo drobnymi punkcikami (jakby wklute). Spód głowy, przed gularnym wzniesieniem, grubo punktowany (jak zresztą u wszystkich obumierków); środek piersi drobno punktowany; na wyrostku międzybiodrowym śródpiercia podługowate bruzdki. Pierścienie odwłoka, im bardziej ku tyłowi, tym grubiej i gęściej punktowane, zwłaszcza ostatni. Występuje w żerowiskach bielojada olbrzymiego — *Dendroctonus micans* (KUGEL.), *Scolytidae*. Europa północna i środkowa. W Polsce dość rzadki.

..... *Rh. (E.) grandis* GYLL.



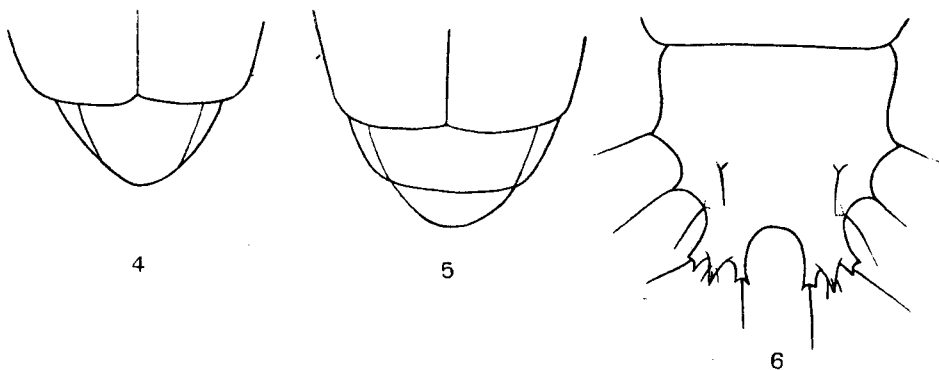
Rys. 1—3. (Oryg.).

1 — *Rhizophagus (Rhizophagus) bipustulatus* (F.), żuwaczka larwy. 2 — *Rh. (Rh.) dispar* (PAYK.), buławka czułek. 3 — *Rh. (Anomophagus) cribratus* GYLL., buławka czułek.

— Szerokość przedplecza (zwłaszcza u samca) mniejsza od długości (rys. 11). Pierwszy segment odwłoka z szeroką, podłużną, płytką zakłesością.

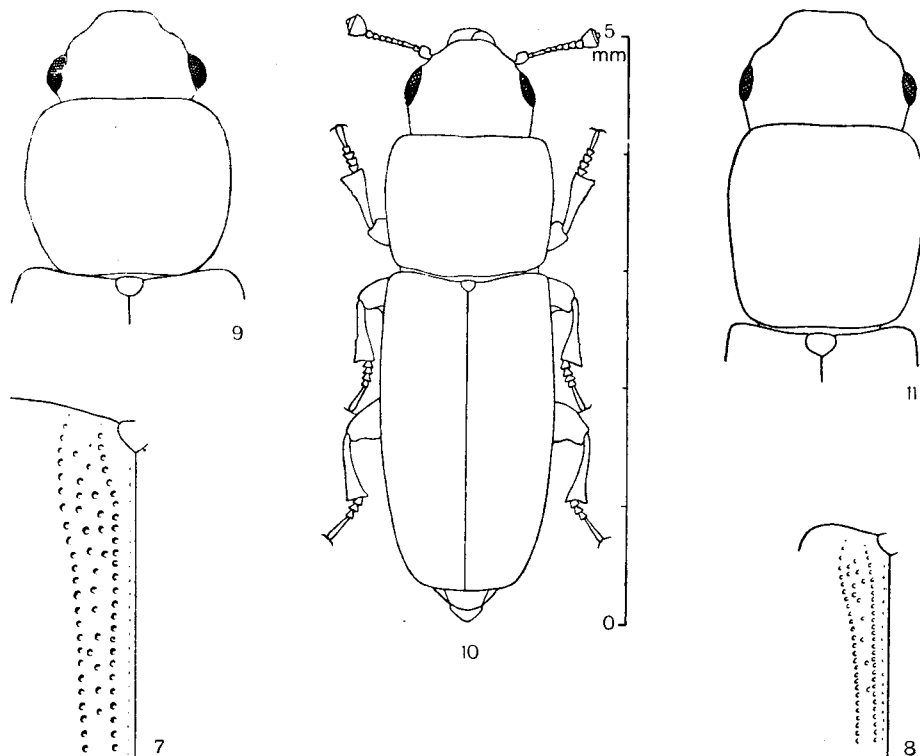
Długość ciała 3—4,5 mm. Podobny do poprzedniego, lecz smuklejszy i mniejszy. Rdzawobrunatny, nogi nieco jaśniejsze. Czwarty międzyrzęd tuż przy nasadzie ma 3—4 punkty. Europa północna i środkowa, Alger. U nas dość pospolity.

