

Résumé.

Es werden die im Titel genannten Coleopterenfamilien aus Przemyśl und Umgebung angegeben. Dabei wurde das ganz rost-gelbe *Nossidium pilosellum* Marsh. als ab. *ochraceum* nov. unterschieden.

Owadorosty polskie i palearktyczne.

(Laboulbeniales polonici et palaearctici).

podali

JANINA i WINCENTY SIEMASZKO.

Owadorosty (*Laboulbeniales*) należą do rzędu bardzo ciekawych organizmów roślinnych. Są to zewnętrzne pasorzyty doskonałych owadów, przeważnie chrząszczy, poza tem błonków, prostoskrzydłych i in. U większości rodzajów i gatunków pasożytnictwo ogranicza się do chitynowego pancerza, tylko bardzo nieliczne *Laboulbeniales* przenikają również do wnętrza ciała żywicieli. To też śmiało rzec można, że w przybl. 99% całego tych pasorzytów utrzymuje się na powierzchni owadów za pomocą zczerniałej, przeważnie zastrzonej nóżki, zagłębionej wyłącznie w chitynową powłokę ich ciała. Oglądane makroskopowo, lub przy słabym powiększeniu owadorosty wyglądają na powierzchni żywiciela jak drobne szczecinki lub włoski, gdyż długość ich nie przekracza zwykle 1 mm. Bardzo łatwo daje się zauważyc, nawet golem okiem, dosyć pospolita u nas w kraju *Laboulbenia flagellata* Thaxt., występująca na przedstawicielach rodzaju *Platynus*.

Naogół im twardszą jest chityna owadów, tem trudniejsze pasorzytowanie na nich owadorostów. To też tylko drobniejsze gatunki chrząszczy posiadają pasorzyty z pośród tej grupy. Duże biegacze, jak *Carabus*, *Calosoma*, *Cyphrus*, a z pływakowatych — *Dytiscus* nigdy nie podlegają zarażeniu. Niekiedy jednak i zupełnie drobne chrząszcze wolne są od tych pasorzytów, przeważnie z powodu grubego, niedostępnego pancerza, czasami zaś z innych przyczyn, dotychczas niewyjaśnionych; znane są bowiem drobne gatunki chrząszczy o zupełnie miękkim pancerzu, a mimo to wcale nie porażane. *Laboulbeniales* zarażają różne okolice ciała

owadów, najczęściej jednak można je znaleźć na brzegach i u podstawy pokryw, na brzegach i w nierównościach przedplecza, u podstawy nóg, na oczach i różkach, a więc na częściach ciała, pokrytych miększą chityną i przez to dostępniejszych, lub tam, skąd nie tak łatwo mogą być starte. Istnieją przytem gatunki, wykazujące ścisłe przystosowanie do pasorzytowania wyłącznie w danej okolicy ciała swych żywicieli, jak np. *L. pseudomasei Thaxt.*, która występuje tylko od spodu na lewym brzegu przedtułowia u *Pterostichus nigrita F.*, lub *Chitonomyces melanurus Peyr.*, znajdowany wyłącznie na zewnętrznym brzegu lewej pokrywy u *Laccophilus sp. sp.*

Nie mogąc czerpać wilgoci z pancerza chitynowego owadów, będąc więc fizjologicznie kserofitami, owadorosty przystosowały się do żywicieli, trzymających się stanowisk wilgotnych, a więc żyjących nad brzegami jezior, rzek, potoków, na bagnach, w grobach i t. p. W rozwoju tych organizmów, poza wilgocią, ogromną rolę odgrywa też temperatura terenu; w miejscach osłoniętych od wpływu zimnych wiatrów, o wystawie południowej (lecz zacienionych) znajdziemy niewątpliwie obfitszy materiał, niż na terenie o klimacie ostrzejszym. Wrażliwość owadorostów na miejscowe warunki klimatyczne obserwowałyśmy na terenie, najlepiej przez nas zbadanym, mianowicie w parku Puławskim na brzegu Łachy Wiślanej i w oddalonym o 1½ km lasku na Kępie. Na zacisznym brzegu Łachy, osłoniętym drzewami i stromem zboczem, ilość znalezionych *Laboulbeniales* oraz % porażonych chrząszczy i stopień porażenia były bez porównania większe niż w owym lesie, którego wilgotność była również wysoka, a fauna owadzia bogata, który jednak był wystawiony na ostre wiatry od Wisły. — W miejscowościach suchych, o glebie piaszczystej owadorosty nie spotykają się wcale, nawet na chrząszczach, które gdzieindziej podlegają silnemu porażeniu; u nas są takimi okolicą Otwocka, skąd nie podajemy ani jednego gatunku *Laboulbeniales* mimo, że mieliśmy możliwość przejrzenia bardzo wielu zebranych tam chrząszczy. *L. fasciculata Peyr. var. omophroni Speg.* z *Omophron limbatum*, znaleziona w Świdrze, nie może być brana pod uwagę wobec tego, że jej żywiciel żyje tuż nad brzegami rzek w wilgotnym piasku.

Niektóre z pośród owadorostów wymagają tak wiele ciepła i wilgoci, że występują tylko w krajach podzwrotnikowych, np.

typowo egzotyczny rodzaj *Rickia*, który w Europie ma tylko dwóch przedstawicieli (*Rickia Wasmanni* Car., z mrówek oraz *Rickia Peyerimhoffii* Maire ze *Scaphosoma sp. sp.*), gdy tymczasem z krajów podzwrotnikowych jest opisane sto kilkadziesiąt gatunków. Istnieją też kosmopolityczne gatunki, jak np. *L. flabellata* Thaxt., lub *L. vulgaris* Pehr., które występują zarówno pod zwrotnikiem, jak w krajach o klimacie umiarkowanym. Pierwsza z nich została przez nas znaleziona na rodzinie *Platynus* z Wilna, zaś według Thaxtera ten sam gatunek występuje np. we Florydzie. *L. vulgaris* Pehr., bardzo pospolita na całym terenie Polski, była przez nas znaleziona na *Bembidion* sp., pochodzący ze zbiorów meksykańskich (dyr. Tenenbaum).

Naogół im dalej na północ lub im wyżej w góry, tem flora owadostów staje się bardziej uboga. W Alpach szwajcarskich Baumgartner (1) znalazł tylko dwa gatunki, mianowicie *L. nebriae* Pehr. i *L. alpestris* Picard, oba na biegaczach z rodziną *Nebria* (*L. nebriae* na wysokości 2800 m nad poziom morza). Sądząc z przejrzanych przez nas, dość bogatych zbiorów chrząszczy tatrzańskich, flora Tatr musi być jeszcze uboższa od alpejskiej; na różnych gatunkach z rodziną *Nebria*, pochodzących z wyższych stanowisk, jak Kopa Kondracka, Świnica, Małolączniak (szczyt), przełęcz Liljowa, Czarny Staw Gąsienicowy i t. d., nic nie znaleziono, na endemicznej *N. tatra* Mill. — również; także *Bembidion pygmaeum v. glacie* Heer. z Tatr był wolny od owadostów. Natomiast w miejscowościach podgórznych, a nawet górskich, jak Krościenko, Łącko, Zakopane *Nebria Gyllenhalii* Sch. podlegał silnemu porażeniu przez *L. alpestris*, gatunek spotykany na znacznej wysokości w szwajcarskich i francuskich Alpach. Bardzo pospolita w miejscowościach górzystych Polski jest również *L. vulgaris*, występująca na Bembidionach. *L. nebriae* Thaxt. występuje dopiero na Czarnohorze we Wschodnich Karpatach na nowym żywicielu — *Deltomerus carpathicus* Mill.

Ubogi pokarm, jaki czerpią *Laboulbeniales* z ciała owadów, wpływa niewątpliwie na prostotę budowy tych organizmów. Dojrzały osobnik składa się zwykle z niewielkiej liczby komórek, stanowiących owocnię, która powstała bezpośrednio z zarodnika — przez podział, bez wszelkich śladów wegetatywnej grzybni. Poza nóżką, którą osobnik jest przyczepiony do ciała żywiciela, rozróżniamy w nim komórki podstawy, otocznię i appendices (para-

fizy — według Saccarda). Wewnątrz otoczni tworzą się w workach zarodniki, zwykle dwukomórkowe, wydłużone, z jednego końca ostre, z drugiego zaokrąglone. U wszystkich owadorostów zarodniki są bardzo do siebie podobne, różniące się tylko wymiarami. Na specjalnych appendices, podobnych lub różniących się od reszty parafiz, obserwujemy anteridja, a na wierzchołku otoczni — trychogin czyli włostek, którego szczątki zachowują się niekiedy nawet u osobników dojrzalych. Zauważliśmy to u *L. ergatoris* Cép. et Pic., *L. luxurians* Thaxt., *L. vulgaris* Peyr., *L. elaphricola* nov. sp. i wielu innych.

