ARCHIWUM
TOWARZYSTWA NAUKOWEGO WE LWOWIE
DZIAŁ III. — TOM II. — ZESZYT 2.

KILKA SŁÓW O FLISAKOWATYCH (HALIPLIDAE COL.) ZIEM POLSKICH

NAPISAŁ

JAN KINEL

Z 3 tablicami rysunków

INSTYTUT BIOLOGII DOŚWIADCZALNEJ P.A.N. BIBLIOTEKA

Zakład Ekologii Biblioteka P. A. N.

S. 441.

WE LWOWIE
NAKŁADEM TOWARZYSTWA NAUKOWEGO
Z ZASIŁKIEM MINISTERSTWA WYZ. REL. I OŚW. PUBL.
DRUKARNIA UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO POD ZARZĄDEM J. FILIPOWSKIEGO
1922.
Skład główny wydawnictw Towarzystwa utrzymują: we Lwowie i w Warszawie Gubrynowicz i Syn, w Krakowie Gebethner i Sp.

Dpl do sep. 11933 27.944 cno

rcin.org.pl

rcin.org.pl

Szanownemu Panu
J. Rutkowskiemu
Kinel

KILKA SŁÓW
O FLISAKOWATYCH
(HALIPLIDAE COL.)
ZIEM POLSKICH

NAPISAŁ

JAN KINEL

Z 3 tablicami rysunków

BIBLIOTEKA

WE LWOWIE
NAKŁADEM TOWARZYSTWA NAUKOWEGO
Z ZASIŁKIEM MINISTERSTWA WYZ. REL. I OŚW. PUBL.
DRUKARNIA UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO POD ZARZĄDEM J. FILIPOWSKIEGO
1922.

rcin.org.pl

Zakład Ekologii
Biblioteka
P. A. N.
S. 441.
INSTYTUT BIOLOGII DOŚWIADCZALNEJ P.A.N.
BIBLIOTEKA

rcin.org.pl

Kilka uwag o Flisakowatych (Haliplidae Col.) ziem polskich [1].

Napisał
Jan Kinel.

Z 3 tablicami rysunków.

W niniejszej pracy chodzi mi o porozumienie się co do pewnych faktów i ustalenie kilku wytycznych, umożliwiających ścisłe i jednoznaczne określenie gatunków niżej omówionych, zwłaszcza w grupie *Haliplus ruficollis* Deg., w której odgraniczenie pojedyńczych form jest bardzo utrudnione z powodu wielkiej zmienności cech zewnętrznych. Dzięki temu panuje w odnośnej literaturze zamięszanie. Tesame gatunki bywają kilka razy opisywane pod różnemi nazwami. Często autor podaje daną formę pod inną nazwą, niż jej się w rzeczywistości należy. Istnieje też niezgodność co do systematycznej wartości pewnych form. Przez takie porozumienie się uniknie się może również niepotrzebnego tworzenia corazto nowych nazw, które później wędrują do synonimów.

Pierwszy krytyczny przegląd Flisakowatych obszaru europejskiego z grupy *ruficollis* dał Gerhardt (8)[2], wprowadzając nową, subtelną cechę, mianowicie bardzo drobne punktulowanie na pokrywach u samic niektórych gatunków. Uwzględnia on też budowę przedpiersia, wygląd kresek u nasady przedplecza, na co poprzednicy jego niewielką zwracali uwagę. Na podstawie tych cech udało mu się wyróżnić dwa nowe gatunki: *immaculatus* i *wehnckei* i uzasadnić lepiej wartość gatunkową dawniej opisanych, jak *heydeni*

[1] Pracy A. Zimmermanna, Die Schwimmkäfer des Deutsch. Ent. Museums in Berlin-Dahlem. Arch: f. Naturg. 1917, tu nie uwzględniłem; otrzymałem ją bowiem dopiero w czasie druku niniejszej publikacyi.

[2] W nawiasach podaję liczby porządkowe spisu literatury.

rcin.org.pl

Wehncke i *multipunctatus* Wehncke. Fiori (15) daje w r. 1904 studyum krytyczne Flisakowatych, znanych z Włoch; nie uwzględnia jednak cech, wprowadzonych przez Gerhardta. J. Edwards (24) w pracy swej o Flisakowatych W. Brytanii oparł się poraz pierwszy na budowie narządu kopulacyjnego samców dla odróżnienia: *H. striatus, immaculatus* i *wehnckei*. Bez zbadania tego narządu trudno jest dziś opanować jakikolwiek większy materyał Flisakowatych, a tembardziej opisywać nowe gatunki. Do pracy Edwardsa będę miał jeszcze sposobność niejednokrotnie powrócić. Mocno żałuję, że nie mogłem dotychczas dostać pracy Fr. Balfour-Browne'a p. t.: On the British Species of *Haliplus* Latr. related to *H. ruficollis* Deg. etc., w której, jak zapowiadał w notatce o *H. nomax* z r. 1911, miał podać punkty, co do których nie zgadza się z J. Edwards'em.

Materyał Muzeum im. Dzieduszyckich, od którego zacząłem, okazał się za szczupły. Zbierałem więc sam przez kilka sezonów przeważnie w okolicach Lwowa i Jarosławia, a okolicznościowo w innych miejscowościach Małopolski. Do tego przyłączyły się zbiorki pp. prof. Łomnickiego, Stoeckla, Patkiewicza i Kłapacza. Wielką pomocą był mi pokaźny zbiór p. Sz. Tenenbauma z Warszawy, dzięki któremu mogłem poznać większą ilość form także z innych okolic Polski. W ostatnim czasie dostałem dzięki uprzejmości prof. J. Stacha Flisakowate, zbierane przez dra Wróblewskiego na Litwie, stanowiące cząstkę bogatych zbiorów Komisyi fizyograficznej Akademii Umiejętności w Krakowie. Wszystkim wymienionym panom składam serdeczne podziękowanie.

Przy opracowaniu tych materyałów oparłem się na studyum narządów kopulacyjnych samców, które okazują tu cechy nadzwyczaj dobre do odróżnienia poszczególnych form dzięki dziwnie małej zmienności w swojej budowie w obrębie jednego gatunku. Zjawisko to powtarza się regularnie we wszystkich rzędach owadów. Dla *Adephaga* opracowywali te narządy Fr. Netolitzky (26) i A. Zimmermann (31), ten ostatni specyalnie u Krętakowatych (*Gyrinidae*). prócz tego okolicznościowo inni autorowie. U Flisakowatych J. Edwards zrobił podobną próbę i podaje rysunki penisa i paramerów trzech wyżej wymienionych gatunków. Zdaje mi się, że Fr. Balfour-Browne w niedostępnej mi pracy opiera się również na studyum tych narządów.

rcin.org.pl

Początkowo spreparowałem genitalia samców tylko w grupie *ruficollis*. Później rozszerzyłem dysekcye na wszystkie gatunki, które miałem w większej ilości okazów do dyspozycyi, tak, że posiadam całą seryę preparatów dla 17 gatunków. Homologia tych narządów w różnych rzędach owadów nie jest dziś jeszcze jasna. Nikt ich zresztą dotychczas, o ile mi wiadomo, porównawczo nie badał. Powierzchowne porównanie ich przeprowadził C. Escherich (12).

Dla naszych celów wystarcza sam penis i paramery (side-lobes-Edwards). Penis jest wydłużoną rynienką chitynową; na przekroju poprzecznym przedstawiałaby się ona w kształcie litery V; od góry przykryta jest rynienka błonką chitynową miększą, która nie sięga do samego końca, jak to widać na niektórych rysunkach. (tabl. II. 6 c.) Ku końcowi jest penis zgięty w swojej płaszczyźnie symetryi, o ile o takiej może być mowa, bo drugi raz jest zgięty esowato w płaszczyźnie do poprzedniej prostopadłej, co się jednak na rysunkach nie uwydatnia. W związku z taką budową penisa jest asymetrya obu paramerów. Gdy penis jest wysunięty na zewnątrz i wtedy zwrócony na lewo, jeden paramer znajduje się po jego dolnej stronie, drugi po górnej i dlatego w dalszym ciągu będę nazywał pierwszy dolnym, drugi górnym. Netolitzky nazywa je odpowiednio „die schmale und breite Paramere“ a Edwards „left side-lobe“ i „right side-lobe“. Zdaje mi się, że nazwy Edwardsa określają oba paramery przeciwnie, niż jest w rzeczywistości. Dlatego wolałem użyć określeń dolny i górny, jako zgodnych z faktycznym stanem rzeczy z zastrzeżeniem wyżej podanem. Każdy paramer jest kształtu mniej więcej trójkątnego. Można w nim wyróżnić nasadę i dwa brzegi, jeden wklęsły, drugi wypukły. Obydwa paramery są stawowato przymocowane do nasady penisa po stronie wklęsłej, jak to widać na rysunku czwartym tabl. I., na którym są przedstawione paramery i urwana przy preparowaniu nasadowa część penisa w kształcie niezamkniętej obrączki. W stawach mogą się paramery swobodnie poruszać, jak skrzydełka, do czego służą silne mięśnie, po wewnętrznej ich stronie przymocowane. W stanie spoczynku przylegają paramery z boków do penisa.

Preparowanie polega na tem, ażeby wszystkie trzy części oddzielić od siebie w miejscu ich stawowego połączenia. Robiłem to zapomocą ostrych szpilek w wodzie po wyjęciu z ciała całego aparatu lub odcięciu ostatniego odcinka odwłoka. Oddzielone części

rcin.org.pl

aparatu umieszczałem w kropli gliceryny na szkiełku podstawowem i nakrywałem szkiełkiem nakrywkowem, przyczem dwa brzegi równoległe szkiełka podklejałem przedtem skrawkami dosyć grubego papieru, ażeby paramery nie ulegały deformacyi z powodu zbytniego nacisku. Po zalakowaniu brzegów szkiełka nakrywkowego miałem trwały preparat. Wszystkie rysunki zrobiłem przy powiększeniu 54-krotnem (Zeiss: soczewka A, okular 2, długość tubusu 160 mm.) przy pomocy aparatu Abbe'go.