..... *Rh. (E.) depressus* (F.).



Rys. 4—6. (Oryg.).

4 — *Rhizophagus (Rhizophagus) nitidulus* (F.), pygidium samicy. 5 — *Rh. (Rh.) nitidulus* (F.), pygidium samca z widocznym segmentem analnym. 6 — *Rh. (Rh.) bipustulatus* (F.), ostatni segment odwłoka larwy.



Rys. 7—11. (Oryg.).

7 — *Rhizophagus (Eurhizophagus) grandis* GYLL., nasadowo-przyszwowa część lewej pokrywy. 8 — *Rh. (E.) depressus* (F.), nasadowo-przyszwowa część lewej pokrywy. 9 — *Rh. (Cyanostolus) aeneus* RICHT., głowa i przedplecze. 10 — *Rh. (Eurhizophagus) grandis* GYLL., samiec. 11 — *Rh. (E.) depressus* (F.), głowa i przedplecze.

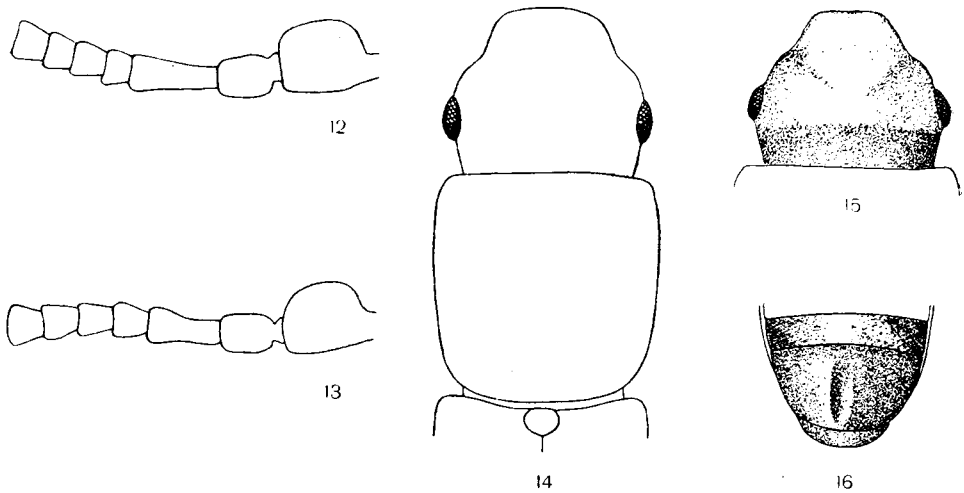
Podrodzaj: *Rhizophagus* s. str.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Długość trzeciego członu czułków równa łącznej długości trzech następnych członów (rys. 12) 2.
- Długość trzeciego członu czułków równa łącznej długości dwu następnych członów (rys. 13) 5.
2. Przednie kąty przedplecza lekko zaokrąglone i (oglądane z góry) nie wystają ku przodowi. Ciemię z wyraźną, poprzeczną zakłębłością (rys. 15).

Długość ciała 2,5—4 mm. Czarny, lekko sklepiony; czułki rdzawobrunatne, uda i spód odwłoka smolistobrunatne, golenie i stopy jaśniejsze. Przedplecze prawie kwadratowe (rys. 14). Powierzchnia pokryw pokryta bardzo delikatną mikrorzeźbą i dlatego połysk jedwabisty. Punkty na całym ciele okrągławe, najmniejsze jakby wklute (zwłaszcza środkiem spodu ciała). U samca piąty segment odwłoka z podłużną, dość głęboką bruzdą (rys. 16). Europa północna i środkowa. U nas niezbyt pospolity.

