

Korniki (*Ipidae*) Puszczy Białowieskiej

(Borkenkäfer des Białowieża-Urwaldes)

Tab. I, 1 fig. tekst.

podał

Inż. J. J. KARPIŃSKI.

Fauna korników Puszczy Białowieskiej systematycznie i ściśle badaną wogóle nie była. Kilku autorów (Eggers, Wróblewski, Escherich, Tenenbaum, Kéler, Nunberg) przeprowadzało jeno badania dorywcze i nie na terenie całej Puszczy.

Przy okazji brania przez autora licznych prób w poszczególnych typach występujących tu drzewostanów do celów badania biocenozy¹⁾ skład gatunkowy zamieszkujących Puszczy korników uwypuklił się bardzo dokładnie i to na całym jej terenie. Siła faktów przerwała zarysowane dotąd, dzięki jeszcze stosunkowo skąpemu materiałowi do fauny korników ziem naszych, granice rozsiedlenia w Polsce po linję Wisła-Bug takich gatunków, jak niewykazywane stąd *Scolytus scolytus* Fabr., *Scolytus carpini* Ratz. i *S. multistriatus* Marsh., pozwoliła skonstatować występowanie w Puszczy gatunków uważanych za ściśle północne, środkowo-rosyjskie lub syberyjskie, jak nieznanne wogóle dotychczas z terenu nie tylko Ziemi polskich, lecz i wszystkich państw Europy środkowej, zachodniej i południowej *Carphoborus chodkovskyi* Spess., *Pityophthorus trögårdhi* Spess., *Pityophthorus morozovi* Spess. oraz *Orthotomicus starki* Spess., bardzo pospolitych tutaj w pewnych typach drzewostanów, rozszerzyła ramy zasięgu w Europie gatunków uważanych za element wybitnie środkowo-europejski, jak *Leperisinus orni* Fuchs., południowo-europejski, jak *Hylesinus toranio* Bernard. (= *oleiperda* Fabr.), oraz wschodnio-europejski, jak *Ips duplicatus* Sahlb., i wskazała nowe miejsce dla Europy środkowej występowania w Puszczy mało znanego kornika *Pityogenes monacensis* Fuchs. Ten ostatni, opisany w r. 1911 z okolic Monachjum, znany jest dotąd, o ile mi wiadomo, w 3 wypadkach z Niemiec, 1 wypadku z Finlandji, 1 wypadku z Syberji i kilku wypadkach ze Szwecji, nie wykazano go zaś dotąd z innych, poza Niemcami, krajów środkowo-europejskich.

Egzystencja w Puszczy gatunków (gdzie są dość pospolite)

¹⁾ Praca niniejsza stanowi fragment obszerniejszej monografii autora p. t. „Fauna korników (*Ipidae*) Puszczy Białowieskiej na tle występujących tu typów drzewostanów“.