Górny paramer ma prostszą budowę, niż dolny; jest przeważnie mniejszy i wygląda, jak łuska trójkątna, na wierzchołku zaokrąglona. Rzadko tylko u nielicznych gatunków bywa owłosiony. Dolny paramer okazuje w swej budowie u różnych gatunków daleko większą rozmaitość i dlatego on przedewszystkiem z całego aparatu daje się zużytkować z jednej strony do pewnego odróżniania gatunków, bliskich sobie, z drugiej strony do wyciągania wniosków o większem lub mniejszem pokrewieństwie pewnych gatunków naturalnie w połączeniu z innemi cechami morfologicznemi.

Bliskie nawet sobie gatunki wykazują pod względem budowy narządu kopulacyjnego samców wybitne różnice przy nader małej zmienności tego organu. Ma to szczególnie wielkie znaczenie dla form grupy *ruficollis* Deg. W grupie tej tylko na podstawie budowy genitaliów samczych można ustalić wartość gatunkową pewnych form. Jest to wprawdzie środek połowiczny, bo pozostawałyby jeszcze trudności w rozróżnieniu samic. Ale tutaj pomocną jest inna cecha zewnętrzna, tylko u tych ostatnich występująca, a mianowicie drobne punktulowanie na pokrywach. Te dwie cechy, skombinowane z sobą, stanowią dostateczną podstawę do pewnego odgraniczenia form tej grupy. Narządy kopulacyjne samic nie były, o ile mi wiadomo, dotychczas brane pod uwagę dla celów systematycznych u chrząszczów; nie wiadomo zatem, czy miałyby tę samą wartość, co u samców. Dziedzicki na podstawie doświadczeń u *Dipterów* (Escherich 12) twierdzi, że pod tym względem obie płci są równouprawnione. Escherich (l. c.), wyszedłszy z założenia, że narząd ten u samic powinien być niejako negatywem tegoż u samca, stara się wytłumaczyć małą zmienność jego w ten sposób, że przy zbytnich zboczeniach od pewnego stałego typu kopulacya jest uniemożliwiona z powodów czysto mechanicznych, a zatem idzie niemożliwość propagacyi narządów kopulacyjnych o zbyt wielkiej zmienności w przeciwieństwie do wszystkich innych cech, które

rcin.org.pl

mogą kombinować się dowolnie przy krzyżowaniu. Przy spornych gatunkach grupy *ruficollis* będę miał w dalszym ciągu sposobność zwrócić uwagę na budowę omawianego aparatu, a zwłaszcza parameru dolnego.

Z drugiej strony aparat ten użycza nowych danych do ujęcia pewnych pokrewnych gatunków w osobne grupy. Na pierwszy plan wysuwają się tu następujące gatunki krajowe: *variegatus*, *fulvus* i *flavicollis* (tabl. III. rys. 1, 2, 3), z zagranicznych zaś południowo-europejski: *mucronatus*, którego genitalia miałem sposobność preparować. Wszystkie mają dolny paramer charakterystycznie, według jednego typu wykształcony. Posiada on na swym końcu wyraźnie oddzielony kolec, pokryty krótkimi włoskami po stronie wklęsłej parameru. Na tymsamym brzegu parameru znajdują się zwyczajne włoski długie. Kształt jego jest u wszystkich wymienionych gatunków wydłużony i zwężony ku końcowi. Także górny paramer i penis wykazują podobieństwo w swem wykształceniu. Budowa zatem narządów kopulacyjnych samca, zgodnie z innemi cechami zewnętrznemi, jak brak kresek u nasady przedplecza, jednakowe u wszystkich zestawienie przedtułowia z pokrywami, a odmienne, niż u *laminatus*, szereg grubszych punktów u nasady przedplecza, przemawia za połączeniem powyższych gatunków w jedną grupę, zwaną grupą *fulvus*. W odróżnianiu gatunków, przynajmniej krajowych, tej grupy nie ma specyalnych trudności.

Drugą grupą pokrewnych sobie gatunków, która już na podstawie zewnętrznych cech została wyróżniona, jest grupa *H. ruficollis* Deg. Z krajowych naszych gatunków należą tu: *ruficollis*, *heydeni*, *fulvicollis*, *furcatus*, *fluviatilis*, *striatus*, *immaculatus* i *wehnckei*, a charakteryzują się tem, że mają kreski u nasady przedplecza, brak natomiast wcisku poprzecznego wzdłuż całej podstawy tegoż; pokrywy u samców zawsze lśniące, bez drobnej punktulacyi. Z wymienionych ośmiu form u dwóch nie miałem sposobności spreparować genitaliów męskich: *furcatus* i *striatus* z powodu braku materyału. Są to obydwa gatunki rzadkie u nas. Z pierwszego z nich widziałem tylko dwie samice, jedną w zbiorze Tenenbauma, drugą inż. Stobieckiego. Drugiego gatunku nie miałem wcale do dyspozycyi. Wprawdzie spotykałem w zbiorach okazy, oznaczone, jako *striatus*, ale po zbadaniu narządu kopulacyjnego okazało się w jednym wypadku, że to *immaculatus*, w drugim *ruficollis*.

rcin.org.pl

Z pozostałych sześciu form tej grupy, jeżeli chodzi o aparat omawiany (tabl. II. rys. 6—11.), wydzielić należy *fulvicollis* (tabl. II. rys. 6.) przynajmniej na razie, gdyż różni on się dosyć znacznie, szczególnie dolnym paramerem, od pięciu innych. Stanowi on dobry przykład zjawiska, że nie zawsze u form pokrewnych aparat ten musi być ściśle według jednego typu zbudowany. Typ jednolity dolnego parameru występuje u reszty pięciu form. Polega on na tem, że brzeg wklęsły parameru jest opatrzony długiem owłosieniem; prócz tego na końcu parameru znajduje się zawsze osobny pęczek włosów, zwany przez Edwards'a „a long curved spine". I tu znowu *immaculatus* (tabl. II. rys. 7.) wyróżnia się od innych charakterystycznem, zredukowanem na małą przestrzeń i zagęszczonem owłosieniem brzegu wklęsłego. Przy słabem powiększeniu przedstawia się ono, jakby trójkątny, zębaty wyrostek i stąd zapewne pochodzi, że Edwards (l. c.) nazywa ten utwór „a large triangular tooth". U innych czterech owłosienie brzegu wklęsłego zaczyna się tuż nad stawowatem połączeniem parameru z penisem i ciągnie się aż prawie do pęczka końcowego, który jednak zawsze jest wyraźnie oddzielony. U *ruficollis* (tabl. II. rys. 10.) zachodzi ono w proxymalnej części na paramer, u *heydeni*, *fluviatilis* i *wehnckei* ograniczone jest do samego brzegu. Na paramerze tym znajduje się u wszystkich pięciu form linia łukowata, ciągnącą się od pęczka końcowego ku brzegowi wklęsłemu. U trzech zaś form: *ruficollis*, *fluviatilis* i *wehnckei* występuje jeszcze druga linia o podwójnym konturze, biegnąca mniej więcej w poprzek parameru. Utworów tych nie posiada w tej grupie *fulvicollis*, a z innych gatunków tylko *amoenus* coś podobnego wykazuje. Są to krawędzie zgięcia parameru.

U *fulvicollis* jest dolny paramer nieco inaczej wykształcony; mianowicie więcej trójkątny, ku końcowi zaostrzony; koniec brzegu wklęsłego na większej przestrzeni owłosiony, bez specyalnego pęczka włosów. Na brzegu wklęsłym znajduje się bliżej podstawy owłosienie, odpowiadające owłosieniu, które występuje w tem samem miejscu u innnych gatunków tej grupy. Między tem owłosieniem a końcowem jest wyraźna przerwa. Budową zatem dolnego parameru odbiega *fulvicollis* od innych gatunków grupy *ruficollis*, przezemnie zbadanych, chociaż na mocy innych cech do tej grupy przynależy i często bywa mięszany z innemi jej formami.

Podobnie wielkie różnice w budowie narządu kopulacyjnego,

rcin.org.pl

a nawet jeszcze większe, niż między *fulvicollis* a innemi formami grupy *ruficollis*, występują między gatunkami *amoenus* i *confinis*. Obydwa te gatunki należą do grupy *varius*, obejmującej formy niewątpliwie blisko z sobą spokrewnione. Trzeciego gatunku krajowego: *varius* nie widziałem z powodu wielkiej rzadkości. Mogłem tylko porównać genitalia *amoenus* i *confinis*. I tu wbrew oczekiwaniu natrafiłem na znaczne różnice w penisie i dolnym paramerze. Penis u *amoenus* (tabl. I. rys. 4) jest jednostajnie zgięty i na końcu równomiernie zaokrąglony; u *confinis* (tabl. I. rys. 5.) natomiast w połowie mniej więcej długości nagle, prawie kolanowato zgięty, a sam koniec silnie, poprzecznie rozszerzony. Co się tyczy zaś parameru dolnego, to *amoenus* owłosieniem brzegu wklęsłego przypomina odpowiedni paramer niektórych gatunków grupy *ruficollis*, jak *fluviatilis*, *heydeni* i i. Występuje tu też linia łukowata, ciągnąca się od końca parameru ku brzegowi wklęsłemu, znana nam już również z grupy *ruficollis*. W obrębie tej linii przed końcem parameru mieści się szereg włosków, coraz dłuższych ku końcowi, niezależnie od owłosienia na brzegu. Inaczej przedstawia się owłosienie dolnego parameru u *confinis*. W porównaniu z *amoenus* jest ono bardzo zredukowane. Brzeg wklęsły jest owłosiony tylko w końcowej ćwiartce; włoski są krótsze i rzadsze, niż u *amoenus*, na samym końcu nieco zagęszczone. Osobnego szeregu włosków, jakoteż linii łukowatej brak tutaj. Kształtem paramery obydwu gatunków nie wiele się różnią. Budowa dolnego parameru jest prostsza, niż u *amoenus*. Natomiast penis *confinis* ma budowę więcej skomplikowaną, niż u *amoenus*.