. *Rh. (Rh.) picipes* (OL.).



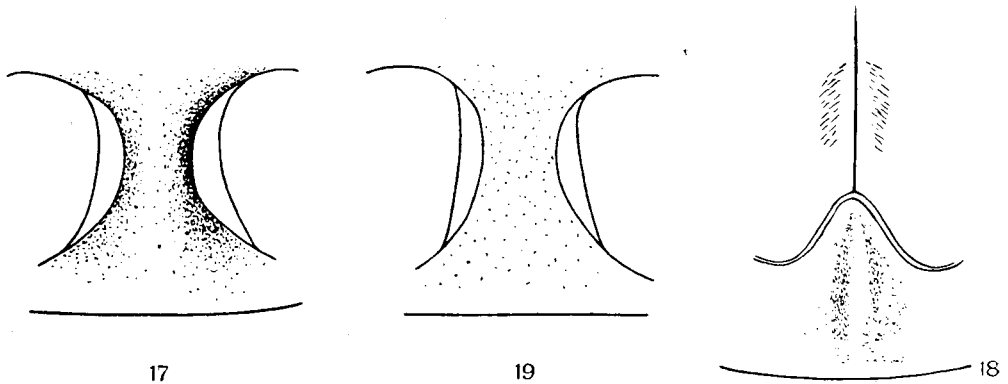
Rys. 12—16. (Oryg.).

12 — *Rhizophagus (Rhizophagus) parallelocollis* GYLL., nasadowa część czułka. 13 — *Rh. (Rh.) dispar* (PAYK.), nasadowa część czułka. 14 — *Rh. (Rh.) picipes* (OL.), głowa i przedplecze. 15 — *Rh. (Rh.) picipes* (OL.), głowa. 16 — *Rh. (Rh.) picipes* (OL.), spód ostatniego segmentu odwłoka samca.

—. Przednie kąty przedplecza nie zaokrąglone i (oglądane z góry) wystają ku przodowi (rys. 20, 21 i 22). Ciemię bez poprzecznej zakłębłości 3.

3. Ciało sklepione. Wyrostek przedpiersia między biodrami wypukły (rys. 17). U samca po obu stronach bruzdy na zapiersiu złotawe włoski (rys. 18).

Długość ciała 3—4,3 mm. Cały rdzawy, często głowa, a czasem i przedplecze, nieco ciemniejsze. Punkty dość duże, niezbyt głębokie, zwłaszcza na przedpleczu i spodzie ciała, okrągławe. Punkty pierwszego rzędu nieco mniejsze niż w następnych; rząd ten jest silniej wgłębiony, zwłaszcza w tylnej części pokryw. Międzyrzędy lekko sklepione. Europa, Kaukaz, północna Mongolia. W całym



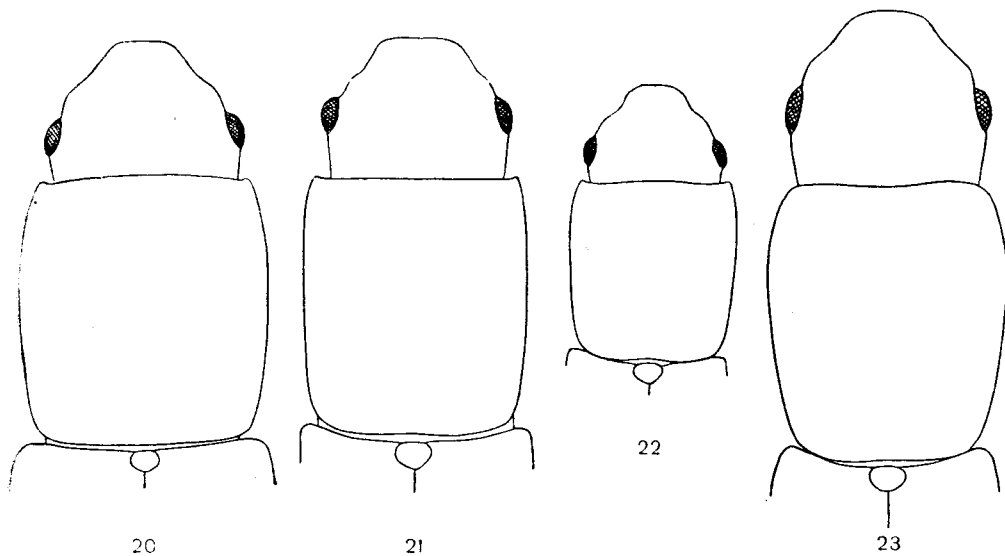
Rys. 17—19. (Oryg.).