U większości owadorosiów anteridja i trychogin znajdują się na jednym osobniku, u niektórych zaś widzimy występowanie samodzielnego osobników męskich i żeńskich, np. u rodzaju *Dimeromyces*. Na podstawie różnic w budowie anteridijów oraz w sposobie wytwarzania się spermacji *Laboulbeniales* rozpadają się na trzy rodziny:

1. Spermacja powstają endogenicznie — wewnątrz anteridijów:
 - a) anteridja złożone, spermacja gromadzą się początkowo w specjalnej komorze *Peyritschellaceae*.
 - b) anteridja proste, spermacja wyrzucane bezpośrednio na zewnątrz *Laboulbeniaceae*.
2. Spermacja powstają exogenicznie na powierzchni appendices *Ceratomycetaceae*.

Niepewne stanowisko systematyczne wśród owadorostów zajmują formy o bardzo uproszczonej budowie, przypominające jakby *Fungi imperfecti* wśród grzybów, pozbawione parafiz i otoczní, posiadające zwykłe charakterystyczną szczeriałą nóżkę; zarodniki wytwarzają się przeważnie endogenicznie. Można przypuszczać, że są to albo osobniki męskie gatunków różnodomowych, u których nie wykryto osobników żeńskich, albo też stadja konidjalne owadorostów.

Dosyć częstem zjawiskiem u *Laboulbeniales*, notowanem przez wielu autorów i przez nas, jest występowanie form potwornych, u których zamiast otoczni tworzą się parafizy; notowaliśmy to u *Laboulbenia flagellata* Thaxt., *L. clivinalis* Thaxt. i in. Możliwe, że zachodzi to u osobników niezapłodnionych, czasami jednak widzimy na miejscu otoczni parafizy, które niewątpliwie powstały skutkiem uszkodzenia samej otoczni, ponieważ resztki jej są wyraźnie widoczne. U *L. clivinalis* zauważliśmy nawet powstawanie

nowej otoczni na miejscu uszkodzonej starcji. Co zaś dotyczy parafiz, to — jak to często obserwowaliśmy — są one zdolne w razie uszkodzenia do regeneracji.

Rozwój owadorostów od zarodnika do dojrzałego okazu został dokładnie zbadany przez Thaxtera (8) na *Stigmatomyces Baeri* Peyr., pasorzytującym na muchach. Studja cytologiczne nad rozwojem worków i zarodników workowych przeprowadzał Faul (cytowane według Gäumannna 12). Badania jego wykazują pewną analogię pomiędzy rozwojem *Laboulbeniales*, a rozwojem *Ascomycetes*, do których zwykle zalicza się tę grupę. Jednakże wątpliwą jest rzeczą, by *Laboulbeniales* należały do workowców. Pewne cechy morfologiczne, jak podobieństwo anteridijów do strzępek konidjalnych, również nie jest wystarczające do wyprowadzania wniosków o pokrewieństwie owadorostów z workowcami. Ważne dla filogenii grzybów badania mikrochemiczne Wettsteina (13) wykazały, że w błonach komórkowych workowców, nawet najniższych, występuje chityna, gdy tymczasem u owadorostów — błonnik (celluloza).

O wiele prawdopodobniejsze wydaje się pochodzenie tych organizmów od glonów, a mianowicie od *Florideae*. Przemawia za tem zewnętrzne podobieństwo *Laboulbeniales* do niektórych żyjących pasorzytniczo krasnorostów, poza tem występowanie spermacjów i zjawisko zapłodniania. *Laboulbeniales* prawdopodobnie powstały jako odgałęzienie krasnorostów, przystosowane do pasorzytnictwa na owadach i innych stawonogach.

Badania biologiczne nad temi pasorzytami są bardzo utrudnione wobec niemożności hodowania ich na pożywkach sztucznych. Udaje się jedynie zarażanie żywych owadów: po 2–3 tygodniach wyrastają na nich zupełnie dojrzałe formy; zarodniki, zaszczepiane na owadach zabitych, nie chcą się rozwijać. Giną również młode osobniki *Laboulbeniales*, o ile owady, na których się rozwijały, zostaną zabite. Powyższe obserwacje były przeprowadzone przez nas w Puławach na bardzo pospolitym tam gatunku *L. flagellata* Thaxt., występującym na *Platynus assimilis* Payk.

Przeważna większość owadorostów jest przystosowana do poszczególnych rodzajów żywicieli, tylko nieliczne gatunki, jak np. *L. flagellata* Thaxt., *L. pterostichi* Thaxt., *L. polyphaga* Thaxt., *L. pedicellata* Thaxt., *L. rigida* Thaxt. spotykamy na chrząszczach,

należących do różnych rodzajów. Wówczas jednak dają się zauważycie pewne różnice tak, że w wielu wypadkach niewątpliwie mamy do czynienia conajmniej z rasami biologicznemi, przystosowanemi do poszczególnych rodzajów, a czasem i gatunków żywicieli. Próby zarażania, przeprowadzane przez Cépède i Picard'a (2), wykazały tego rodzaju przystosowanie. Należy jednak zaznaczyć, że na kształt u owadorostów wpływa w dużym stopniu sposób ich rozmieszczenia na ciele owadów; tak np. zdaje się być prawdopodobnem, że *L. uncinata* Thaxt., znajdowana przez nas razem z *L. macrotheca* Thaxt. na tych samych okazach *Harpalus smaragdinus* L., jest tylko formą tej ostatniej, uwarunkowaną odmiennem rozmieszczeniem na ciele chrząszczy. Najtypowsze osobniki bywają zwykle na brzegach pokryw i na przedpleczu, na nogach zaś ulegają częstokroć silnemu zniekształceniu.

W naszych warunkach *Laboulbeniales* występują najobszściej na wiosnę (marzec, kwiecień, maj); w tym okresie znajdujemy wiele osobników starszych, które przezimowały, oraz osobniki młode, szybko dojrzewające. W lecie spotykamy mniej zarażonych chrząszczy, w jesieni znów występuje dużo owadorostów, zwłaszcza niedojrzałych. Prawdopodobnie najwięcej osobników dojrzewa na wiosnę wraz z obudzeniem się wegetacji (13 lutego 1928 r. zbiegaliśmy w Puławach chrząszcze *Platynus assimilis* Payk., pozostające jeszcze w stanie odrętwienia; chrząszcze te były silnie porażone przez *L. flagellata* — na powierzchni pokryw, przedplecza i odwłoka znajdowało się wiele niedojrzałych osobników, u dojrzałych zaś worki były zupełnie puste, należy więc przypuszczać, że zarodniki zostały wyrzucone jeszcze na jesieni i z nich rozwinięły się wtedy młode osobniki).

Co się tyczy kwestji silniejszego zarażania brzusznej strony ciała u samców, a grzbietowej u samic, zjawiska notowanego przez Peyritsch'a (uważającego, że zarażenie następuje zwykle podczas kopulacji owadów), to należy zaznaczyć, że bardzo często spotykamy się ze zjawiskiem wręcz przeciwnym.

Nawet silnie porażone przez *Laboulbeniales* owady odznaczają się zupełnie normalną ruchliwością, nie znać na nich wecale ujemnego wpływu pasorzytów.

Najwięcej pasorzytów z pomiędzy owadorostów posiadają chrząszcze, a wśród nich *Carabidae* i *Staphylinidae*, poza tem *Haliplidae*, *Dytiscidae* i *Hydrophilidae*. *Hymenoptera*, *Diptera*,

Siphonaptera, *Orthoptera*, *Hemiptera* i *Mallophaga* są również porażane, lecz w stopniu bez porównania mniejszym.