Tak przedstawiają sią narządy kopulacyjne samcze w powyższych trzech grupach rodzaju *Haliplus*. Pozostałe dwa krajowe gatunki: *laminatus* i *lineatocollis* zajmują pod tym również względem stanowisko odosobnione. O nich będzie jeszcze mowa niżej.

Przejdźmy z kolei do stosunków filogenetycznych w całej rodzinie. Tu przedewszystkiem zaznaczyć należy, że sam aparat kopulacyjny samców nie stanowi wystarczającej podstawy do naturalnego ugrupowania wszystkich form. W tym celu trzeba uwzględnić także inne cechy, o których wartości rodowej można coś konkretnego powiedzieć. Takiemi cechami są: budowa głaszczków, obecność lub brak kresek podstawowych na przedpleczu i drobna punktulacya pokryw i przedplecza lub brak tejże. O ile chodzi o wartość filogenetyczną wymienionych cech, to zaczynając od aparatu kopulacyjnego, za pierwotniejszy należy uważać taki aparat, którego pa-

rcin.org.pl

ramery zbliżają się do budowy symetrycznej i są mniejwięcej jednakowo orzęsione. Ostatni członek głaszczków jest u przeważnej części form tej rodziny mały i cienki; tylko u gatunków rodzaju *Cnemidotus* jest on normalny, większy od przedostatniego, w pierwotny sposób wykształcony. Wtórnemi natomiast cechami są: brak kresek podstawowych na przedpleczu i brak drobnej punktulacyi na pokrywach i przedpleczu.

Ciekawą jest rzeczą śledzić występowanie drobnej punktulacyi u poszczególnych gatunków. U Nurczyka *(Brychius)* i gatunków grupy *H. varius* jest ona rozwinięta prawie na całej powierzchni ciała i już przy słabszych powiększeniach widoczna, a występuje u obu płci. W innych gatunkach rodzaju Flisaka *(Haliplus)*, odznaczających się wogóle tą cechą, ograniczona jest ona tylko do pokryw u samic i widoczna dopiero przy silniejszych powiększeniach (około 60-kr.). I tu znowu można dwa wypadki wyróżnić: albo całe pokrywy są drobno punktulowane, jak u *laminatus* i *flavicollis*, albo też tylko tylna ich połowa, jak u *ruficollis*, *fluviatilis* i *wehnckei*. U *ruficollis* zdarzają się jednak okazy samic, u których punktulacya ta ograniczona jest do samego końca pokryw lub nawet prawie zupełnie niewidoczna. Pozostałe wreszcie gatunki krajowe mają pokrywy u obu płci całkiem gładkie, bez śladu punktulacyi.

Wracając do rozważań filogenetycznych, spróbuję przejść krajowe gatunki na podstawie aparatu kopulacyjnego samców, uwzględniając przy każdym z nich inne cechy, wyżej omówione, przyczem dodać należy, że nie wszystkie te cechy u danego gatunku zgodnie ten sam stopień rozwoju rodowego wykazują. Najpierwotniej przedstawiałyby się obydwa rodzaje Pluszczyk (*Cnemidotus*), i Nurczyk *(Brychius)*. U obydwu asymetrya paramerów jest stosunkowo mała. Pluszczyk (tabl. III. rys. 4.) ma paramery prawie równej wielkości, różniące się nieco kształtem — górny u nasady szerszy od dolnego. Owłosienie ich jest jednakowe, krótkie i ograniczone do samego końca tylko. Budową paramerów odbija się Pluszczyk od pozostałych Flisakowatych, podobnie jak wykształceniem głaszczków. Nurczyk (tabl. I. rys. 1.) ma paramery więcej zbliżone do tychże w rodzaju Flisaka. Obydwa jednak paramery Nurczyka nie wiele różnią się od siebie wielkością, kształtem i owłosieniem. Włoski są długie i zachodzą na brzeg wklęsły obydwu paramerów. Z innych cech pierwotnych tej formy wymienić należy drobną punktulacyę na powierzchni i kreski na przedpleczu silnie rozwinięte.

rcin.org.pl

Z gatunków rodzaju Flisaka przedewszystkiem wysuwa się na pierwszy plan *lineatocollis* (tabl. I. rys. 2.) z powodu owłosienia górnego parameru. Jest ono wprawdzie więcej skąpe, niż na dolnym paramerze, do samego końca ograniczone, ale ma ten sam charakter. Poza tym jednym gatunkiem rodzaju Flisaka owłosienie parameru górnego nigdzie nie występuje u form krajowych. Jest ono u *lineatocollis,* zdaje się, szczątkowem urządzeniem na tym paramerze. Kształtem różnią się obydwa paramery *lineatocollis* dosyć znacznie. Ze względu dalej na wydatnie rozwinięte kreski na przedpleczu i słabo stosunkowo rozszerzone członki stóp przednich i środkowych u samców uważałbym ten gutunek za jeden z pierwotniejszych, jakkolwiek brak u niego drobnego punktulowania na powierzchni pokryw u samic.

W kolejnem następstwie szeregu wstępującego wymieniłbym wyżej omówione trzy grupy: 1. *varius*, 2. *ruficollis*, 3. *fulvus* z zastrzeżeniem, że szereg ten nie przedstawia bynajmniej pewnej jednolitej linii rozwojowej. Grupę *varius* stawiam na pierwszem miejscu z powodu punktulacyi drobnej, u obu płci występującej, a w pobliżu grupy *ruficollis* dlatego, że wydaje mi się więcej z nią spokrewniona, niż z grupą *fulvus*, jak na to między innemi dolny paramer *amoenus* wskazuje i kreski na przedpleczu u *confinis.*

Najwyżej wyspecyalizowaną wydaje mi się grupa *fulvus* ze względu na budowę dolnego parameru, brak kresek podstawowych na przedpleczu i lśniąco gładkie pokrywy samic z jedynym wyjątkiem u *flavicollis.*

Pozostaje z krajowych form jeszcze *laminatus* (tabl. I. rys. 3.). Ten ma paramer dolny całkiem odrębnie wykształcony. Owłosienie brzegu wklęsłego jest skąpe i krótkie, na końcu tylko nieco dłuższe i zbite, przypominające tu słabo pęczek końcowy u gatunków grupy *ruficollis.* Możnaby go tak samo dobrze umieścić między grupą *varius* a *ruficollis* ze względu na dosyć wybitne punktulowanie pokryw u samicy, jak i między grupą *ruficollis* a *fulvus* ze względu na brak kresek podstawowych na przedpleczu. Środkowe stopy samca wskazywałyby na wyższy stopień rozwoju. Pierwszy ich członek jest od spodu silnie łopatkowato wyciągnięty. Z tego powodu należałoby go raczej umieścić między grupą *fulvus* a *ruficollis.*

Na podstawie powyższych rozważań pozwolę sobie podać tabelę analityczną gatunków rodzaju Flisaka (*Haliplus*).

rcin.org.pl

Tabela analityczna krajowych gatunków Flisaka.

1. (6). Wzdłuż nasady przedplecza, wyraźnie oznaczony poprzeczny szereg punktów. Przedplecze bez kresek u nasady. Dolny paramer z orzęsionym kolcem na końcu. Zapiersie z dołkiem między biodrami środkowemi.
2. (5). Warga górna na przednim brzegu wyraźnie wycięta. Brzeg przedni przedplecza w środku ku przodowi wyciągnięty.
3. (4). Długość ciała 3—3·5 mm. Pokrywy z brunatnym szwem i z kilkoma brunatnemi, nieregularnego kształu plamami, zlewającemi się częściowo z szwem. Plamy czasem blade *variegatus* Sturm.
4. (3). Długość ciała 4—4·5 mm. Pokrywy z plamami czarnemi lub brunatnemi, — o ile wykształcone wogóle — wydłużonemi, nie zlewającemi się z sobą, ani z szwem. Mniej zaokrąglony po bokach, niż poprzedni. Rdzawo-czerwony lub czerwono-żółty. *fulvus* Fabr.
5. (2). Warga górna na przednim brzegu równo ucięta. Brzeg przedni przedplecza nie wyciągnięty ku przodowi. Żółtawy, bez plam na pokrywach, tylko punkty na przedpleczu i pokrywach czarne. Pokrywy u ♀ w całości drobno punktulowane. *flavicollis* Sturm.
6. (1). Wzdłuż nasady przedplecza brak wyraźnego, poprzecznego szeregu punktów. Przedplecze przeważnie (z małymi wyjątkami) z kreskami u nasady.
7. (30). Przedplecze u nasady conajwyżej ze słabym wciskiem poprzecznym i to tylko między kreskami podstawowemi. Te ostatnie, o ile rozwinięte, nie sięgają do połowy długości przedplecza. Brzegi boczne przedplecza z wąską listewką.
8. (25). Epipleury pokryw gładkie, z szeregiem grubszych punktów. Przedplecze lśniące u obu płci, pokrywy u samców również, u samic niekiedy na zagonikach drobno punktulowane; punktulowanie widoczne dopiero przy silniejszem powiększeniu (ok. 60-krotnem).
9. (10). Kresek u nasady przedplecza brak. Przedplecze u nasady węższe, niż pokrywy. Brzegi boczne przedplecza zaokrąglone, tworzą u nasady wyraźny kąt z brzegiem pokryw,

rcin.org.pl

zaokrąglonych silnie w barkach. Pokrywy u ♀ w całości drobne punktulowane. *laminatus* Schall.
Ab.: ater W. Redt. Czarny z wyjątkiem pyszczka, rożków, piszczeli i stóp.

10. (9). Kreski u nasady przedplecza wykształcone. Przedplecze u nasady nie węższe od pokryw. Brzegi boczne przedplecza proste, nie tworzą kąta z brzegiem pokryw.

11. (14) Na zapiersiu poza biodrami środkowemi 2 rowki podłużne lub przynajmniej 2 krótkie szeregi punktów. Szew i kilka plam na pokrywach, zlewających się z sobą, podobnie jak u *variegatus*, brunatne lub czarne.