17 — *Rhizophagus (Rhizophagus) ferrugineus* (PAYK.), wyrostek przedpiersia między biodrami pierwszej pary nóg. 18 — *Rh. (Rh.) ferrugineus* (PAYK.), zapiersie i pierwszy segment odwłoka samca. 19 — *Rh. (Rh.) parallelocollis* GYLL., wyrostek przedpiersia między biodrami pierwszej pary nóg.

kraju, lecz niezbyt pospolity. Z trzech podgatunków jeden występuje na Wyspach Kanaryjskich. Pozostałe różnią się następująco: *Rh. (Rh.) ferrugineus ferrugineus* (PAYK.). — Punktowanie mocne; międzyrząd poniżej guza barkowego w części nasadowej z 4—9 głębokimi punktami. Ciało bardziej sklezione, długość 3,5—4,3 mm. *Rh. (Rh.) ferrugineus minor* MÉQ. — Mniej sklepiiony niż podgatunek nominatywny i mniejszy (3—4 mm). Międzyrząd poniżej guza barkowego bez punktów. U nas wykazany z Warszawy przez TENENBAUMA.

..... *Rh. (Rh.) ferrugineus* (PAYK.).

- Ciało spłaszczone. Wyrostek przedpiersia między biodrami płaski (rys. 19). U samca brak złotych włosków po bokach bruzdy na zapiersiu 4.



Rys. 20—23. Głowy i przedplecza. (Oryg.).

20 — *Rhizophagus (Rhizophagus) ferrugineus* (PAYK.). 21 — *Rh. (Rh.) parallelocollis* GYLL. 22 — *Rh. (Rh.) perforatus* ER. 23 — *Rh. (Rh.) nitidulus* (F.).

4. Skronie długie. Boki przedplecza niemal równoległe (rys. 21). Przedplecze spłaszczone. Długość ciała 3,3—4,3 mm. Dość ciemny, brunatny, głowa i przedplecze ciemniejsze. Punkty na przedpleczu wyraźnie podługowate, na przedpiersiu leżą one raczej poprzecznie. Ciało niezbyt lśniące, gdyż powierzchnia pokryta jest bardzo delikatną mikrorzeźbą. Europa. U nas niezbyt pospolity.

..... *Rh. (Rh.) parallelocollis* GYLL.

- Skronie krótkie. Boki przedplecza zbiegają się wyraźnie ku tyłowi (rys. 22). Przedplecze bardziej sklezione.

Długość ciała 2,8—3,3 mm. Bardzo podobny do poprzedniego, lecz mniejszy. Europa. W Polsce dość rzadki.

..... *Rh. (Rh.) perforatus* ER.

5. Ostatni segment odwłoka z wyraźnym wgłębieniem (rys. 24). Zewnętrzny koniec przednich goleni wyciągnięty w mocny, dwuwierchołkowy, tępy kolec (rys. 25).

Długość ciała 4—4,3 mm. Dość lśniący, sklepiony. Ciemnobrunatny, przedni i nasadowy brzeg przedplecza oraz nasadowa część pokryw jaśniejsze. Czułki i nogi rdzawobrunatne. Skronie długie. Długość przedplecza wyraźnie większa od szerokości (rys. 23). Punkty na przedpleczu dość małe, podługowate, głębokie. Na przedpiersiu drobne kropki łączą się często w poprzeczne bruzdki. Europa. W Polsce dość pospolity.

..... *Rh. (Rh.) nitidulus* (F.).