Bardzo ciekawe są gatunki *Laboulbeniales*, występujące na owadach, żyjących pasorzytniczo na ciele ptaków i ssaków, np. *Trenomyces histophorus* Chatt. et Pic., pasorzytujący na *Menopon pallidum* i *Goniocotes abdominalis* (pasorzytach kur), oraz *Arthrorynchus nycteribiae* Kol., znany z Austrii i Francji jako pasorzyt *Nycteribia* sp. z nietoperzy. Gatunki te, w przeciwieństwie do olbrzymiej większości *Laboulbeniales*, przenikają do wnętrza ciała owadów za pomocą specjalnych ryzoidów, którymi czerpią pożywienie.

Owadorosty były znane oddawna. Pierwszy zwrócił na nie uwagę (na chrząszcza *Brachynus crepitans* L.) entomolog francuski Rouget (w 1850 r.), który opisał je jako zagadkowe organizmy, co do których nie wiedział, czy je zaliczyć do organizmów zwierzęcych czy roślinnych. Następnie Robin w 1853 r. opisał ten sam organizm jako *Laboulbenia Rougeti*, zaliczając go do grzybów; rodzajowa nazwa została poświęcona Laboulbenowi, który jednocześnie z Rougetem obserwował te same organizmy na innych gatunkach rodzin *Brachynus*. Badacz rosyjski Knoch w 1867 r. zalicza *Laboulbeniales* do glonów. On też pierwszy opisał pasorzyta muchy domowej — *Sligmatomyces Baeri* pod nazwą *Laboulbenia Baeri*. Karsten w 1869 r. pierwszy odkrywa u owadorostów proces płciowy. W 1871 r. Peyritsch opisuje z Austrii szereg nowych gatunków. Od 1890 r. organizmami temi zajmuje się amerykański mykolog Thaxter, wydając szereg przyczynków i cztery tomły monografii (8), obejmującej *Laboulbeniales* całego świata. W Argentynie od roku 1912 do ostatnich czasów pracował nad niemi Spegazzini, który ogłosił szereg prac, poświęconych przeważnie argentyńskim i podzwrotnikowym gatunkom. We Francji ostatnio zajmowali się owadorostami Cépéde, Chatton, Giard, a najwięcej Picard (2, 5, 6); ogółem znanych jest stamtąd około osmdziesięciu gatunków. Północnoafrykańskie *Laboulbeniales* bada René Maire (3, 4, 7), który opisał ich dotyczeas (wraz z odmianami) — 81. Do poznania włoskich owadorostów przyczynili się Berlese, Baccarini, Cavara, Paoli, Trinchieri, najwięcej jednak pracował nad niemi Spegazzini (7), który opisał stamtąd dwa nowe rodzaje, 45 nowych gatunków i 34 również nowe odmiany. Szereg gatunków hiszpań-

skich i północno-afrykańskich podał Gonzales Fragoso. W Szwajcarji Baumgartner (1) znalazł 39 gatunków i 4 odmiany. W Anglii Winifreda L. Hake (11) (na podstawie materiału, opracowanego przez Thaxtera) opublikował spis, zawierający 25 gatunków, pochodzących przeważnie z najbliższych okolic Londynu. W monografii Thaxtera znajdujemy szereg danych co do owadorostów, występujących w różnych krajach Europy, głównie zaś w Niemczech. W Rosji został opublikowany tylko jeden oryginalny przyczynek, a mianowicie Knoch (w 1867 r.) o *Laboulbenia Baeri* (= *Stigmatomyces muscae* Peyr.). Wreszcie z Węgier Istwanffy podaje *L. gigantea*.

Praca niniejsza jest pierwszą dotyczącą owadorostów Polski, obejmuje ona 35 gatunków i 7 odmian, występujących na terenie Polski, w tem 5 nowych gatunków, a mianowicie: *Laboulbenia elaphricola nov. sp.*, *L. leisti nov. sp.*, *Rhachomyces Tenenbaumi nov. sp.*, *Cryptandromyces brachyglutae nov. sp.* oraz *Amphoromorpha mirabilis nov. sp.* Ten ostatni gatunek należy do grupy organizmów, które stanowią, być może, stadżum konidalne *Laboulbeniales*, wymagają jednak dalszych badań. Nasza *Amphoromorpha*, podobnie jak *A. entomophila* Thaxtera, opisana z wysp Filipińskich (7, 10), występuje na szczecinkach Staphilinidów; znaleźliśmy ją jednak również na powierzchni otoczni *Laboulbenia vulgaris* Peyr., do której była przyczepiona w ten sam sposób, jak i do szczecinek Staphilinidów.

Wśród 7 przytoczonych w naszym spisie odmian owadorostów polskich podajemy jedną nową, a mianowicie: *L. Rougeti Rob. v. europili*, którą znaleźliśmy również na *Europhilus Thoreyi* Dej., pochodzącym z Niemiec.

Wśród rzadszych gatunków owadorostów, znalezionych w Polsce, ciekawą jest *Rickia Peyerimhoffii* Maire, opisana w r. 1916 z Afryki Północnej.

Wobec stosunkowo niedokładnego jeszcze zbadania owadorostów palearktycznych zamieszczamy w spisie również owadorosty z obcych krajów, znalezione przez nas w zbiorach Carabidów palearktycznych; wśród tych owadorostów znajdują się gatunki zanotowane przez nas na nowych żywicielach oraz pochodzące z nowych stanowisk.

Na całość pracy złożyły się materiały zbierane czy to przez nas, czy też przez innych od wiosny do jesieni 1927; pozatem ko-

rzystaliśmy ze zbiorów entomologicznych Państw. Instytutu Nauk. Gosp. Wiejsk. w Puławach oraz z bogatych zbiorów p. Szymona Tenenbauma, któremu na tem miejscu składamy serdeczne podziękowanie zarówno za pozwolenie korzystania ze zbiorów, jak i za określenie niektórych chrząszczy.

Zbiory własne oznaczamy w spisie !!, zbiory Państw. Instytutu Naukowego Gosp. Wiejsk. w Puławach — I. P., zbiory p. dyr. Tenenbauma — T. Gatunki *Laboulbeniales* podane z innych krajów, a nie notowane dotychczas w Polsce lub też obce florze Polski oznaczamy w spisie *¹).

Peyritschiellaceae.

1. *Rickia Peyerimhoffii* Maire.

Polonia: *Scaphosoma agaricinum* L. (in abdomine, elytris et in parte infer. corporis). Puławy, 30. VII. 1927. !!

2. *Chitonomyces bidessarius* Thaxter.

Polonia: *Hygrotus inaequalis* F. (ad apicem elytrarum). Puławy, 8. VI. 1907. I. P.

3. *Cantharomyces Thaxteri* Maire.

Polonia: *Trogophlaeus bilineatus* Steph. (in parte infer. abdominis). Puławy, 4. VIII. 1927. !! (Matricem det. J. Kinel).

4. *Misgomyces dyschirii* Thaxter.

Polonia: *Dyschirius rufipes* Dej. (nova matrix) (sine loco). T. *Dyschirius globosus* Hbst. Puławy, 4. VIII. 1927. !! Prope Warszawę: Saska Kępa, 2. IV. 1920, Morysiniec (Wilanów), 5. IV. 1916, Czarna Struga, 3. V. 1918, Dembe Wielkie, 6. IV. 1917. Krościenko, 1. VIII. 1924, 6. VIII. 1925, Wilno, 17. V. 1911. T.

¹⁾ Abbreviations: !! — Collectiones nostre.

I P. — Collectiones Instituti Agriculturae Pulaviensis.
T. — Collectiones Jll. Dom. S. Tenenbaum.

* Sp. sp *Laboulb. externae* et in Polonia adhuc ignota.

Laboulbeniaceae.

5. *Laboulbenia fasciculata* Peyritsch.

Polonia: *Patrobus excavatus* Payk. Prope Varsaviam: Wi-
lanów, 18. IX. 1917, Morysinek, 7. IV. 1918, 15. IV. 1924, Pro-
menada, 4. IV. 1918. T. Puławy, 22. III. 1927. !!.

Estonia: *Patrobus excavatus* Payk. Tartu (Dorpat) VII.
1910. T.

Caucasus borealis: *Chlaenius vestitus* Payk. 1899. I. P.

6. *Laboulbenia fasciculata* Peyr. var. *omophroni* Spegazzini.

Polonia: *Omophron limbatum* F. a. *maculatipenne* Pic.
Świder, 16. VI. 1922. T.

Italia: *Omophron variegatum* Ol. s. *sardoum* Ritt. Sar-
dinia: Oristano. T.