12. (13). Wyrostek przedpiersia z reguły płaski, conajwyżej boczne szeregi punktów nieco zagłębione. Kreski u nasady przedplecza głębokie, proste, dosyć długie *fulvicollis* Er.

13. (12). Wyrostek przedpiersia między biodrami przedniemi zawsze z gładką brózdą, która rozwidla się ku tyłowi. Między oboma rozwidleniami przedpiersie wyniosłe i gładkie. Kreski u nasady przedplecza delikatne, nieco do wnętrza zagięte, do brzegu przedplecza nierównoległe.
furcatus Seidl.

14. (11). Na środku zapiersia brak rowków podłużnych, co najwyżej jeden wspólny dołek środkowy z punktami mniej lub więcej regularnie rozrzuconemi. Na każdej pokrywie 4 ciemne plamki, ułożone w dwa skośne szeregi. Plamki te powstają wskutek rozszerzania się prążków ciemnych na szeregach punktów. Rysunek ten zaciera się, gdy prążki są blade lub gdy się stają czarne, nieprzerywane.

15. (18). Pokrywy w barkach wypukłe, silnie zaokrąglone, ku tyłowi klinowato zwężone. Przedplecze krótkie, u nasady więcej, niż dwa razy tak szerokie, jak długie; boczne brzegi jego silnie ku przodowi zbieżne. Przedpiersie między biodrami przedniemi z brózdką.

16. (17). Kreski u nasady przedplecza krótkie i delikatne; przedplecze między niemi nie zagłębione z reguły w poprzek. Punkty w szeregach na pokrywach drobne, nasadowe również; punkty w szeregu przyszwowym nie wiele drobniejsze i dosyć gęste. Ciało smukłe, więcej wydłużone. Paramer dolny ♂ z dwoma liniami zgięcia (tabl. II. rys 10.); owłosienie brzegu wklęsłego zachodzi w proxymalnej części

rcin.org.pl

na sam paramer. Pokrywy ♀ w tylnej części drobno punktulowane między szeregami punktów. *ruficollis* Deg.

17. (16). Kreski u nasady przedplecza głębokie, długie (do $^1/_5$ długości przedplecza), skośne; przedplecze między niemi przeważnie z poprzecznem wgłębieniem. Punkty w szeregach na pokrywach grube, zwłaszcza pierwszy punkt każdego prawie szeregu u nasady pokryw; punkty szeregu przyszwowego daleko drobniejsze i rzadkie. Ciało więcej krótkie, niż u poprzedniego. Dolny paramer mały, bez poprzecznej linii zgięcia (tabl. II. rys. 11.). Pokrywy ♀ także i w tylnej części gładkie, lśniące, drobno nie punktulowane. *heydeni* Wehncke.

18. (15). Pokrywy w barkach mniej wypukłe i zaokrąglone; ich największa szerokość poza barkami. Przedplecze dłuższe. Ciało więcej jednostajnie ku tyłowi zwężone.

19. (20). Kreski u nasady przedplecza bardzo krótkie, jakby wielkie punkty. Przedpiersie między biodrami przedniemi płaskie lub ze słabo tylko zaznaczoną płaską brózdą. Jasnożółty z ciemnemi prążkami na szeregach punktów, w zwyczajny deseń ułożonemi. Brzeg wklęsły dolnego paramęru esowato wygięty; środkowa linia zgięcia biegnie poprzecznie (tabl. II. rys. 8.). Pokrywy ♀ w tylnej połowie na zagonikach drobno i gęsto punktulowane. *fluviatilis* Aubé.

20. (19). Kręski u nasady przędplecza długię (± $^1/_5$ długości przedplęcza). Przedpiersie między biodrami przedniemi z reguły brózdowane. (U *striatus* tylko bywa niekiedy płaskie). Punkty szeregowe na pokrywach grube.

21. (24). Pokrywy ♀ tylko w tylnej połowie na zagonikach drobno i gęsto punktulowane lub w całości gładkię, lśniące, nię punktulowanę. Prążki ciemne na pokrywach przeważnię mniej lub więcej przerywane.

22. (23). Pokrywy ku końcowi nieco więcej zaostrzone, niż u następnego. Prążki ciemne na szeregach punktów pokrywowych silniej przerywane. Dolny paramer podobnie wykształcony, jak u *fluviatilis*, tylko brzęg wklęsły nię tak wygięty i środkowa linia zgięcia więcej skośna (tabl. II. rys. 9,). ♀ w tylnej połowie pokryw na zagonikach z drobną, gęstą punktulacyą. *wehnckei* Gerh.

rcin.org.pl

23. (22). Pokrywy więcej owalne. Prążki czarne na szeregach punktów pokrywowych mniej silnie przerywane. Dolny paramer z brzegiem wklęsłym na małej tylko przestrzeni gęsto owłosionym, z jedną tylko linią zgięcia (tabl. II. rys 7). Pokrywy ♀ w całości lśniące, gładkie, bez drobnej punktulacyi. *immaculatus* Gerh.

24. (21). Pokrywy ♀ w całości na zagonikach drobno i gęsto punktulowane. Prążki ciemne na szeregach punktów pokrywowych wcalę nieprzerywane (podług Ganglbauera-11). Brzegi boczne pokryw prawie równoległe (subparallel), jak u *H. lineatocollis.* *striatus.* Sharp.

25. (8). Epipleury pokryw drobno punktulowane, bez szeregu grubszych punktów. Przedplecze i pokrywy u obu płci matowe z powodu drobnej punktulacyi, widocznej już przy słabszych powiększeniach (20—25 razy).

26. (29). Wyrostek przedpiersia bez listewki na brzegu. Kresek u nasady przedplecza brak lub słabo tylko zaznaczone.

27. (28). Wyrostek przedpiersia grubo punktowany. Szeregi punktów na pokrywach nieregularne, miejscami urwane. Brzeg przedni przedplecza conajwyżej nieco brunatny. Kresek podstawowych na ppl. zupełnie brak. *amoenus* Ol.

28. (27). Wyrostek przedpiersia delikatnie punktowany. Szeregi punktów na pokrywach wyraźne i regularne. Brzeg przedni i tylny przedplecza z wybitnym czarnym rąbkiem. U nasady przedplecza niekiedy małe kreski zaznaczone. *varius* Nicol.

29. (26). Wyrostek przedpiersia z wyraźną listewką na brzegu. Kreski u nasady przedplecza dobrze wykształcone. *confinis* Steph.

30. (7). Przedplecze u nasady z wybitnym wciskiem wpoprzek całej szerokości. Kreski podstawowe na przedpleczu długie (mniejwięcej do połowy długości przedplecza), półkolisto do wnętrza zagięte. Brzegi przedplecza z szeroką listewką. Zarys ciała eliptyczny. Środkiem przedplecza biegnie czarna, podłużna linia. Na zapiersiu dwie brózdki podobnie, jak u *fulvicollis.* *lineatocollis* Marsh.
Ab. *nitidicollis* J. Müll. Przedplecze bez czarnej podłużnej linii wzdłuż środka.

rcin.org.pl

Wszystkie powyższe formy uważam za samodzielne gatunki, o ile wyraźnie nie jest oznaczone: aberracya. Co się tyczy form grupy *ruficollis*, to *furcatus* przytaczam, jako osobny gatunek za Seidlitzem (10), nie wykluczając, że zbadanie narządu kopulacyjnego samca może uzasadnić pogląd autorów, którzy tę formę uważają za odmianę *fulvicollis* Er. Dla *striatus* zaś przeprowadził już Edwards (24) dowód, że jest to osobny gatunek. O wartości gatunkowej wszystkich innych form przekonałem się na podstawie własnych dysekcyj, o czem wyżej była mowa.

Przegląd Flisakowatych Polski.*

Rodzaj: *Brychius* Thomson. Nurczyk.

B. elevatus Panz. Poławiałem go w Sokolnikach koło Lwowa dziwnym sposobem w wodzie stojącej, bezodpływowej poniżej grobli stawu sokolnickiego, podczas gdy chrząszcz ten występuje zresztą w wodach bieżących, porosłych roślinnością. Dalej w Zarzeczu koło Jarosławia w odpływie drenowym wśród *Veronica Beccabunga*. Warszawa, Ojców w Prądniku (Dz.); Hamernia, pow. Biłgoraj, Borysówka w Puszczy Białowieskiej (T).

Rodzaj: *Haliplus* Latreille, Flisak.

H. variegatus Sturm. Poturzyca pow. Sokal, Bielany koło Rudnika n. Sanem, Mołczadź na Litwie (Dz.); okolica Warszawy, Urle pow. Radzymin, Zieleniec pow. Węgrów (T.). W zbiorze inż. Stobieckiego widziałem jeden okaz bez plam.

H. fulvus Fbr. Poławiałem go w Szkle pow. Jaworów, Wulce Poturzyckiej pow. Sokal i w Tatrach (1600 m. n. p. m.); Bucyki na Podolu (Dz.); Kaczy Dół pow. Warszawa, Urle j. w., Kunki pow. Tomaszów (T.).

H. flavicollis Sturm. Nierzadko poławiałem go w okolicach Lwowa, Sokala i Jarosławia; Lwów (Zofiówka), Szkło j. w. (Jezioro Borysowe), Słotwina, Dębniki koło Krakowa (Dz.); Warszawa i okolica (T.). Samica ma pokrywy w całości drobno punktulowane.

* Dz. oznacza zbiory Muzeum im. Dzieduszyckich; T. Tenenbauma. Przezemnie zbierane okazy znajdują się w zbiorach Muz. im. Dzied.

rcin.org.pl

H. laminatus Schall. U nas nierzadki zwłaszcza na podgórzu karpackiem, w okolicach Lwowa i Krakowa. Muzeum im. Dzieduszyckich posiada też dwa okazy z Litwy. Samice z drobną punktulacyą na całych pokrywach. Wśród kilkudziesięciu przeglądniętych samic nie spotkałem ani jednej bez tej cechy. Pierwszy raz podał ją Gerhardt (8) w r. 1877. Dlatego odmianę Peneckego (14) var. ♀ *punctulatus* z r. 1901 należy skreślić. Autor ten twierdzi, że u samicy tego gatunku istnieje dymorfizm w wyglądzie pokryw podobnie, jak u niektórych gatunków *Dytiscus*; nie podaje jednak, czy widział przynajmniej jedną samicę *H. laminatus* bez drobnej punktulacyi na pokrywach.