Phthorophloeus spinulosus Rey, *Xylechinus pilosus* Ratzb., *Crypturgus hispidulus* Thoms. i *Dryocoetes hectographus* Reitt. obala ostatecznie legendy o nich, jako o gatunkach typowo górskich. Uznawany za prawdopodobnie gatunek ustępujący *Pityogenes trepanatus* Nördl., w Puszczy także jest i charakteryzuje pewne typy drzewostanów sosnowych. Jest to gatunek (podobnie, jak poniekąd i *P. monacensis*), słabo rozmnażający się, a przez to pozbawiony atrybutu swoistego kornikom wogóle, działania ilością. Pomimo, że z praktyczno-gospodarczego punktu widzenia nie wszystkie gatunki korników, występujące w Puszczy, mają jednakowo wielkie znaczenie, należy zauważyć, że są one wszystkie jednakowo ważne z punktu widzenia biocenozy, jako element pięknie charakteryzujący, narówni z florą runa, typy asocjacji i drzewostanów. Nad dwoma gatunkami korników, wykazywanych ogólnikowo z Puszczy Białowieskiej przez poprzednich autorów, należy się zatrzymać szczegółowiej, a mianowicie nad *Pityophthorus pityographus* Ratz. (Kéler, Nunberg) i *Pityokteines curvidens* Germ. (Wróblewski). Pomimo dwuletnich specjalnych poszukiwań autorowi nie udało się występowania ich w Puszczy skonstatować. Co do pierwszego z nich, to do roku 1921 panowało ogólne pomieszanie go z pokrewnym *P. micrographus* L., aż do czasu sprostowania w tej sprawie Dra Spessivtseff'a ze Szwecji. Do tego też czasu, a i w latach całkowicie ostatnich to zamieszanie pojęć trwało; wskutek tego nie jest absolutnie wiadomem z istniejących starszych dat, gdzie w Polsce występuje jeden, a gdzie drugi gatunek, gdyż wszędzie wykazywano albo oba albo to jeden, to drugi, pod nazwą *P. micrographus*. Wogóle, należałoby nanowo zebrać ściśle dane o występowaniu obu gatunków, gdyż bynajmniej nie wszędzie występują one oba razem. Według danych osobistych spostrzeżeń *P. pityographus* jest gatunkiem zachodnio- i środkowo-europejskim, a mamy go u nas w zachodniej, południowej i środkowej części kraju, zaś *P. micrographus* jest gatunkiem północno-wschodnim, a nawet może bardziej północnym, i występuje u nas w północnej i wschodniej połaciach Rzeczypospolitej (Nunberg wykazuje go także z Tatr i Babiej Góry? Czyżby relik?), gdzie *P. pityographus* już nie zachodzi. Dwuletnie, jak zaznaczono, poszukiwania go po całym terytorjum Puszczy Białowieskiej nie dały pozytywnego rezultatu. Może więc wykazanie go wcześniejsze stąd ma związek

z omyłką w nazwie. Co się tyczy drugiego z wymienionych gatunków — *Pityokteines curvidens*, to stwierdzić należy także, że w Puszczy go nie ma, a kilkunastokrotne przeszukanie kępy z jodłą na Cisówce, oddział 562, w przeciągu dwu lat potwierdza to w formie kategorycznej. Zresztą, bardzo dziwnym byłby fakt, by *P. curvidens* występować miał tutaj sam, bez swych satelitów *P. spinidens* Wachtl., *P. vorontzovi* Jacobs., *C. piceae* Ratz., oraz smolika *Pissodes piceae* Illig., a takowych jedyny autor *P. curvidens*'a w Puszczy (Wróblewski) nie podał. Wogóle, na jodle w Cisówce nie ma ani jednego owada, którego żywicielem jest ten gatunek drzewa, co zestawione z innymi faktami, jak ślady starodawnych zagonów przy tej kępie lasu (a oprócz tego są pewne poszlaki, że istniała tu kiedyś osada ludzka), oraz układ wiekowy samej jodły na kępie (jedna wielka około 300-letnia na brzegu kępy, — obecnie złom, — następne wgląd wiele od niej młodsze sztuki, dalej jeszcze młodsze, a wkońcu tylko nalot lub zupełny jego brak, grond bez jodły, co przy sposobie rozsiewu tego drzewa, jako gatunku ciężko-nasiennego, wskazuje, że w całości ona pochodzi od tego jedyne go złamanego dziś okazu, posadzonego może kiedyś przez człowieka na samym brzegu kępy prawdopodobnie przy osadzie) — upoważniają równie dobrze uważać jej tu występowanie za sztuczne lub conajmniej przypadkowe, a nie naturalne, w zasięgu, gdzie będą zawsze swoiste jodle owady, a szczególnie korniki. Zaznaczamy, że także nie został dotąd odnalezionym na terenie Puszczy przez autora, bardzo rzadki coprawda w Polsce, jak można sądzić ze skąpych wskazań na niego, kornik *Orthotomicus longicollis* Gyll. (wykazał Eggers¹⁾), pomimo specjalnych poszukiwań w ciągu 2 lat. Osobiście nie natrafił dotąd autor również na następujące gatunki: *Trypophloeus asperatus* Gyll. (wykazał Kéler), występuje natomiast wszędzie na osice łatwy do zmieszania z poprzednim *T. granulatus* Ratz., *Anisandrus dispar* (wykazał Nunberg), *Xyleborinus saxeseni* Ratzb. (wykazał Nunberg) i *Platypus cylindrus* Fabr. (wykazał Tenenbaum), jednak autor uważa za możliwą ich tu egzystencję, co da się w przyszłości stwierdzić,