7. *Laboulbenia vulgaris* Peyritsch.

Polonia: *Bembidion Andreae* Fbr. a. *Bu.lei* Du v. Rabka,
11. VII. 1927. T. Puławy, 12. V. 1911. I. P., 14. IV. 1927. !! *Bem-
bidion conforme* Dej. Rabka, 10. VII. 1927. T. *Bembidion dec-
rum* Panz. Rabka, 7. VIII. 1927, Krościenko 19. VII. 1927. T.
Bembidion fasciolatum Dft. Pieninae: Schronisko Sienkiewicza,
30. VII. 1924, Czorsztyn, 26. V. 1924. Sromowce Niżnie, 5. VII.
1925, Krynica, 18. VII. 1908, Krościenko, 13. VII. 1924. T. *Bem-
bidion fasciolatum* Dft. v. *ascendens* Daniel. Sromowce Niżnie,
5. VII. 1925. Czorsztyn, 26. V. 1924. T. *Bembidion femoratum*
Strm. Varsavia: Bielany, 4. IV. 1924, Rudawa prope Varsaviam,
8. V. 1912. T. *Bembidion lampros* Hrbst. v. *properans* Steph.
Wilno, 13. V. 1911, Zwierzyniec (Lubelski), 13. VII. 1911. Ad
Varsaviam: Saska Kępa, 26. IV. 1916, Morysinek, 24. IV. 1926,
Puławy 3. V. 1909. T. 9. IV. 1927. !!. *Bembidion lunatum* Dft.
Varsavia, 8. IX. 1927. Siekierki (ad Varsaviam), 4. VIII. 1915;
Krościenko, 2. VIII. 1927. T. Łącko (Podhale), 1. VII. 1927, (leg.
T. Widera). *Bembidion millerianum* Heyd. Pieninae: Krem-
pachy, 22. VII. 1925. T. *Bembidion monticola* Strm. Krościenko,
6. VIII. 1925. T. *Bembidion prasinum* Dft. Pieninae, 30. VII. 1924.
T. *Bembidion punctulatum* Drap. a *Lutzi*. Krościenko, 15. VIII.
1924. T. *Bembidion Redtenbacheri* K. Dan. Tatra. T. *Bembidion*

rupestre L., Poławy, 12. V. 1909. T. *Bembidion testaceum* Dft. Krościenko, 1. VIII. 1925, 19. VII, 11. VIII 1927; Czorsztyn, 30. IV. 1924. T. *Bembidion tibiale* Dft. Hamernia (Lubelska), 16. VIII. 1912, Rudawa (ad Varsaviam); Czorsztyn, V. 1924. T. *Bembidion tricolor* Fbr. Pieninae: Schronisko Sienkiewicza, 30. VII. 1924, 22. VII. 1925, Sromowce Niżnie, 5. VII. 1925, Krościenko, 25. IV. 1924, 1. VIII. 1925, Rabka, 10. VII. 1927. T. *Bembidion ustulatum* L., Wieliczka, 4. V. 1912; Pieninae: Sromowce Niżnie, 29. V. 1912, Krempachy, 22. VII. 1925; Hamernia (Lubelska), 16. VIII 1916, Zwierzyniec (Lubelski), 22. IV. 1913, Rawa (Mazowiecka), Rudawa (ad Varsaviam), 8. V. 1912, Wilanów, 27. VIII. 1915, Morysiniec, 24. IV. 1926, Wilno, 15. IV. 1911. T. Puławy, 14. IV. 1927. !!.

Observationes: Forma in *Bembidio Andreae* Fbr. a. *Bualei* Duv. ex Puławy partim ad *Lab. vulgarem* Peyr. var. *oncogonam* Speg. spectat; forma ad *Bembidionem fasciolatum* Dft. ex Czorsztyn ad *Lab. etruscam* Speg. spectat; forma in *Bembidio fasciolato* Dft. v. *ascendente* Daniel ex Czorsztyn *Lab. vulgari* Peyr. var. *communi* Speg. similis; formae in *Bembidio decoro* Panz. et *B. testaceo* Dft. ex Krościenko ad *Lab. Rauraciae* Baumgartner partim spectant; formae in *Bembidio conformi* Dej., *punctulato* Drap. v. *Lutzi* Rtt., *rupestri* L., *tibiali* Dft., *tricolore* Fbr. ad *Lab. vulgarem* Peyr. var. *sceliscam* Speg. spectant.

Jugoslavia: Croatia. *Bembidion Andreae* Fbr. a. *Bualei* Duv. Rečina Sušak. *Bembidion decorum* Panz. Ibidem. T.

Italia: *Bembidion millerianum* Heyd. Prov. Cuneo, Crissolo 1300--1500 metr. *Bembidion Genei* Küst. ssp. *Illigeri* Net. Alto Adige, Umes, Presula. T.

Germania: *Bembidion ustulatum* L. Heidelberg. T.

Rossia: *Bembidion ustulatum* L. Smoleńsk, 1911. T.

Caucasus borealis: *Bembidion rupestre* L. 1899. T.

8. *Laboulbenia vulgaris* Thaxt. var. *trechiphila* Spegazzini.

Polonia: *Trechus micros* Hrbst. Puławy, 3. VI. 1912. T.

9. *Laboulbenia vulgaris* Thaxt. var. *oncogona* Spegazzini.

Polonia: *Bembidion decorum* Panz. Krościenko, 19. VII. 1927. T.

10. Laboulbenia pedicellata Thaxter.

Polonia: *Bembidion articulatum* Gyll. Morysinek prope Wilanów, 5. IV. 1916. T. *Bembidion assimile* Gyll. Pastelnik prope Varsaviam, 11. IV. 1924. T. *Bembidion biguttatum* Fbr. Zakopane, 18. VII. 1927. T. *Bembidion Doris* Gyll. Drewnica, 29. IV. 1921. T. *Bembidion quadrimaculatum* L. Wieprzowe jezioro (Lubelskie), 6. VIII. 1912. Podlesie (Lubelskie), 30. VII. 1911. T. Puławy: Kępa, 14. IV. 1927, 8. V. 1927. !! *Bembidion ruficollis* Gyll. Urle prope Varsaviam, 6. VII. 1910. T. *Bembidion tenellum* Er. Varsavia, 4. IX. 1924. T. *Dyschirius aeneus* Dej. Morysinek, 24. IV. 1926. T. *Dyschirius aenosus* Steph. Czarna Struga prope Varsaviam, 3. V. 1918. T. *Dyschirius globosus* Hrbst. Urle prope Varsaviam, 26. VI. 1910, Bielany, 4. VI. 1924, Saska Kępa, 11. IV. 1920, Grodzisk Mazowiecki, 16. VII. 1927, Morysinek, 14. IV. 1927, Dembe Wielkie, 16. IV. 1916, Krościenko, 6. VIII. 1925. T. Wolbórka-Szynczyce (Piotrków), 20. IV. 1927 (leg. K. Janowska).

Obs.: Formae in *Bembidion biguttato* Fbr., *B. quadrimaculatum* L. ex Wieprzowe jezioro et Puławy ad *Lab. gracilipedem* Cép. et Pic. spectant; *Lab. gracilipes* Cép. et Pic. est probabiliter tantum varietas *Lab. pedicellatae* Thaxt.

Italia: *Bembidion elongatum* Dej. Branizza. T.

Graecia: *Dyschirius apicalis* Putz. Attica. T.

11. Laboulbenia luxurians Thaxter.

Polonia: *Bembidion adustum* Strm. Puławy, 28. IV. 1911. I. P. Puławy, 8. V., 31. VIII. 1927. !! *Bembidion semifunctatum* Graells. Puławy, 10. IV. 1911, Ciechocinek, 19. VII. 1912, Warszawa, 5. VII. 1910. T.

Obs.: Forma ex Puławy (31. VIII. 1917) in tarsis et propterea abnormis: brevissima et crassa.

12. Laboulbenia subterranea Thaxter.

Polonia: *Trechus micros* Hrbst. Puławy, 3. VI. 1912. T.

Slovacia: *Duvalites hungaricus* s. *Bokorianus* Csiki. Speluncae Szilicze (leg. B. Hicker). T.

13. Laboulbenia elaphricola nov. sp.

(T. VII, fig. 2).