Aberracyi *ater* W. Redt. nie widziałem. W zbiorze Patkiewicza znajduje się jeden okaz prawie całkiem czarny z okolic Jasła. M. Łomnicki (29) cytuje tę aberracyę z Śląska.

H. fulvicollis Er. Gatunek ten budową narządu kopulacyjnego samca różni się dość znacznie od innych form grupy *ruficollis*; dlatego i dla innych cech wydzieliłem go na sam początek tejże grupy i wyróżniłem w tabeli analitycznej od pokrewnych razem z bliskim mu *furcatus* na podstawie budowy zapiersia. Na cechę tę zwraca uwagę R. Scholz (30), jako dobrze wyróżniającą *fulvicollis* od pokrewnych form. Tosamo ja skonstatowałem dla *furcatus*. Na dolny paramer *fulvicollis* (tabl. II. rys. 6) chciałbym specyalnie zwrócić uwagę, ponieważ J. Edwards (24) pisze o samcu *fulvicolis* z Eisleben, że ma genitalia zewnętrzne podobnie wykształcone, jak *ruficollis*. Także nie zauważyłem u żadnego okazu tego, co tenże autor podaje o przedpiersiu omawianego gatunku, które ma być według niego „grooved down the middle of the front half, flat behind". U przeglądniętych okazów widziałem zawsze przedpiersie w całości płaskie. Dodawszy do tego, że autor ten pisze o drobnej punktulacyi na pokrywach u samic, której ja również nigdy nie widziałem, przypuszczam, że, pisząc o *fulvicollis*, miał on przed sobą okazy *ruficollis* ze specyalnie uwydatnionemi czarnemi plamami na pokrywach. Plamy czarne, charakterystyczne dla tego gatunku niekiedy wcale nie są wykształcone, wprawiając wtedy początkowo oznaczającego w kłopot; ale przeglądnięcie przedpiersia i zapiersia wyklucza możliwość pomyłki co do tego, wybitnie wyróżniającego się gatunku. Charakterystyczną cechą jego jest także punktowanie pokryw; punkty szeregowe są drobne, punkty szeregu przyszwowego prawie takiej samej wielkości, co punkty in-

rcin.org.pl

nych szeregów. U nas dosyć rzadki. Poździmierz pow. Sokal (Dz.); Zieleniec pow. Węgrów (T.).

H. furcatus Seidl. U nas bardzo rzadki. Jedną ♀ widziałem w zbiorze Tenenbauma, pochodzącą z Drewnicy pow. Warszawa, drugą w zbiorze inż. Stobieckiego. Zastrzeżenie co do wartości gatunkowej tej formy podałem wyżej.

H. ruficollis De Geer. Najpospolitszy u nas gatunek podobnie, jak i następny. Cechy, wyróżniające obie te formy, podałem w części analitycznej. Często jednak spotyka się egzemplarze o cechach tak pomieszanych, że trudno się zdecydować, którą z obu form mamy przed sobą. Osobniki takie stanowią jakby przejście od jednej formy do drugiej i uzasadniałyby pogląd niektórych autorów, że *heydeni* Wehncke jest odmianą gatunku *ruficollis* De Geer. Tymczasem aparat kopulacyjny samców obu form wykazuje takie różnice w dolnym paramerze (tabl. II. ryss. 10, 11.) i to stale występujące, że obie formy należy uważać za odrębne gatunki. Do studyowania tego aparatu nie wybierałem bynajmniej typowych okazów. Czy występowanie form niejako pośrednich między nimi pochodzi z krzyżowania się, czy też polega na zmienności, zdążającej jakgdyby do jednego typu, trudno rozstrzygnąć bez specyalnych zabiegów. Z zewnętrznych cech najlepszą wydaje mi się dla odróżnienia tych gatunków wielkość punktów w szeregach na pokrywach; u *ruficollis* punkty drobne, u *heydeni* grube, zwłaszcza pierwszy punkt kilku szeregów. Wskutek tego u *heydeni* jest większy kontrast między punktami szeregu przyszwowego a punktami dalszych szeregów, niż u *ruficollis*. Natomiast wcisk poprzeczny u nasady przedplecza między kreskami nie jest cechą dobrze wyróżniającą oba gatunki; trafia się on czasem u *ruficollis* a brak go nieraz u *heydeni*. Wehncke (6) w swoim opisie *heydeni* cechy tej nie podaje.

H. heydeni Wehncke. Równie pospolity jak poprzedni, miejscami nawet pospolitszy. Zwyczajnie oba gatunki występują razem. W niektórych wodach jeden tylko poławiałem; kiedyindziej znowu jeden z nich ma liczebną przewagę. Wydaje mi się, że var. *pedemontanus* opisany przez Fiori'ego (15) należy odnieść do tego właśnie gatunku. Tosamo przypuszczenie nasuwa mi się co do var. *romanus* Fiori z okolic Rzymu, który ma być według niego odmianą *fulvicollis* Er.

H. fluviatilis Aubé. Mniej pospolity od poprzednich, ale wszę-

rcin.org.pl

dzie rozpowszechniony. Przedpiersie z reguły płaskie, zdarzają się rzadko okazy o wyrostku przedpiersia nieco brózdowanym. Budową dolnego parameru najwięcej zbliżony do *ruficollis*. więcej, aniżeli *heydeni*. Z Ostrowa pow. Sokal dostałem trzy okazy samców od d-ra Krasuckiego, u których dopiero zbadanie narządu kopulacyjnego dało mi pewność, że dwa z nich są *ruficollis* a jeden *fluviatilis*. Oba *ruficollis* miały przedpiersie płaskie i barwę ciała żółtawą, natomiast *fluviatilis* przedpiersie nieco brózdowane.

H. wehnckei Gerh. Przeglądając mój materyał z okolic Lwowa, natknąłem się na szereg okazów o podobnych cechach zewnętrznych, co do których długo się wahałem, czy je uważać za *heydeni*, czy *immaculatus*. Od *heydeni* różnią się one kształtem ciała; mianowicie przedplecze nie tak silnie ku przodowi zwężone i pokrywy w barkach mniej wypukłe, ku tyłowi nie tak bardzo zaostrzone, jak u *heydeni*, ale więcej nieco, niż u *immaculatus*. Od tego ostatniego różni się na zewnątrz także tem, że prążki czarne na pokrywach są silniej przerywane. Samice mają pokrywy w tylnej części drobno punktulowane; cecha ta nie występuje ani u *heydeni* ani u *immaculatus*. Punkty w szeregach na pokrywach grube, przyczem pierwszy punkt każdego szeregu niekoniecznie grubszy od następnych. Punkty szeregu przyszwowego przeważnie drobne i rzadkie. Wyrostek przedpiersia brózdowany. Na przedpleczu zwyczajnie spłaszczenie półkoliste po wewnętrznej stronie kreski podstawowej, czasem słabo zaznaczone; wtedy tylko brózda poprzeczna u nasady między kreskami. Aparat kopulacyjny samców (tabl. II. rys. 9.) okazał cechy zupełnie odrębne, niż u *heydeni* i *immaculatus*. U wszystkich 14 spreparowanych samców przedstawia się jednakowo. Paramer dolny podobny jest najwięcej do tegoż parameru u *ruficollis* i *fluviatilis*. Różni się od nich kształtem; jest ku końcowi jednostajnie zwężony; podstawa szeroka. Owłosienie brzegu wklęsłego niezbyt długie i do samego tylko brzegu ograniczone; na końcu zwyczajny pęczek włosów. Linia poprzeczna biegnie więcej skośnie, niż u tamtych dwóch gatunków. Forma ta okazała się najpodobniejszą do *H. wehnckei* Gerh., gdy jej cechy porównałem z cechami, podanemi przez Gerhardta w jego oryginalnym opisie (7). Z prac Seidlitza (10) i Ganglbauera (11) nie mogłem dojść do tego rezultatu, gdyż obaj interpretują *H. wehnckei* nieco odmiennie, niż to czyni sam Gerhardt. Seidlitz pisze o *wehnckei*: „die Flügeldecken sind nach hinten weniger zugespitzt, mehr gleichmässig ellip-

rcin.org.pl

tisch" (niż u *immaculatus*); tymczasem Gerhardt określa *immaculatus*, jako ovalis, *wehnckei* zaś subovatus. Według terminologii Redtenbachera (5) ovalis (= eiförmig) oznacza kształt podobny do wyciągniętej kuli (eine etwas in die Länge gezogene Kugel), ovatus zaś (= eirund) podobny do jaja (der form eines Eies gleichend), czyli według Gerhardta *wehnckei* ma być właśnie ku tyłowi nieco więcej zaostrzony, niż *immaculatus*. Ganglbauer natomiast pisze o prążkach ciemnych na pokrywach u *immaculatus*: „die fast ununterbrochenen Längsstreifen", u *wehnckei* zaś: „die ununterbrochenen Längsstreifen", czyli według niego prążki powinny być u *wehnckei* mniej przerywane, niż u *immaculatus*. Gerhardt jednak podaje dla *immaculatus* cechę: „Die Decken überall mit schwarzen, unverkürzten, seichten Punktstreifen, welche nach aussen in Punktreihen übergehen, etc.", dla *wehnckei* zaś: „Punktstreifen der Decken braun, vorn, hinten und seitlich in Punktreihen übergehend" t. zn. że u tej właśnie formy są ciemne prążki silniej przerywane. Dalej na pierwszem miejscu podana przez Ganglbauera cecha dla *H. wehnckei*: „Halsschild jederseits innerhalb des Basalstriches eine halbkreisförmige Vertiefung zeigend" nie wyróżnia zasadniczo *wehnckei* od *immaculatus*, o ile chodzi o opisy Gerhardta, bo tenże znowu pisze o *immaculatus*: „Beiderseits des Halsschildgrundes mit einem, aussen deutlichen, nach innen sich allmählich verflachenden, fast halbkreisförmigen Eindrucke", o *wehnckei* zaś: „Halsschild am Grunde beiderseits mit einer halbkreisförmiger Verflachung etc.". Opis Gerhardta opiera się na 3 okazach (1 ♂. 2 ♀), pochodzących z Laponii. Przy tak szczupłym materyale zmienność niektórych cech, jak n. p półkolistego spłaszczenia z obu stron u nasady przedplecza, nie występuje w całej pełni. Wehncke (9) podaje ten gatunek również z północnych Niemiec, Schilsky (22) z Prus, Edwards (24) z Wielkiej Brytanii. Ja mam 40 okazów z bliższej i dalszej okolicy Lwowa, z okolic Sokala nad Bugiem, z Warszawy (T.) i z Litwy. Jest to więc gatunek nie rzadki, tylko, zdaje się, pomijany z powodu trudnych cech wyróżniających. Z pewnością w niejednym zbiorze znajdzie się przy pilnem przeglądaniu. Niejednokrotnie trzeba się uciekać do zbadania narządu kopulacyjnego samca, ażeby go pewnie określić. U samicy znowu może być drobna punktulacya na pokrywach dobrym wskaźnikiem.