¹⁾ Dane zawarte w „wojennej“ monografii „Bialowieś in deutscher Verwaltung“, Berlin, 1918, a mianowicie w artykule Eschericha „Forstentomologische Streifzüge im Urwald von Bialowieś“, jako ogólnikowe i zresztą nieściśle, nie są brane wogóle pod uwagę.

tembardziej, że specjalnych poszukiwań nie czynił. W celu uzyskania możności sporządzenia ogólnego bilansu ilości gatunków korników, występujących na terenie Puszczy Białowieskiej, podajemy wykaz skonstatowanych przez autora.

Scolytus Geoffr.

1. *scolytus* Fbr. Wszędzie w grondach¹⁾ właściwych i mieszanych na brzoście. Poza tem w Parku Pałacowym w Białowieży. Stosunkowo rzadki. Zimują nawpół wyrośnięte larwy (dane co do zimowania podane są tylko przy gatunkach, które tu podlegały dotychczas osobistej obserwacji autora). Gatunek dla Puszczy nowy.

2. *ratzeburgi* Janson. Pospolity na brzozie we wszystkich typach drzewostanów puszczańskich, nie wyłączając boru na bagnie. Zimują nawpół wyrośnięte larwy.

3. *mali* Bechst. Białowieża (wieś), na jabłoni. Zimuje w stadjum nawpół wyrośniętej larwy. Rzadki. Gatunek dla Puszczy nowy.

4. *carpini* Ratzeb. Znalazłem na leszczynie w grondzie właściwym opuszczone żerowiska. Na grabie, pomimo obfitości tego gatunku drzewa w Puszczy, nie mogłem go odszukać. Gatunek dla Puszczy nowy.

5. *intricatus* Ratzeb. Bardzo pospolity na dębie, szczególnie w typach borów mieszanych. Zimują nawpół wyrośnięte larwy.

6. *rugulosus* Ratzb. W sadach owocowych we wsi Białowieża na śliwach i wiśniach. Zimują nawpół wyrośnięte larwy. Gatunek dla Puszczy nowy.

7. *multistriatus* Mrsh. Występuje razem z *S. scolytus* na brzostach w grondach właściwych i mieszanych i jest także stosunkowo rzadki. Jest w Parku Pałacowym. Zimuje w stadjum nawpół wyrośniętej larwy. Gatunek dla Puszczy nowy.

Phthorophloeus Rey.

8. *spinulosus* Rey. Dość pospolity, szczególnie w typach borów mieszanych, na dolnych gałęziach starych świerków.

Hylesinus Fabr.

9. *crenatus* Fabr. Bardzo pospolity w grondach mieszanych i w olesach²⁾ na jesionie. Z gospodarczego punktu widzenia na uwagę w Puszczy zasługuje.

¹⁾ Grond — las liściasty z grabem.

²⁾ Oles — las liściasty z olszą, jesionem i świerkiem.

10. *toranio* Bernard. (= *oleiperda* Fabr.). Niezbyt pospolity. Występuje w południowej połowie Puszczy do linii Chwojnik, Białowieża, Hajnówka w grondach mieszanych na cieńszych gałęziach jesionów. Gatunek dla Puszczy nowy.

Leperisinus Reitt.