Monomastiga; melanopsallia, parvula, 220 μ . alta, cellula basali obconica, laevi, pallida, praebasali latiore et magis infuscata, granulata; perithecio brunneo-fumoso olivascente, androsticho concolore adnato, late elliptico, 100–129 \times 60–70 μ , breviter-crassaeque umbonato, ostiolo bilabiato, sporidiis 60–70 \times 5–7 μ ; appendice simplice, percrasso 120 μ long. Affinis *L. vulgari* Peyr. et *L. polyphagae* Thaxt.

Hab. in *Elaphro ripario* L. Poloniae, Puławy. I. P.

14. Laboulbenia notiophili Cépède et Picard.

Polonia: *Notiophilus palustris* Dft. Puławy, 26. VI. 1894, VI. 1899. I. P. 13. V. 1927. !!

15. Laboulbenia melanaria Thaxter.

Polonia: *Diachromus germanus* L. Puławy, VI. 1908. I. P.

Caucasus borealis: *Diachromus germanus* L. VIII. 1899. I. P.

16. Laboulbenia argutoris Cépède et Picard.

Polonia: *Pierostichus strenuus* Pz. Puławy, 16, 23. V. 1927. !!

17. Laboulbenia ophoni Thaxter.

Polonia: *Harpalus aeneus* Fbr. Puławy, 3. VI. 1911. I. P. Końskowola prope Puławy, VIII. 1926 (leg. Eder). *Harpalus (Ophonus) punctatulus* Dft. Warszawa-Łazienki, 5. V. 1914. T. Puławy, ½ V. 1927. !!

Obs.: Forma in *Harpalo aeneo* Fbr. ex Końskowola ad *Lab. ophoni* Thaxt. var. *angustam* Speg. spectat.

Caucasus borealis: *Harpalus (Ophonus) brevicollis* Serv. VIII. 1899. I. P. *Harpalus (Ophonus) rupicola* Strm. T. *Harpalus (O. honus) sabulicola* Panz. 1899 T.

Obs.: Forma in *Harpalo rupicola* Strm. ad *Lab. ophoni* Thaxt. var. *insulicola* Speg. spectat.

18. Laboulbenia ophoni Thaxt. var. dilatata Maire.

Polonia: *Harpalus aeneus* Fbr. Varsavia, 27. IV. 1926. T. *Harpalus (Ophonus) pubescens* Müll. Puławy, 18. V. 1927. !!.

Rossia: *Harpalus (Ophonus) pubescens* Müll. Wołogda,
distr. Nikolskij. I. P.

19. Laboulbenia filifera Thaxt.

Polonia: *Harpalus aeneus* Fbr. Wilno, 10. IV. 1911. T.
Puławy, Końskowola, VIII. 1926 (leg. Eder). *Anisodactylus nemorivagus* Dft. Puławy. I. P.

Obs.: In *Harpalo aeneo* Fbr. ex Wilno soc. *L. pterostichi* Thaxt.

20. Laboulbenia polyphaga Thaxter.

Polonia: *Bradycellus verbasci* Dft. (nova matrix), Puławy. I. P.

Carniola: *Trechus constrictus* Schauf. (nova matrix). T.

**21. Laboulbenia polyphaga Thaxter var. calathicola
Spegazzini.**

Polonia: *Calathus melanocephalus* L. Puławy: Góra Niwa,
19. III. 1909. I. P. *Calathus fuscipes* Goeze. Puławy, Końskowola,
15. VIII. 1926 (leg. Eder). *Calathus sp.* Bydgoszcz-Fordon, 19. IV.
1927 (leg. S. Kéler).

22. Laboulbenia rigida Thaxter.

Italia: *Broscosoma baldense* Rosenh. Monte Baldo. I. P.

23. Laboulbenia pterostichi Thaxter.

Polonia: *Harpalus aeneus* Fbr. Wilno, 21. IV. 1911. T.
Końskowola ad Puławy, 18. VIII. 1926 (leg. Eder), Końskowola,
25. VIII. 1926 (Eder). Białowieża, 25. IV. 1921. T. *Harpalus luteicornis* Dft. Warszawa, 5. V. 1917. T. Puławy 19. III. 1927,
23. V. 1927. !! *Harpalus progrediens* Schaub. (nova matrix),
Czarna Struga, 5. V. 1925. T. *Harpalus tardus* Panz. Wilno,
30. IV. 1911. T.

Obs.: Forma in *Harpalo aeneo* ex Wilno ad *L. polyphagam* Thaxter. transiens, ex Końskowola ad *L. flagel-*

latam Peyr. spectat, forma in *Harpalo tardo* Panz. *L. flagellatae* Thaxt. proxima.

Fennia: *Harpalus niger* Sahlb. (nova matrix). T.

Obs.: ad *L. flagellata* Peyr. transiens.

Ucraina: *Harpalus tardus* Panz. Podole-Derebczyk. I. P.

Caucasus borealis: *Harpalus aeneus* Fbr. 1899. I. P.

Obs.: ad *L. flagellata* Peyr. transiens.

24. *Laboulbenia coneplanensis* Spegazzini.

Polonia: *Harpalus (Ophonus) pubescens* Müll. Puławy, 3. IV. 1913. I. P., Końskowola, VIII. 1926 (leg. Eder). *Harpalus (Ophonus) griseus* Panz. Puławy, 31. V. 1913 I. P. 30. VII. 1927. !!

25. *Laboulbenia macrotheca* Thaxter.

Polonia: *Harpalus smaragdinus* L. (nova matrix) Puławy, 3. VI. 1911. I. P.

Obs.: ad elytras. Perithecia $120 \times 48-50 \mu$, appendices 170μ , totus fungus 250μ , sociis *L. uncinata* Thaxt.

26. *Laboulbenia uncinata* Thaxter.

Polonia: *Harpalus smaragdinus* L. (nova matrix) Puławy, 3. VI. 1911. I. P.

Obs.: in tarsis. Perithecia $155-190 \times 80-96 \mu$, ramae appendicium $40-80 \mu$ long., totus fungus $420-560 \mu$. Verosimiliter *L. uncinata* Thaxt. est forma abnormis *L. macrothecae* Thaxt. ad locum habitationis accommodata. Secundum Thaxter (Monogr. II. s. 346) *L. uncinata* est proxima *L. macrothecae*.

27 * *Laboulbenia Rougeti* Robin.

Caucasus borealis: *Brachynus crepitans* L. VI. 1899. I. P. *Platynus dorsalis* Pont. V. 1899. I. P.

Turkestan: *Brachynus crepitans* L. Taszkient. I. P.

Ukraina: *Brachynus crepitans* L. I. P.

28. *Laboulbenia Rougeti* Robin var. *chlaeniicola* Spegazzini.

Polonia: *Chlaenius nigricornis* F. var. *melanocornis* Dej. I. P.

29. Laboulbenia Rougeti Robin var. europhili nov. var.
 (Tab. VII, fig. 3).

Macromastiga, brunneo pallida, receptaculo pallidiore; perithecio subellipsoideo, ostiolo umbonato, appendicibus plus minusve perithecio concoloribus; externo obscure brunneo, fere nigrificato. Alt. 280—325 μ , perith. 120—175 \times 60 μ , append. 160—170 μ . long.

Hab. in abdome *Europhili picei* L., Poloniae, Struga prope Varsaviam, 2.V. 1926 (leg. S. Tenenbaum) et in pedibus et pronoto *Europhili Thoreyi* Dej. v. *puelus* Dej., Germaniae.

30. Laboulbenia pseudomasei Thaxter.

Polonia: *Pterostichus (Pseudomaseus)* nigrita F., Puławy, 16. V. 1928. !!

Obs.: ad marginem infer. prothoracis in regione sinistra. A typo differt et ad *L. Mathei* Baumgartner spectat cellula basali prima breviore, praebasali secunda longiore, appendicibus ramosioribus. *L. Mathei* Baumgartner, nostro sensu, est tantum varietas *L. pseudomasei* Thaxter.

31. Laboulbenia flagellata Peyritsch.

Polonia: *Platynus assimilis* Payk., Puławy, 19. III. 1927. !! 12.V. 1927. !!, Morysinek, 5. IV. 1916, 18. X. 1923, Warszawa-Lazienki, 21. IV. 1911, Wilanów, 18. IX. 1917, Wilno, 10. VI. 1911. T. *Platynus ruficornis* Goeze. Wilanów, 7. IV. 1918, Wilno, 12. IV. 1911. T. *Platynus obscurus* Hrbst. Morysinek, 7. IV. 1918. T.