H. striatus Sharp. Gatunku tego nie widziałem. Kilka oka-

rcin.org.pl

zów, które w zbiorach pod tą nazwą figurowały, okazało się albo *immaculatus* albo *wehnckei* a jeden nawet *ruficollis*. Według J. Edwards'a chrząszcz ten ma mieć przedpiersie brózdowane. Na naszym obszarze podawany z Prus Zachodnich (Puck i Wejherowo Sedlitz, 10).

H. immaculatus Gerh. Gatunek dobrze określony, chociaż wielu autorów uważa go za odmianę fluviatilis, zapewne dlatego, że Gerhardt (8), wprowadzając go, jako nowy gatunek, pisze o nim: „Wer zum B. zahlreiche Stücke von *fluviatilis* von verschiedenen Fundorten untersucht, wird leicht kleinere und grössere und solche mit unterbrochenen dunklen Deckenlinien von solchen mit wenig oder gar nicht unterbrochenen herausfinden". Pierwszy z nich to *fluviatilis*, drugi *immmaculatus*. Ten ostatni jednak okazuje tego rodzaju odrębne cechy, zwłaszcza w aparacie kopulacyjnym samca, że zupełnie zasługuje na miano osobnego gatunku. U nas nie rzadki, miejscami nawet pospolity.

H. amoenus Ol. Dosyć rzadki. Poławiałem go w okolicy Lwowa; Gródek Jagielloński, Wierczany (rzeka Stryj), Zarzecze koło Jarosławia (Dz.); Ruda Gawrychowska (T.). W ubarwieniu bardzo zmienny od zupełnie prawie jasno-żółtego z kilkoma zaledwie śladami linii czarnych na środku pokryw do ciemnobrunatnych barwy smoły z wybitnemi czarnemi liniami na pokrywach i takiemiż plamami na głowie.

H. varius Nicol. Nie widziałem okazów tego gatunku wogóle; jest cytowany z Prus i Śląska Górnego.

H. confinis Steph. Rzadki. Nie poławiałem go nigdy. Litwa (Dz.); Ruda Gawrychowska (T.). Okaz Tenenbauma i 4 okazy z Komisyi Fizyograficznej Ak. Um. w Krakowie, pochodzące z Litwy, różnią się od typowego *confinis* tem, że są smuklejsze, pokrywy z boków więcej równoległe a linie czarne na pokrywach cieńsze i krótsze, u okazu z Rudy Gawrychowskiej prawie niewidoczne; u tego ostatniego barwa ciała czerwonawa, u innych 4 jasno-żółta. Narząd kopulacyjny samca tej formy nie różni się wcale kształtem od tegoż narządu u *confinis*, tylko ubarwienie jego, jak reszty ciała, jaśniejsze. Forma ta stanowi niewątpliwie osobną rasę gatunku *confinis*, która, jak mi się zdaje, odpowiada *H. pallens* Fowler, o ile z opisu Edwards'a (24) wnioskować mogę.

H. lineatocollis Marsh. Koło Lwowa bardzo pospolity. Na zachód od Lwowa rzadszy. Zarzecze i Pełkinie pow. Jarosław, Po-

rcin.org.pl

turzyca pow. Sokal, Zakopane (Dz.). W zbiorze Tenenbauma widziałem okazy tylko z Balearów; nie cytuje on go w spisie chrząszczów z Ordynacyi Zamojskiej (34); a jest to Flisak bardzo łatwy do odróżnienia. Jest on widocznie rzadki w innych okolicach Polski.

Ab. *nitidicollis* J. Müll. Jeden okaz posiada Muzeum im. Dzieduszyckich z Jammerstalu koło Bolechowa, znaleziony i darowany przez p. K. Smulikowskiego. W zbiorze Tenenbauma jest również wiele okazów tej aberracyi z Balearów, przyczem zdarzają się tam liczne powolne przejścia do formy typowej. U krajowych okazów *lineatocollis* panuje wielka zmienność w rozmiarach linii czarnej na przedpleczu.

Cnemidotus Illiger. Pluszczyk.

Cn. impressus Panz. U nas niezbyt rzadki. Poławiałem go w okolicy Lwowa na Kleparowie i Jarosławia w Cieszacinie Wielkim i Pełkiniach. Lwów, Bartatów, Ostrów pow. Sokal, Poździmierz pow. Sokal, Dębniki i Rybaki koło Krakowa (Dz.); okolice Warszawy, Dembe Wielkie pow. Mińsk Mazowiecki (T.).

Spis literatury.

1. Sturm Jacob: Deutschlands Fauna. V Abt. VIII. Bd. Käfer. Nürnberg 1834.
2. Erichson Wilh. Ferd.: Die Käfer der Mark Brandenburg. 1839.
3. Thomson C. G.: Skandinaviens Coleoptera. II T. 1860.
4. Sharp Dawid: Notes on British Hydradephaga etc. Ent. Month. Mag. V. VI. 1869/70.
5. Redtenbacher Ludwig: Fauna austriaca. Die Käfer. Wien. 1874.
6. Wehncke E.: Zwei neue deutsche *Haliplus*-Arten. D. Ent. Zeitschr. Berlin. 1875.
7. Gerhardt J.: Zwei neue *Haliplus*-Arten, Zeitschr. f. Entom. Breslau. 1877.
8. Tenże: Zur Unterscheidung der Arten aus der Gruppe *Haliplus ruficollis* Deg. ibidem.
9. Wehncke E.: Übersicht der europäischen Verwandten des *Haliplus ruficollis* De Geer. D. Ent. Zeitschr. Berlin. 1880. 24. Jhrg.
10. Seidlitz Georg Dr.: Bestimmungs-Tabelle der *Dytiscidae* und *Gyrinidae* des europäischen Faunengebietes. Brünn. 1887.
11. Ganglbauer L.: Die Käfer von Mitteleuropa. Wien. 1892.
12. Escherich C: Die biologische Bedeutung der Genitalanhänge der Insekten. Verh. d. k. k. zool. bot. Gesellsch. in Wien. 1892.
13. Müller J.: Coleopterologische Notizen. Wiener ent. Zeitg. XIX. Jhrg. 1900.
14. Penecke K. A. Dr.: Coleopterologische Miscellen II. ibidem. XX. Jhrg. 1901.
15. Fiori Andrea: Studio critico dei *Dyticidi* Italiani. Rivista coleotterologica Italiana. Camerino 1904.

rcin.org.pl

16. Semenow Andreas: Coleoptera nova Rossiae europaeae Caucasique. Revue Russe d'Entomologie. 1904.
17. Zaitzew Filip: Notizen über Wasserkäfer (Col. aq.). ibidem V. 1905.
18. Scriba E.: Ein neuer *Haliplus* beschrieben von... D. Ent. Zeitschr. 1905.
19. Heyden L. v., Reitter E., Weise J.: Catalogus Coleopterorum Europae etc. 1906.
20. Newbery E. A.; *Haliplus immaculatus* Gerh.; A Species (or. Variety) of Coleoptera new to the British list. The Ent. Month. Mag. Vol. XVIII. 1907.
21. Якобсонъ Г. Г.: Жуки Россіи и западной Европы. С. Петербургъ 1908.
22. Schilsky J.: Systematisches Verzeichnis der Käfer Deutschlands u. Deutsch-Oesterreichs. 1909.
23. Gerhardt J.: Verzeichnis der Käfer Schlesiens. Berlin. 1910.
24. Edwards James: A Revision of the British Species of *Haliplus*, Latreille. The Ent. Month. Magaz. Sec. Ser. V. XXII. 1911.
25. Browne Frank Balfour: A new. British *Haliplus*. Ibidem.
26. Netolitzky Fritz Dr. Die Parameren und das System der Adephaga. Verh. d. k. k. zool. bot. Gesellsch. in Wien. Jhrg, 1911. LXI Bd.
27. Reitter Edmund: *Haliplus albinus* n. sp. Wiener ent. Zeitg. XXX. Jhrg. 1911.
28. Ahlwarth K. Eine neue Form von *H. lineatocollis* Marsh. etc. D. Ent. Zeitschr. 1913.
29. Łomnicki M.: Catalogus coleopterorum Poloniae. Kosmos. Lwów. 1913.
30. Scholz Richard: Beitrag zur Kenntnis und Verbreitung europäischer Wasserkäfer (*Hal. Dytiscidae*). Ent. Blätter. 1915.
31. Zimmermann A.: Der derzeitige Bestand der *Gyrinidens*sammlung d. Deutsch. Ent. Museums in Berlin-Dahlem etc. Ent. Mitteil. VI. 1917.
32. Scholz Richard: Wissensch. Erg. d. Bearb. v. O. Leonhards Samml. 8. Zweiter Beitrag zur Kenntnis u. Verbreitung paläarktischer Wasserkäfer. Ibidem. V. 1916.
33. Reitter Edm.: Über *Haliplus albinus* Reitt. (Col.). Wiener ent. Zeitg. XXXI. Jhrg. 1912.
34. Tenenbaum Szymon: Chrząszcze zebrane w Ordynacyi Zamojskiej w gub. Lubelskiej. Pamiętnik Fizyograficzny. Warszawa. T. XXI. 1913.