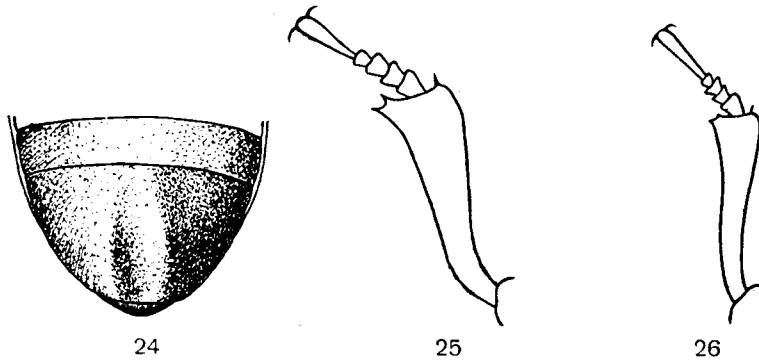
- . Ostatni segment odwłoka bez wgłębienia. Zewnętrzny koniec przednich goleni z krótkim, tępyim kolcem (rys. 26) 6.

- 6. Skronie krótkie, nieraz oczy dotykają przedniego brzegu przedplecza (rys. 27).

Długość ciała 2—2,5 mm. Szerokość przedplecza nieznacznie większa od długości. Głowa, przedplecze i spód ciała ciemnobrunatne, pokrywy, czułki i nogi rdzawobrunatne. Czasem nasadowa część przedplecza jaśniejsza. Przedplecze i pokrywy jedwabisto lśniące. Punkty na przedpleczu podługowate. Europa północna i środkowa, Syberia. W Polsce niezbyt pospolity.

..... *Rh. (Rh.) parvulus* (PAYK.).

- . Skronie długie 7.



Rys. 24—26. (Oryg.).

24 — *Rhizophagus (Rhizophagus) nitidulus* (F.), spód ostatniego segmentu odwłoka. 25 — *Rh. (Rh.) nitidulus* (F.), goleń i stopa przedniej pary nóg. 26 — *Rh. (Rh.) dispar* (PAYK.), goleń i stopa przedniej pary nóg.

- 7. Skronie równoległe, nie zbiegają się ku tyłowi.

Długość ciała 3,5—4 mm. Ciało rdzawe. Golenie drugiej pary nóg na zewnętrznym brzegu w $\frac{1}{3}$ od końca z jednym zębkiem. Europa środkowa, Kaukaz. U nas wykazany z Czantorii (okolicie Cieszyna).

..... *Rh. (Rh.) brancsiki* REITT.

- . Skronie zbiegają się wyraźnie ku tyłowi 8.

- 8. Ciemię z poprzeczną zakłębłością za oczyma, wyraźniej widoczną po bokach głowy 9.

- . Ciemię bez poprzecznej zakłębłości za oczyma.

Długość ciała 4 mm. Dość sklepiony. Rdzawobrunatny, czułki, nogi i pigidium jaśniejsze. Szerokość głowy z oczyma większa od szerokości przedplecza. Długość przedplecza niewiele większa od szerokości, boki łukowate, jednakowo zbiegające się ku przodowi jak i tyłowi, kąty zaokrąglone. Zewnętrzny brzeg przednich goleni z jednym małym zębkiem, środkowych — z dwoma. Anglia, Francja, Kaukaz, Japonia. Z Polski nie wykazany.

..... *Rh. (Rh.) simplex* REITT.

9. Ciało wyraźnie spłaszczone. Brzegi boczne pokryw zbiegają się ku tyłowi niezbyt silnie (rys. 32).

Długość ciała 2,3—3,5 mm. Ciało tłusto lśniące. Smolistobrunatny, czułki i nogi rdzawobrunatne. Największa szerokość przedplecza przed połową jego długości (rys. 28). Długość przedplecza niewiele większa od szerokości. Punkty na przedpleczu podługowate. Największa szerokość pokryw w połowie ich długości. Zwykle na tle ciemnobrunatnych pokryw dwie jaśniejsze rdzawe plamy w 1/4 długości od końca. Golenie drugiej pary na zewnętrznym brzegu z dwoma ząbkami. Wyróżnianych jest szereg odmian, przeważnie barwnych, nie mających większego znaczenia taksonomicznego. Europa, Kaukaz, północna Afryka, Madera. Najpospolitszy gatunek w Polsce.