Rossia: *Platynus assimilis* Payk. Taganrog, 3.VII. 1908. I.P.

32. Laboulbenia leisti nov. sp.
 (Tab. VII, fig. 1).

Eulaboulbenia, melanopsallia, apodotheca, mala-cochaeta, mediocris, tota 250—280 μ ; receptaculo pallido, perithecio infuscato, 120 \times 50 μ , umbonato ostiolato, hypostomo atro; appendicibus paucis (3—4), 280—460 μ long., sporis 56—60 \times 5—7 μ . Inter *L. flagellata* Peyr. et *L. Rougeti* Rob. media videtur. Hab. in elytris *Leisti rufescens* F. Poloniae, Puławy. I.P.

33. *Laboulbenia gigantea Istwanffi.

Jugoslavia, Dalmatia: *Laemostenus cavicola* Sch. Licalus. T. *Laemostenus cavicola* Sch. a. *modestus*, Labisnica (Girometto) in cavernis. IX. 1912. T.

Obs.: in *L. cavicola* Sch. a. *modesto* formae breviores *Laboulbeniam flagellatum* Thaxt. in mentem revocantes, sed, satis distinctae, observantur.

34. Laboulbenia clivinalis Thaxter.

Polonia: *Clivina collaris* Hrbst., Urle, 11. VIII. 1910, Podhale: Dolina potoku Grobki, 19. V. 1912, Krościenko, 1. VIII. 1924, 3. VIII. 1924. T. Złoty Potok prope Częstochowa, VII. 1927. !! *Clivina fossor* L., Krościenko, 3. VIII. 1924, Zakopane, VI. 1927; prope Varsaviam: Siekierki, 24. VIII. 1815, Pyry, 12. IV. 1926, Dembe Wielkie, 16. IV. 1916, Gocławek, 7. IV. 1912, Urle, 2. VIII. 1910. Wilno, VII. 1911, 15. V. 1924. T.

35. Laboulbenia Thaxteri Cépède et Picard.

Polonia: *Asaphidion (Tachypus) flavipes* L. Wilanów, 15. IX. 1917, Kazimerz ad Vistulam, 16. V. 1924. T. Puławy, 9. V. 1927, Złoty Potok, VII. 1927. !!

36. Laboulbenia nebriæ Peyritsch.

Polonia: *Deltomerus carpathicus* Mill. (nova matrix), Czarnochora, 1926 (leg. Makólski).

37. Laboulbenia alpestris Cépède et Picard.

Polonia: *Nebria Gyllenhali* Sch. Krościenko, 2. VII. 1927. T. Łącko, 5. VIII. 1927 (leg. T. Widera), Zakopane-Skibówka, 6. VII. 1927. T.

Obs.: forma polonica inter *Laboulbeniam vulgarem* et *Laboulbeniam alpestrum* media; ad *L. alpestrum* perithecio, ad medium androsticho adnato, appendice praecipue simplice, unica spectat. Cellulis basali et praebasali subaequilongis a specie hanc recedit.

38. * *Laboulbenia slackensis* Cépède et Picard.

Hispania: *Pogonus chalceus* Marsh. insula Ibiza (Pithysae), 27. VI. 1913. T. *Pogonus gilvipes* Dej. Ibiza, 27. VI. 1913. T.

Marocco: *Pogonus smaragdinus* Waltl. (nova matrix), Kenitza. T.

Gallia: *Pogonus pellidipennis* Dej. Touluze. T.

39. *Laboulbenia dubia* Thaxter.

Polonia: *Philonthus fuscipennis* Mnsh. Puławy. I. P. *Philonthus Mannerheimi* Fauv. (nova matrix; matrices det. J. Kinel). Puławy-Kępa, 18. V. 2927. II.

40. *Cryptandromyces brachyglutae* nov. sp.

Receptaculo bicellulari, subhyalino; cellula subbasali appendicem et peritheci pedicellum gerente; appendice unica, crassa, brevi, 2–3 cellulari; peritheci pedicello subhyalino, cellulis basalibus ejusdem, sub perithecio formatis, plus minusve triangularibus; perithecio conoideo, flavobrunneo, crassetunicato, $80-100 \times 30 \mu$. Totus fungus 100–160 μ .

Hab. in *Reichenbachia (Brachygluta) xanthoptera* Reichn. (matricem det. J. Kinel). Polonia: Puławy. I. P.

41. * *Rhachomyces aphaenopsis* Thaxter.

Gallia: *Aphaenops cerberus* Dick. Arriege, 1. VI. 1872. T.

42. * *Rhachomyces hypogaeus* Thaxter.

Istria: *Typhlostrechus (Anophthalmus) Bilimeki* Strm. s. *tergestinus* Müll.

43. *Rhachomyces Tenenbaumi* nov. sp.

(Tab. VII, fig. 5).

Totus fungus 200–220 μ ; receptaculo usque ad 100 μ longo, rufo brunneo; perithecio unico vel 2, sessili, $80-100 \times 25-35 \mu$; appendicibus fuscoalris, superne pallidioribus, crassis, multiseptatis, numerosis, 60–100 μ long.

Hab. in antennis et elytris *Thalassophilus longicornis* St. Polonia australis: Krościenko, 4. VII. 1925 (leg. S. Tenenbaum).

44. *Rhachomyces furcatus* Thaxter.

Polonia: *Othius punctulatus* Goeze. Puławy, 10. III. 1912. I. P. (matricem det. J. Kinel).

45. *Rhachomyces philonthinus* Thaxter.

Polonia: *Philonthus fulvipes* F. Bochotnica (Puławy) 28. III. 1908. I. P. (matricem det. J. Kinel).

Ceratomycetinae.46. *Helodiomyces elegans* Picard.

Polonia: *Dryops (Parnus) prolifericornis* F. Puławy, VI. 1898. I. P.

Obs.: in elytris et prothorace.

47. *Zodiomyces vorticellarius* Thaxter.

Polonia: *Helochares lividus* Forst. (nova matrix). Puławy, 18. VII. 1927. !!.

Addendum.48. *Amphoromorpha mirabilis* nov. sp.

(Tab. VII, fig. 4).

Hyalina; translucens, fusiformis, saepe in rostellum 2,5—4 μ long. producta, tota: 160—210 μ longa, 30—40 μ crassa, pedicellum 10—20 \times 7—10 μ ; sporae ignotae.

Hab. in pilis et setulis *Philonthi variantis* Payk., nec non *Philonthi aenei* Rossi (matrices det. J. Kinel) Poloniae Puławy, V. 1927 (ipsi legimus) et ad peritheciū *Laboulbeniae vulgaris* Peyr. (an parasitice?) in *Bembidio lunato* Frer., Poloniae, Krościenko, 11. VIII. 1927. (leg. S. Tenenbaum).

Spis żywicieli i ich pasorzytów.

(Index matricum et parasitorum).

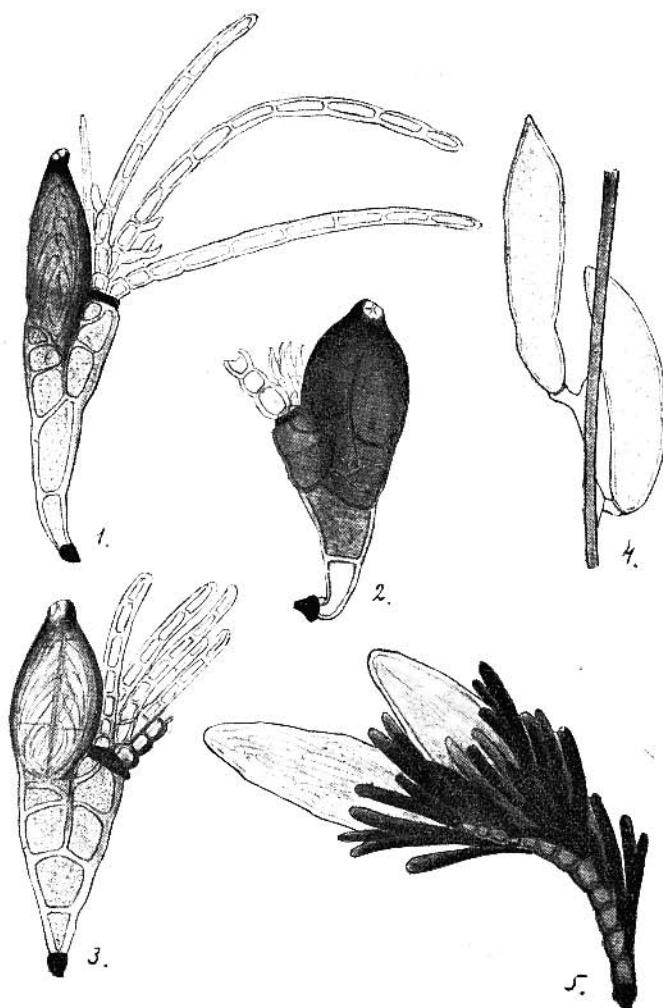
Coleoptera

Carabidae.