Objaśnienie tablic.

Wszystkie rysunki wykonane w powiększeniu 54-krotnem (Zeiss: Obj. A. ok. 2, dług. tub. 160 mm.) przy pomocy aparatu rysunkowego Abbe'go. Ze względu na dogodne a przejrzyste rozmieszczenie rysunków nie trzymałem się tu kolejnego porządku gatunków, jak w tekście. Dzięki temu udało się n.p. zestawić aparaty kopulacyjne wszystkich 6 form grupy *ruficollis* na tablicy II-ej, a 3 form grupy *fulvus* na III-ej. Każdej liczbie arabskiej odpowiadają 3 litery: *a* oznacza wszędzie — paramer górny, *b* — dolny, *c* — penis. Linie kreskowane, na wszystkich prawie paramerach zaznaczone, oddają zagiętą część parameru, widoczną przy głębszem nastawieniu mikroskopu. Znajdują się one z reguły u nasady po stronie wklęsłej parameru; w tych miejscach są paramery połączone z penisem. Co do samych penisów, to nie są one przed-

Zakład Ekologii Biblioteka P. A. N.

rcin.org.pl

stawione dokładnie z profilu, jak to łatwo z rysunków wywnioskować, lecz w rzucie nieco skośnym, co jest następstwem ich skręcenia poniekąd śrubowego; starałem się wybierać do reprodukcyi takie preparaty, na których przynajmniej koniec penisa jest z boku widoczny.

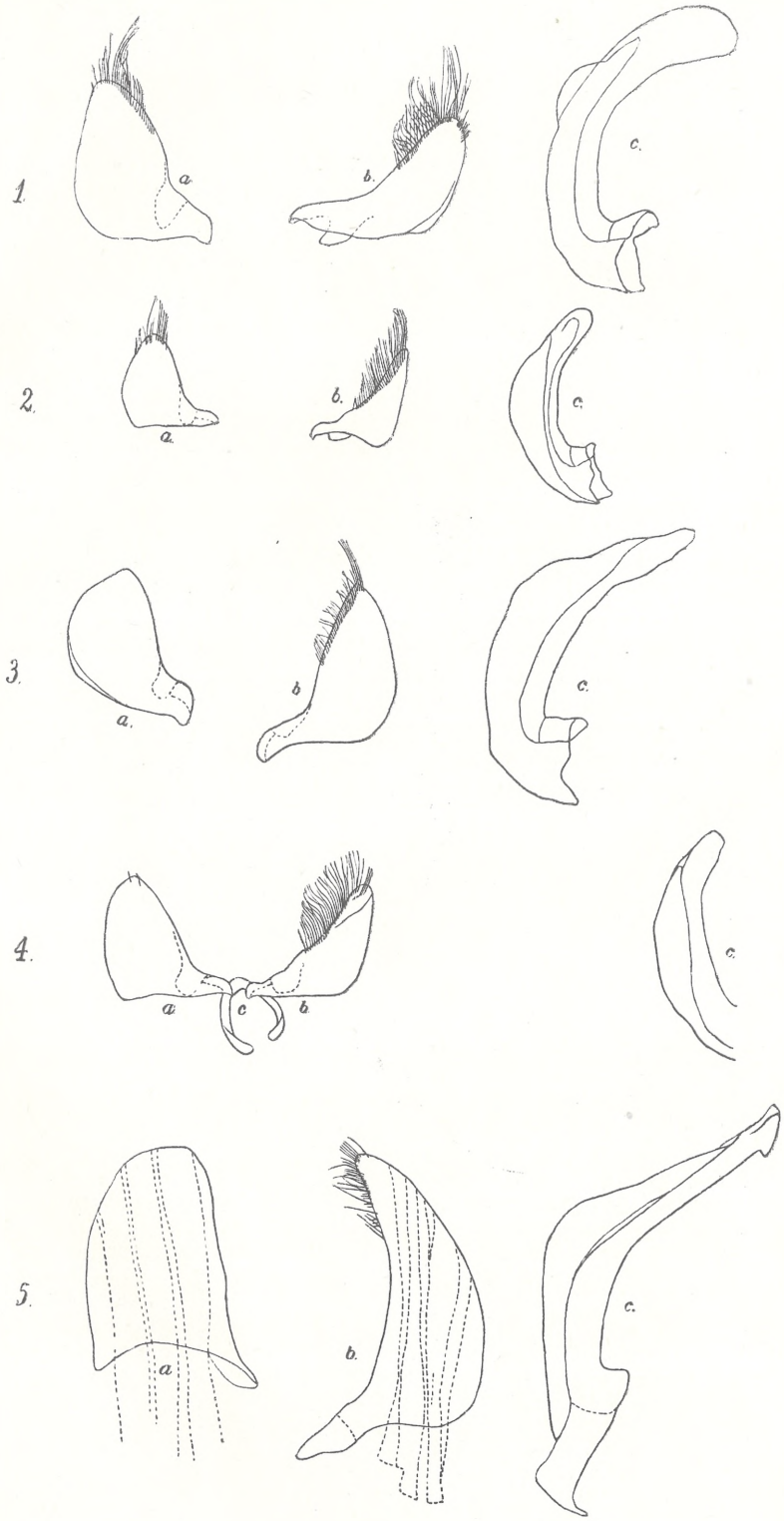
Tablica I i II.

1. *Brychius elevatus* Panz.
2. *H. lineatocollis* Marsh.
3. *H. laminatus* Schall. Brzeg owłosiony dolnego parameru powinienby być jednostajnie cieniowany, co na kopji piórkowej dało się zaznaczyć jedynie gęstszem kreskowaniem.
4. *H. amoenus* Ol. Obydwa paramery wraz z urwaną, podstawową częścią penisa udało mi się tu przypadkowo wypreparować w łączności naturalnej z sobą i dlatego ten właśnie pouczający preparat wybrałem dla reprodukcji. W samym penisie brakuje wskutek tego tejże części podstawowej.
5. *H. confinis* Steph. Uderzająca jest u niego różnica wielkości aparatu kopulacyjnego w porównaniu z tymże u *amoenus* przy równej wielkości ciała obu gatunków. Linje kreskowane, biegnące wzdłuż paramerów, oznaczają tu pęczki silnych mięśni. Charakterystyczny kształt ma sam penis.
6. *H. fulvicollis* Er. Na wypukłej stronie penisa widać odstającą przy końcu część chitynową, nakrywającą rynienkę tegoż. Na innych rysunkach część ta przylega przeważnie do rynienki albo słabo tylko swą odrębność zaznacza.
7. *H. immaculatus* Gerh.
8. *H. fluviatilis* Aubé.
9. *H. wehnckei* Gerh. Na górnym paramerze włosek; nie jest to utwór stały a raczej może łatwo ulegający zniszczeniu; na wielu preparatach brak go zupełnie u tego gatunku. Coś podobnego występuje też u *heydeni* czasem.
10. *H. ruficollis* De Geer. Górny paramer, nieco pozwijany nie oddaje może właściwego kształtu. Położenie jego jest obrócone na płaszczyźnie rysunku mniej więcej o 45°.
11. *H. heydeni* Wehncke.

Tablica III.

1. *H. variegatus* Strm. Charakterystyczny kolec owłosiony na dolnym paramerze dla tego i dwóch następnych gatunków. Również u wszystkich tych 3 form występuje owłosienie na górnym paramerze. Włoski te jednak są grube i sztywne, zupełnie innego charakteru, niż cienkie włoski na brzegu wklęsłym dolnego parameru.
2. *H. fulvus* Fabr. Na końcowej powierzchni parameru dolnego występują włoski grube, sztywne podobne do tychże na paramerze górnym.
3. *H. flavicollis* Strm. Na penisie zaznaczyłem linją kreskowaną utwór, który zdaje się pochodzi z napęcznienia miękich części w rynience.
4. *Cnemidotus impressus* Panz. Osobny utwór u podstawy penisa jest urwaną przy preparowaniu częścią tegoż.