..... *Rh. (Rh.) bipustulatus* (F.).

- Ciało sklepienie. Brzegi boczne pokryw od połowy długości silniej ku tyłowi zbieżne (rys. 31).

Długość ciała 3—4,5 mm. Dość lśniący. Ciało, czułki i nogi rdzawe; środkowa część pokryw, często i przedplecze, przed-, środ- i zapiersie ciemnobrunatne, odwłok jaśniejszy. Przedplecze, zwłaszcza u samca, silniej ku tyłowi zwężone, a jego długość wyraźnie większa od szerokości. Europa, Kaukaz, Alger. U nas pospolity.

..... *Rh. (Rh.) dispar* (PAYK.).

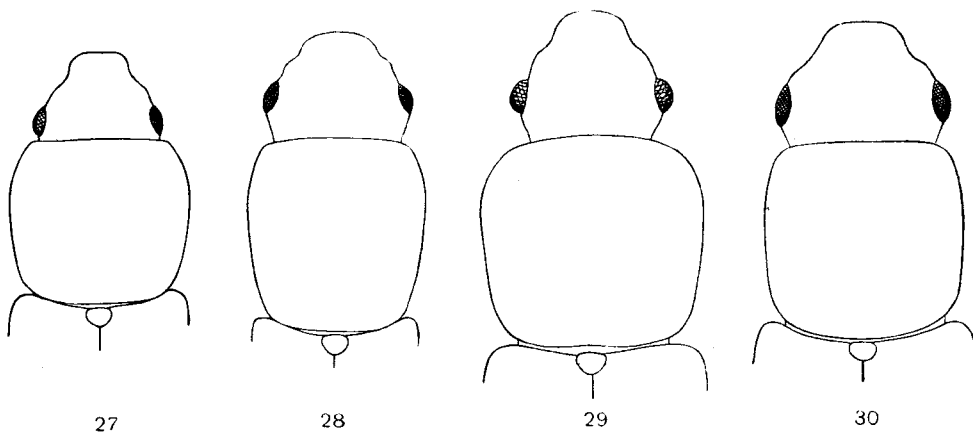
Podrodzaj: *Anomophagus* REITT.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Przedplecze wyraźnie spłaszczone; największa szerokość równa szerokości pokryw u nasady (rys. 29).

Długość ciała około 3,5 mm. Cały rdzawy, dość silnie błyszczący. Za oczyma, na ciemieniu wyraźna poprzeczna zakłębłość. Punkty na przedpleczu dość głębokie i podługowate. Boki przedplecza zbiegają się wyraźnie ku tyłowi. Punkty na przedpleczu i na pokrywach (zwłaszcza na bokach) każdy z małym, przylegającym włoskiem. Europa. W Polsce rzadki.

..... *Rh. (A.) cribratus* GYLL.



Rys. 27—30. Głowy i przedplecza. (Oryg.).

27 — *Rhizophagus (Rhizophagus) parvulus* (PAYK.). 28 — *Rh. (Rh.) bipustulatus* (F.). 29 — *Rh. (Anomophagus) cribratus* GYLL. 30 — *Rh. (A.) puncticollis* SAHLB.

IV. PIŚMIENNICTWO

Prac nad rodziną obumierków jest stosunkowo niewiele. Dane z systematyki i fizjografii gatunków tu należących znajdują się u różnych autorów jak u FABRICIUSA, HERBSTA, PAYKULLA, OLIVIERA, SAHLBERGA, GYLLENHALA, THOMSONA i innych. O biologii były podawane tylko krótkie wzmianki. Wszystkie te dane ujął w formie klucza E. REITTER w swym dziele:

1. E. REITTER. Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches. III. Stuttgart, 1911, 436 str., 147 rys., tabl. 81—128.

Nieco nowszym opracowaniem taksonomicznym jest praca:

2. A. MÉQUIGNON. Révision générale du genre *Rhizophagus* HERBST. L'Abeille, Paris, 31, 4, 1914, str. 157—180.

W pracy tej autor przeprowadził rewizję rodzaju, stwierdził synonimikę i podał klucz do oznaczania gatunków.