- | | |
|---------------------------------------|--|
| <i>Anisodactylus nemorivagus</i> Dft. | — <i>Laboulbenia filifera</i> Thaxt. (19). |
| <i>Anophthalmus Bilimieki</i> Strm. | — <i>Rhachomyces hypogaeus</i> Thaxt. (42). |
| <i>Aphaenops Cerberus</i> Dieck. | — <i>Rachomyces aphaenopsis</i> Thaxt. (41). |

<i>Asaphidion flavipes</i> L. —		<i>Laboulbenia Thaxteri</i> Cép. et Pic.
		(35).
<i>Bembidion adustum</i> Strm. —	"	<i>luxurians</i> Thaxt. (11).
" <i>Andreae</i> Fbr. v. <i>Bualei</i> —	"	<i>vulgaris</i> Peyr. (7).
" <i>articulatum</i> Gyll. —	"	<i>pedicellata</i> Thaxt. (10)
" <i>assimile</i> Gyll. —	"	" "
" <i>biguttatum</i> Fbr. —	"	" "
" <i>conforme</i> Dej. —	"	<i>vulgaris</i> Peyr. (7).
" <i>decorum</i> Panz. —	"	" " var. <i>on-</i>
		<i>cogona</i> Speg. (9).
" <i>Doris</i> Gyll. —	"	<i>pedicellata</i> Thaxt. (10).
" <i>elongatum</i> Dej. —	"	
" <i>fasciolatum</i> Dft. —	"	" <i>vulgaris</i> Peyr. (7).
" " <i>var. ascendens</i>		
Da. iel. —	"	
" <i>femoratum</i> Strm. —	"	" "
" <i>Genei</i> Küst. ssp. <i>Illigeri</i> —	"	" "
" <i>lampros</i> Hrbst. v. <i>prope-</i>		
<i>rans</i> Steph. —	"	
" <i>lunatum</i> Dft. —	"	" "
" <i>Millerianum</i> Hayd. —	"	" "
" <i>monticola</i> Strm. —	"	" "
" <i>prasinum</i> Dft. —	"	" "
" <i>punctulatum</i> Dr. a.		
<i>Lutzi</i> Rtt. —	"	
" <i>quadrimaculatum</i> L. —	"	<i>pedicellata</i> " Thaxt. (10).
" <i>Redtenbacheri</i> K. Dan. —	"	<i>vulgaris</i> Peyr. (7).
" <i>ruficolle</i> Gyll. —	"	<i>pedicellata</i> Thaxt. (10).
" <i>rupestre</i> L. —	"	<i>vulgaris</i> Peyr. (7).
" <i>semipunctatum</i> Graell. —	"	<i>luxurians</i> Thaxt. (11).
" <i>tenellum</i> Er. —	"	<i>pedicellata</i> Thaxt. (10).
" <i>testaceum</i> Dft. —	"	<i>vulgaris</i> Peyr. (7).
" <i>tibiale</i> Dft. —	"	
" <i>tricolor</i> Fbr. —	"	" "
" <i>ustulatum</i> L. —	"	" "
<i>Brachynus crepitans</i> L. —	"	
<i>Bradycephalus verbasci</i> Dft. —	"	<i>Rougeti</i> Rob. (27).
<i>Broscosoma baldense</i> Rosenh. —	"	<i>polyphaga</i> Thaxt. (20).
<i>Calathus fuscipes</i> Goez. —	"	<i>rigida</i> Thaxt. (22).
" <i>melanocephalus</i> L. —	"	<i>polyphaga</i> Thaxt. v. <i>ca-</i>
<i>Chlaenius nigricornis</i> F. v. <i>melano-</i>	"	<i>lathicola</i> Speg. (21).
<i> cornis</i> Dej. —		
" <i>vestitus</i> Payk. —	"	
<i>Clivina collaris</i> Hrbst. —	"	
" <i>fossor</i> L. —	"	
<i>Deltomerus carpathicus</i> Mill. —	"	

<i>Diachromus germanus</i> L.	—	<i>Laboulbenia melanaria</i> Thaxt. (15).
<i>Duvalites hungaricus</i> ssp. <i>Bokori-</i> <i>nus Csiki</i>	—	" <i>subterranea</i> Thaxt. (12).
<i>Dyschirius aeneus</i> Dej.	—	" <i>pedicellata</i> Thaxt. (10).
" <i>apicalis</i> Putz.	—	" "
" <i>arenosus</i> Steph.	—	" "
" <i>globosus</i> Dej.	—	" "
" " <i>rufipes</i> Dej.	—	— <i>Misgonyces dyschirii</i> Thaxt. (4).
<i>Elaphrus riparius</i> L.	—	<i>Laboulbenia elaphricola</i> Siem. (13).
<i>Europhilus piceus</i> L.	—	" <i>Rougeti</i> Rob. v. <i>euro-</i> <i>phili</i> Siem. (29).
" <i>Thoreyi</i> Dej. v. <i>puellus</i> Dej.	—	"
<i>Harpalus aeneus</i> Fbr.	—	" <i>filifera</i> Thaxt. (19).
" " "	—	" <i>ophoni</i> Thaxt. (17).
" " "	—	" v. <i>dilatata</i> Maire. (18).
" " "	—	" <i>pterostichi</i> Thaxt. (23).
" <i>brevicollis</i> Serv.	—	" <i>ophoni</i> Thaxt. (17).
" <i>distinguendus</i> Dft.	—	" <i>pterostichi</i> Thaxt. (23).
" <i>nigritarsis</i> Sahlb.	—	" "
" <i>progreadiens</i> Schaub.	—	" <i>ophoni</i> Thaxt. (17).
" <i>punctatulus</i> Dft.	—	" "
" <i>rupicola</i> Strm.	—	" "
" <i>sabulicola</i> Panz.	—	" "
" <i>smaragdinus</i> L.	—	" <i>macrotheca</i> Thaxt. (25).
" " "	—	" <i>uncinata</i> Thaxt. (26).
" <i>tardus</i> Panz.	—	" <i>pterostichi</i> Thaxt. (23).
<i>Harpalus</i> — <i>Ophonus</i>	—	
<i>Laemostenus carnicola</i> Sch.	—	" <i>gigantea</i> Istv. (33).
<i>Leistus rufescens</i> F.	—	" <i>leisti</i> Siem. (32).
<i>Neibia Gyllenhali</i> Sch.	—	" <i>nebriae</i> Thaxt. (36).
<i>Notiophilus palustris</i> L.	—	" <i>notiophili</i> Cép. et Pic. (14).
<i>Omophron limbatum</i> T.	—	" <i>fasciculata</i> Peyr. v. <i>omo-</i> <i>phroni</i> Speg. (6).
" <i>variegatum</i> Ol.	—	" <i>fasciculata</i> Peyr. v. <i>omo-</i> <i>phroni</i> Speg. (6).
<i>Ophonus griseus</i> Panz.	—	" <i>coneglanensis</i> Speg. (24).
" <i>pubescens</i> Müll.	—	" <i>ophoni</i> Thaxt. v. <i>dilatata</i> Maire (18).
" " "	—	" <i>fasciculata</i> Peyr. (5).
<i>Patrobus excavatus</i> Payk.	—	" <i>flagellata</i> Peyr. (31).
<i>Platynus assimilis</i> Payk.	—	" <i>Rougeti</i> Rob. (27).
" <i>dorsalis</i> Pont.	—	" <i>flagellata</i> Peyr. (31).
" <i>obscurus</i> Hrbst.	—	