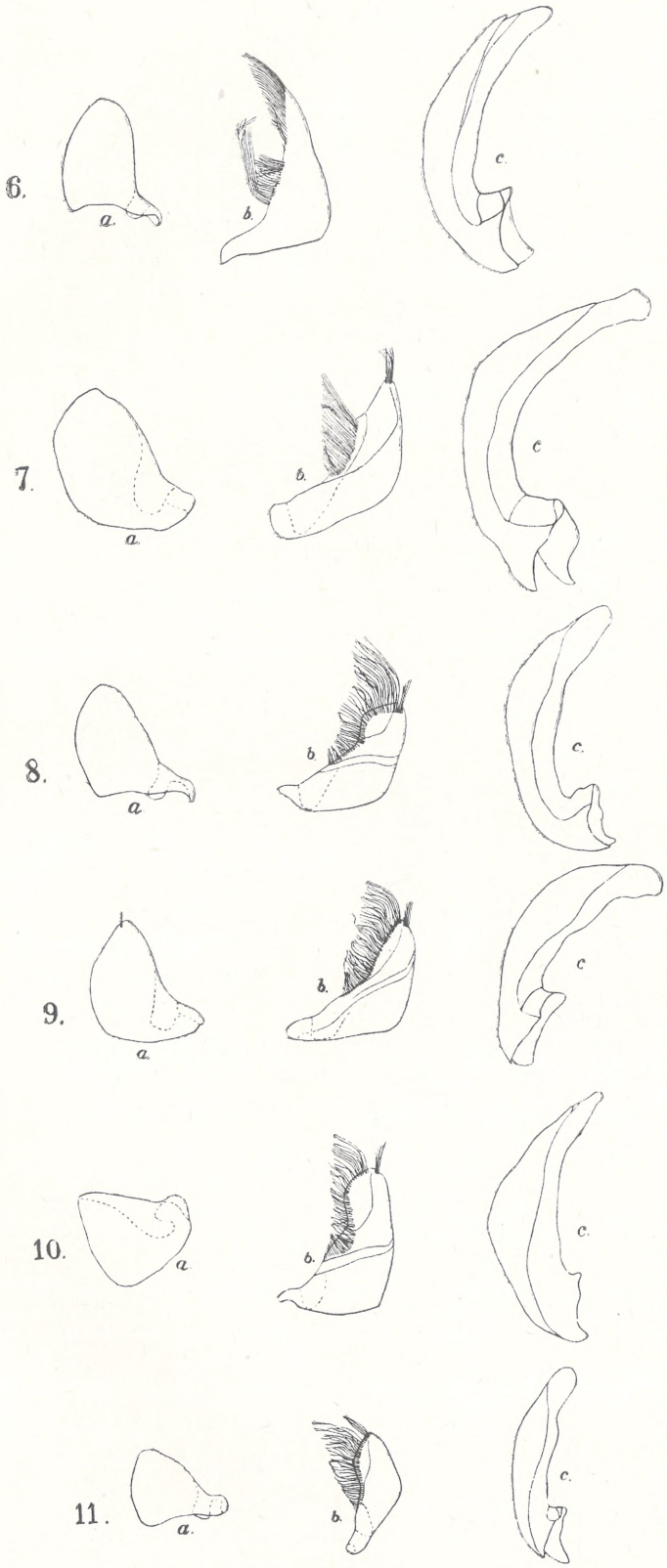
GII DOŚWIADCZALNEJ P.A.N. BIBLIOTEKA INSI
Zakład Ekologii Biblioteka P. A. N.
rcin.org.pl



J. Kinel.

rcin.org.pl

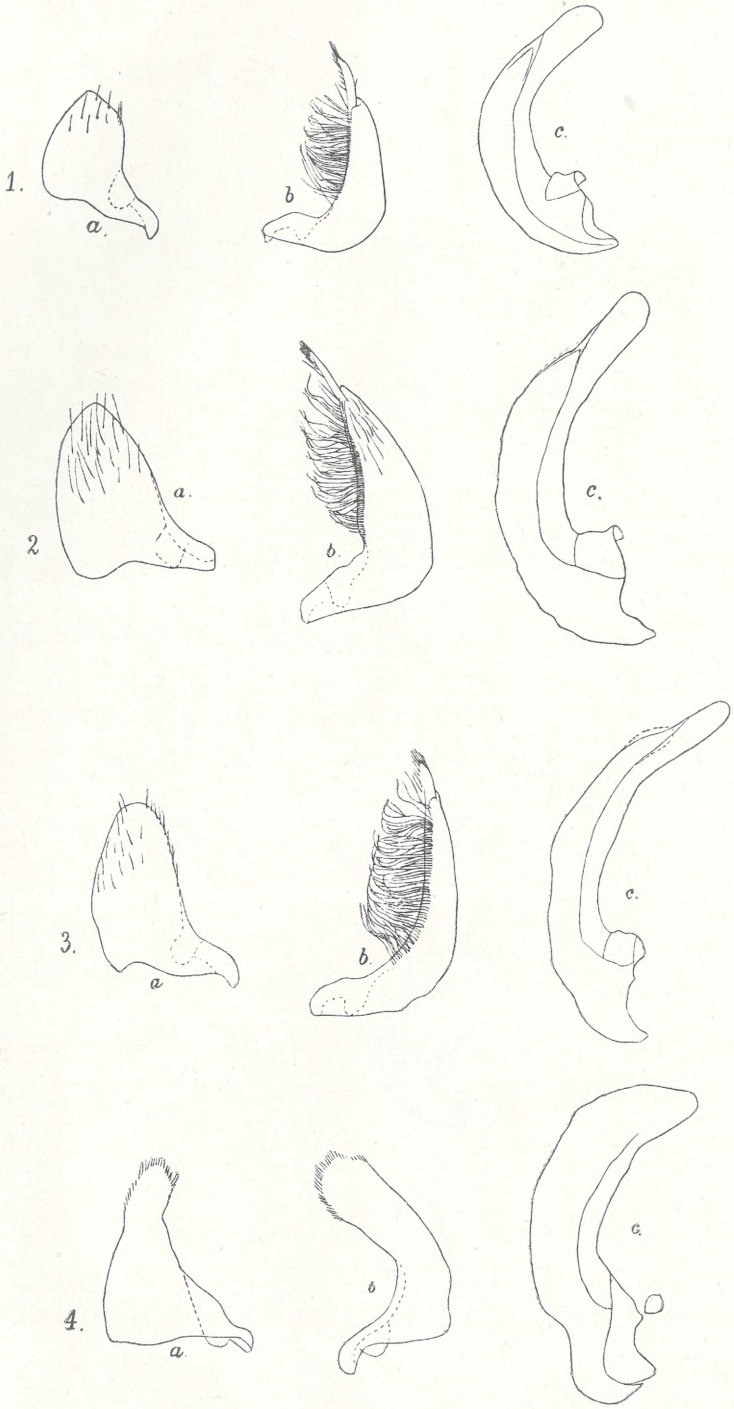
rcin.org.pl



J. Kinel.

rcin.org.pl

rcin.org.pl



Kinel.

rcin.org.pl

rcin.org.pl

rcin.org.pl

WYDAWNICTWA
TOWARZYSTWA NAUKOWEGO WE LWOWIE.

Prace naukowe, Dział II, matematyczno-przyrodniczy.

I. Weyberg Zygmunt. Podstawy krystalografii, z 124 rys. w tekście i 4 tabl., str. XIV i 160 500

II. Zuber Rudolf. Flisz i nafta, z 162 illustracyami w tekście i 3 tablicami, str. XVI i 350 1200

Archiwum naukowe, Dział II, matematyczno-przyrodniczy.

Tom I. Bodaszewski Łukasz. Teorya ruchu wody na zasadzie ruchu falowego. Część I, z 76 fig. w tekście i 2 tabl., str. 126 (320 M.). — Łoziński Walery. Doliny rzek wschodnio-karpackich i podolskich, z 7 fig. w tekście i 5 tabl., str. 67 (240 M.) — Hirschler Jan. Spostrzeżenia nad rozwojem zarodkowym motyli, z 9 fig. w tekście i 4 tabl., str. 85 (240 M.). — Grochmalicki Jan. Badania nad regeneracyą soczewki ocznej u ryb, z 1 tabl., str. 28 (80 M.). — Sawicki Ludomir. Z fizyografii zachodnich Karpat, z 27 fig. w tekście i 2 tabl., str. 108 (280 M.). — Weigl Rudolf. Studya nad aparatem Golgi-Kopscha i trofospongiami Holmgrena w komórkach nerwowych kręgowców, z 1 tabl., str. 114 (320 M.) 1480

Tom II. Nowak Jan. Jednostki tektoniczne polskich Karpat wschodnich, z 4 ryc. w tekście i 1 tabl., str. 44 (120 M.). — Tokarski Julian. Lakkolit z Cerro de Cacheuta w Argentynie, z 3 fig w tekście i 3 tabl., str. 32 (100 M.). — Bednarski Adam. Okulistyka ziołopisów polskich w XVI i na początku XVII wieku, str. 38 (90 M.). — Beckówna Zofia. Wpływ głodzenia na składniki plazmatyczne (mitochondria, pigment) komórek wątrobowych traszki (Amphibia: Triton) z 2 ryc. w tekście i 2 tabl., str. 31 (80 M.) 390

Archiwum Tow. Naukowego. Dział III, matemat.-przyrodn.

Tom I. Jankowska Wanda. O bezwodnych sodalitach chromianowych, str. 16 (50 M.). — Kaubówna Anda. Syntezy pirogenetycznych sodalitów siarczanowych, str. 20 (100 M.). — Jakubowski Zygmunt. O mangostynie, str. 21 (100 M.) — Huber Maksymilian T. Teorya płyt prostokątnie-różnokierunkowych wraz z technicznemi zastosowaniami do płyt betonowych, krat belkowych i t. p. z 29 rys. w tekście, str. 240 (1500 M.). — Czekanowski Jan. Prawa Mendla i Galtona i współczynniki Pearsona, str. 44 (200 M.). — Dybowski Benedykt. Spis systematyczny ssawców wschodnio-syberyjskich, str. 15. — Dybowski Benedykt. Spis systematyczny gatunków i ras, należących do avifauny wsch. Syberyi, str. 31. — Dybowski Benedykt. Spis systematyczny gatunków i ras, należących do avifauny Kamczatki i wysp komandorskich, str. 13 (za wszystkie trzy rozprawy 400 M.). — Bolland Arnold. O mikroanalizie optycznej z zakresu związków metali, str. 30 (200 M.). 2550

Tom II. Hirschler Jan. O wpływie organów płazów przeobrażonych na metamorfozę larw płazich, z 1 tabl. rycin i 3 tabelami w tekście, str. 21 (240 M.). — Kinel Jan. Kilka słów o Flisakowatych (Haliplidae Col.) ziem polskich, z 3 tabl. rysunków, str. 22 (350 M.). — Dalsze zeszyty w druku.

Księga Pamiątkowa ku czci Bolesława Orzechowicza. Tom I. str. XXVII i 544 z 10 tabl. i 2 ryc. w tekście; Tom II. str. 661 z 3 tabl. i 1 ryc. w tekście, 1916 2400

Sprawozdania Towarzystwa Naukowego. Rocznik I 1000

Bulletin de la Société pour l'avancement des sciences. Tom I (1901—1910) str. 204. 240

Toż zesz. IX—XIII (1911—1913) po 30

rcin.org.pl