Biologia i wygląd larw czterech gatunków: *Rh. (Rh.) nitidulus* (F.), *Rh. (E.) grandis* GYLL., *Rh. (Rh.) ferrugineus* (PAYK.) i *Rh. (Rh.) dispar* (PAYK.) ujęta jest szerzej w pracy:

3. U. SAALAS. Die Fichtenkäfer Finnlands. I—II. Ann. Acad. Sci. Fenn., A, Helsinki, 8, 1917, XX+547 str., 9 tabl., 22, 1923, X+746 str., 28 tabl.

Wszystkie dane o rozmieszczeniu geograficznym i biologii obumierków zebrane są w dziele:

4. A. HORION. Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. VII. Überlingen-Bodensee, 1960, VIII+346 str.

W Polsce nikt się specjalnie tą rodziną chrząszczy nie zajmował. Spotyka się dane faunistyczne w wykazach np. T. TRELLI czy Sz. TENENBAUMA oraz w pracach dotyczących pewnych terenów lub zagadnień związanych z kornikami (Z. MOKRZECKIEGO, J. J. KARPIŃSKIEGO, Cz. OKOŁOWA, S. BAŁAZEGO i J. MICHAŁSKIEGO).

V. SKOROWIDZ NAZW SYSTEMATYCZNYCH ŁACIŃSKICH

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

- aeneus* RICHT., *Rhizophagus* (*Cyanostolus*) 5, 6, 8*
- Anomophagus* REITT. 3, 5, 6, 12
- bipustulatus* (F.), *Rhizophagus* (*Rhizophagus*) 5, 7*, 12*, 13*
- brancsiki* REITT., *Rhizophagus* (*Rhizophagus*) 5, 11
- caeruleipennis* SAHLB., *Rhizophagus* 5
- caeruleus* WALTZ., *Rhizophagus* 5
- cribratus* GYLL. *Rhizophagus* (*Anomophagus*) 3, 5, 7*, 12*
- Cyanostolus* GANGLB. 3, 5, 6
- Dendroctonus micans* (KUGEL.) 7
- depressus* (F.), *Rhizophagus* (*Eurhizophagus*) 5, 7, 8*
- dispar* (PAYK.), *Rhizophagus* (*Rhizophagus*) 5, 7*, 9*, 11*, 12, 13*, 14
- Eurhizophagus* MÉQ. 3, 5, 6
- ferrugineus minor* MÉQ., *Rhizophagus* (*Rhizophagus*) 5, 10
- ferrugineus* (PAYK.), *Rhizophagus* (*Rhizophagus*) 5, 9*, 10*, 14
- ferrugineus* (PAYK.), *Rhizophagus* (*Rhizophagus*) *ferrugineus* 5, 10
- grandis* GYLL., *Rhizophagus* (*Eurhizophagus*) 5, 7, 8*, 14
- micans* (KUGEL.), *Dendroctonus* 7
- minor* MÉQ., *Rhizophagus* (*Rhizophagus*) *ferrugineus* 5, 10
- Nitidulidae* 3
- nitidulus* (F.), *Rhizophagus* (*Rhizophagus*) 5, 7*, 10*, 11*, 14
- parallelocollis* GYLL., *Rhizophagus* (*Rhizophagus*) 5, 9*, 10*
- parvulus* (PAYK.), *Rhizophagus* (*Rhizophagus*) 5, 11, 12*
- perforatus* ER., *Rhizophagus* (*Rhizophagus*) 5, 10*
- picipes* (OL.), *Rhizophagus* (*Rhizophagus*) 5, 8, 9*
- politus* (HELLW.), *Rhizophagus* 5
- puncticollis* SAHLB., *Rhizophagus* (*Anomophagus*) 5, 12*, 13
- Rhizophagidae* 3, 5, 6
- Rhizophagus* HERBST 3, 5, 6, 8, 14
- Scolytidae* 7
- simplex* REITT., *Rhizophagus* (*Rhizophagus*) 5, 11
- wagai* WANĀ., *Rhizophagus* 5