J. i W. Siemaszko: Owadorosty Polski.

<i>Platynus rusticornis</i> Goez.	—	<i>Laboulbenia</i>	"	
<i>Pogonus chalceus</i> Mrsh.	—	"	<i>slackensis</i>	Cep. et Pic. (38)
" <i>pallidipennis</i> Dej.	—	"	"	"
" <i>smaragdinus</i> Waltl.	—	"	"	"
<i>Pseudomaseus</i> = <i>Pterostichus</i>	—			
<i>Pterostichus nigrita</i> F.	—	"	<i>pseudomasei</i>	Thaxt. (30).
" <i>strenuus</i> Pz.	—	"	<i>argutoris</i>	Cep. et Pic. (16).
" <i>vernalis</i> Pz.	—	"	<i>regida</i>	Thaxt. (22).
<i>Tachypus</i> = <i>Asaphidion</i>				
<i>Thalassophilus longicornis</i> St.	—	<i>Rhachomyces</i>	<i>Tenenbaumi</i>	Siem. (43).
<i>Trechus constrictus</i> Schauf.	—	<i>Laboulbenia</i>	<i>polyphaga</i>	Thaxt. (20).
" <i>micros</i> Hrbst.	—	"	<i>vulgaris</i>	Peyr. v. <i>trechiphila</i> Speg. (8).
				<i>subterranea</i> Thaxt. (12).
<i>Typhlotrechus</i> = <i>Anophthalmus</i>				

Dytiscidae.

<i>Hygrotes inaequalis</i> F.	—	<i>Chitonomyces bidessarius</i>	Thaxt. (2).
-------------------------------	---	---------------------------------	-------------

Hydrophilidae.

<i>Helochares lividus</i> Forst.	—	<i>Zodionmyces vorticellarius</i>	Thaxt. (47).
----------------------------------	---	-----------------------------------	--------------

Dryopidae.

<i>Dryops (Parnus) auriculatus</i> Geoffr. (<i>prolifericornis</i> F.)	—	<i>Helodiumyces elegans</i>	Pic. (46).
--	---	-----------------------------	------------

Staphylinidae.

<i>Othius punctatulus</i> Goez.	—	<i>Rhachomyces furcatus</i>	Thaxt. (44).
<i>Philonthus aeneus</i> Rossi	—	<i>Amphoromorpha mirabilis</i>	Siem. (48).
" <i>fulvipes</i> F.	—	<i>Rhachomyces philonthinus</i>	Thaxt. (45).
" <i>fuscipennis</i> Mnh.	—	<i>Laboulbenia dubia</i>	Thaxt. (39).
" <i>Mannerheimi</i> Fauv.	—	" " "	
" <i>varians</i> Payk.	—	<i>Amphoromorpha mirabilis</i>	Siem. (48).
<i>Trogophloeus bilineatus</i> Steph.	—	<i>Cantharomyces Thaxteri</i>	Maire (3).

Pselaphidae.

<i>Reichenbachia (Brachygluta) xanthoptera</i> Rchb.	—	<i>Cryptandromyces brachyglutae</i>	Siem. (40)
--	---	-------------------------------------	------------

Scaphidiidae.

<i>Scaphosoma agaricinum</i> L.	—	<i>Rickia Peyerimhoffii</i>	Maire (1).
---------------------------------	---	-----------------------------	------------

Literatura.

1. Baumgartner R. — Contribution à l'étude des Laboulbéniales de la Suisse (Jahrb. phil. fak. univ. Bern, vol. III.) 1923.
2. Cépéde C. et Picard F. — Contribution à la biologie et à la systématique des Laboulbéniacées de la flore française. Bull. Sc. France Belg. t. XLII, 1908.
3. Maire R. — Contribution à l'étude des Laboulbéniales de l'Afrique du Nord. Bull. Soc. Hist. Afr. Nord. t. IV, 1912.
4. Maire R. — Troisième contribution à l'étude des Laboulbéniales de l'Afrique du Nord (Publ. Univ. Alger), 1920.
5. Picard F. — Contribution à l'étude des Laboulbeniacées d'Europe et du Nord de l'Afrique. Bull. Soc. Mycol. France XXIX, 1913.
6. Picard F. — Sur quelques Laboulbéniales d'Europe. Bull. Sc. France Belg. 50 (L), 1916—1917.
7. Saccardo. — Syllog. fungorum, vol. XXIV sect. I. 1926.
8. Thaxter R. — Contribution towards a monograph of the Laboulbeniaceae. Pars I. 1896, pars II. 1908, pars III. 1924, pars IV. 1926 (in Memoirs of Amer. Acad. Arts Sc. Vol. XII nr. III, vol. XIII nr. VI, vol. XIV nr. V, vol. XV nr. IV).
9. Thaxter R. — New or critical Laboulbeniales... Proc. Americ. Acad. Arts. Sc. 48, 1912.
10. Thaxter R. — Second note on certain peculiar Fungus-parasites of living Insects. Bot. Gaz. 69. 1920.
11. Winifred L. Hake. — British Laboulbeniaceae. Transactions of British Mycol. Soc. vol. IX. 1923.
12. Gäumann E. Vergleichende Morphologie der Pilze. Jena 1926.
13. Wettstein Fr. Das Vorkommen von Chitin und seine Bewertung als systematisch-phylogenetisches Merkmal. Sitz. Ber. Ak. Wiss. Wien. Math. nat. Klasse. Abt. I. 130 p. 3—20. 1921.

Summary.

This paper is the first record to the flora of Laboulbeniales of Poland. A list is given of the native species, as well as of the foreign ones, found by the authors in the collections of insects, originating from others palaeartic countries; the majority of these foreign species will undoubtedly be found in Poland, the others appeared on the beetles, which have not yet been noted as their hosts, the remaining were interesting as comparative material.

This list comprises 41 species and 7 varieties; therefrom 35 species, 7 varieties belong to the flora of Poland, among these 5 new species: *Laboulbenia elaphricola* Siem., *L. leisti* Siem., *Rhachomyces Tenenbaumi* Siem., *Cryptandromyces brachyglutae*

Siem. and *Amphoromorpha mirabilis* Siem. and 1 new varieties: *Laboulbenia Rougeti* Rob. var. *europhili* Siem. The following rare species can be mentioned here: *Rickia Peyerimhoffii* Maire, the species which up to now was found only in Poland and in North Africa, other noteworthy are: *Helodiozymces elegans* Picard, *Laboulbenia alpestris* Picard, *L. coneglanensis* Speg etc.

The mountain flora of the Laboulbeniales of Poland is scanty, in the higher zones of Tatra and Pieninac mountains (not higher than 1000 m.) we can exclusively find *L. vulgaris* Peyr. on the mountain species of the genus *Bembidion*. Yet *L. alpestris* Pic., which in Switzerland and France is a common species high in the Alps, does not appear in Poland but in the low mountain region. *L. nebriae* Thaxt. was found in Eastern Carpathians on endemic *Deltomerus carpathicus* Mill. (new host!)

On account of the temperate and humid climat of Poland it may be supposed, that the flora of the Laboulbeniales of this country is abundant enough. Experiments with *Laboulbenia flagellata* Peyr., cultivated on artificial mediums, gave negative results. Observations on monstrous forms of *L. clivinalis* Thaxt. proved, that a new peritheciun can be produced instead of a destroyed one. Formation of sterile philae instead of a broken peritheciun was noticed by the authors in many species of Laboulbeniales.

OBJAŚNIENIA DO TABLICY (EXPLANATIO TAB. VII.).

- Fig. 1. *Laboulbenia Leisti* nov. sp. ($\times 200$)
- „ 2. *Laboulbenia elaphricola* nov. sp. ($\times 200$).
- „ 3. *Laboulbenia Rougeti* Rob. var. *europhili* nov. var. ($\times 170$).
- „ 4. *Amphoromorpha mirabilis* nov. sp. ($\times 210$).
- „ 5. *Rhachomyces Tenenbaumi* nov. sp. ($\times 310$).

Notatki epidemiczne z Gorganów (Karpaty wsch.).

(Ipidologische Notizen aus den Gorgany (Ost-Karpathen).

podał

MARJAN NUNBERG.

W sierpniu 1925 zrobiłem wycieczkę w Gorgany, na co otrzymałem zasiłek z Inst. Ochr. lasu we Lwowie. Z powodu dość późnej pory, a także i dlatego, że charakter wycieczki był