11. *fraxini* Panz. Bardzo pospolity w grondach mieszanych i w olesach na jesionie. Z gospodarczego punktu widzenia zasługuje w Puszczy na uwagę.

12. *orni* Fuchs. Występuje wszędzie razem z *L. fraxini* na jesionach.

Xylechinus Chap.

13. *pilosus* Ratzeb. Widocznie nie częsty. Spotkałem go na młodych świerkach z podsycia i podrostu w typie boru sos. świer. świeżego i wilgotnego. Gatunek dla Puszczy nowy.

Dendroctonus Er.

14. *micans* Kugel. Spotykałem go jako bardzo pospolitego na starszych świerkach, szczególnie w północnej części Puszczy, w typach borów sosnowo-świerkowych świeżych i wilgotnych. Zimuje w stadjum nawpół wyrosniętej larwy. Z gospodarczego punktu widzenia w Puszczy na uwagę zasługuje.

Blastophagus Eichh.

15. *piniperda* Lin. Wszędzie, a szczególnie masowo w typie boru sosnowego suchego na sośnie. Zimuje w stadjum imago. Z gospodarczego punktu widzenia w Puszczy zasługuje na wielką uwagę.

16. *minor* Hartig. Wszędzie, szczególnie zaś w wielkich ilościach w typie borów mieszanych na sośnie. Zimuje w stadjum imago. Z gospodarczego punktu widzenia zasługuje w Puszczy na wielką uwagę.

Hylurgus Latr.

17. *ligniperda* Fbr. Stosunkowo mało rozpowszechniony kornik, głównie w borach sosnowych suchych na pniakach sosnowych. Gatunek dla Puszczy nowy.

Hylurgops Lec.

18. *palliatius* Gyll. Bardzo pospolity, jak na sośnie, tak

i na świerku na leżaninie, szczególnie w borach sosnowo-świerkowych, oraz grondach właściwych i mieszanych.

Hylastes Er.

19. *ater* Payk. Niezbyt pospolity na leżaninie i pniakach sosnowych, głównie w borach sosnowych suchych.

20. *opacus* Er. Dość pospolity we wszystkich typach (oprócz boru bagiennego), gdzie występuje sosna, na pniakach sosnowych. Gatunek dla Puszczy nowy.

Polygraphus Er.

21. *polygraphus* Lin. Bardzo pospolity. Występuje wszędzie albo samoistnie albo razem z *Ips typographus*, *Pityogenes chalcographus* i *Pityophthorus micrographus* na świerkach, szczególnie zaś masowo w borach sosnowo-świerkowych, a poraża nawet (i to często) zupełnie zdrowe drzewa. Opanowuje zwykle świerki od szyi korzeniowej, aż po wierzchołek i drobne gałęzie. Niebezpieczny dla świerka w Puszczy. Zimuje w stadium wyrosniętej larwy, jakoteż imago.

22. *subopacus* Thoms. Nieczęsty. Występuje szczególnie w typach borów sosnowo-świerkowych, a skonstatowany przeze mnie we wszystkich wypadkach tylko na sośnie, którą opanowuje czasami razem z *P. polygraphus*. Zimuje w stadium nawpół wyrosniętej larwy i imago. Gatunek dla Puszczy nowy.

Carphoborus Eichh.

23. *cholodkovskiyi* Spess. Pospolity w typie boru bagiennego na sośnie, przyczem opanowuje głównie środkową i górną część strzały i tylko w bardzo niewielkiej ilości zachodzi czasami na wierzchołek i grubsze dolne gałęzie. Poza typem boru bagiennego nie znalazłem go w żadnym innym, pomimo skrupulatnych poszukiwań. Natomiast prawie na każdej sośnie na bagnie, przyprawionej o obumarcie przez cetyńca (głównie *B. piniperda*, gdyż *B. minor* na sosnę w tym typie zachodzi niechętnie i w bardzo nikłej ilości) oraz smolika *Pissodes piniphilus*, znajdowałem i to na terenie całej Puszczy, jak w kierunku z południa na północ, tak i z zachodu na wschód bardzo obficie pozakładane chodniki. Wszędzie towarzyszy mu *P. lichtensteini*. Ponieważ przystąpiłem

do badania fauny korników borów bagiennych w końcu miesiąca października i w listopadzie roku 1930, więc znajdowałem wszędzie chodniki macierzyste na ukończeniu albo (w niewielkiej ilości wypadków) już ukończone. W tym ostatnim wypadku znajdowałem martwe samice w końcu chodnika macierzystego.

Co się tyczy rozwoju larw, to takowe znajdowały się w bardzo różnym stadium rozwoju, a więc od nawpół już wyrosniętych do świeżo wylęglých, a nawet jaj włącznie. Wskazywałoby to na fakt, że samice w długich odstępach czasu składają jaja i bardzo długo żyją. Pozostaje jeszcze kwestją otwartą, a bardzo ciekawą, sprawa jego generacji w Puszczy, gdyż badania D-ra Spessivtseff'a, przeprowadzane na terenie Szwecji¹⁾, wykazały, że jest ona tam aż trzyletnią. Ponieważ poczynione zostały już przygotowania w kierunku wyświetlenia tej sprawy w warunkach puszczańskich, więc jest tylko kwestją czasu otrzymanie ścisłych danych w naszych warunkach.

Skonstatowanie tego ciekawego, a bardzo rzadkiego wogóle kornika, w takiej ilości na terenie Puszczy jest tembardziej doniosłe, że od roku 1915, kiedy został on odnaleziony po raz pierwszy w Rosji Europejskiej, w okręgu Ufa, odszukano go jeszcze tylko w okolicach Petersburga, później we wschodniej Syberji i wreszcie, w roku 1923, w Szwecji (Särna). Odtąd też z innych krajów europejskich wykazany nigdzie nie został. Fakt, że występuje on tutaj, jako kornik pospolity, lecz tylko na sośnie bagiennej, jest także niezmiernie ciekawy, a przyczyn tego należy dociekać. Wielkość 1·3—1·8 mm. Obraz żerowania (Tab. I, fig. 5) jest gwiazdkowaty, czasami równomiernie, lecz częściej z tendencją podłużną chodników macierzystych (ilość ich 1 do 6), zaś chodniki larwowe przebiegają naogół niesymetrycznie, a w wielu wypadkach są pokręcone i poplątane. Nyże jajowe znajdują się w nierównomiernych i dalekich odstępach.

Cały obraz żerowania, a szczególnie komora godowa i chodniki macierzyste, wrzyna się głęboko w biel. Przeprowadzona analiza kilkunastu drzew wykazała: 1) że zakorek Chołodkovskiego występuje w Puszczy tylko w typie boru bagiennego na sosnach opadniętych uprzednio przez *B. piniperda* (względnie

¹⁾ Paul Spessivtseff. Studier Över De Svenska Barkborrnarnas Biologi Särskilt Med Hänsyn Till Generationsutvecklingen. Stockholm, 1928.

i *B. minor*), *P. lichtensteini* oraz *Pissodes piniphilus*; 2) że opada strzałę głównie w środkowej i górnej części; 3) że ilość komórek godowych na 1 dm² waha się w granicach od 0·5 do 1·5. O ile poza granicami Puszczy Białowieskiej nie zostanie on skonstatowany w innych miejscowościach Polski (a przedewszystkiem na Polesiu), to bodaj występowanie tutaj jego uważać należy za reliktowe (polodowcowe?). Porównawcze zestawienie *C. choldkovskyi* ze znanymi dotychczas europejskimi i azjatyckimi gatunkami *C. pini* Eichh., *C. minimus* Fabr., *C. rossicus* Semenov, *C. juriński* Eggers oraz *C. bonnairei* Bris. z Algieru i Tunisu przedstawia się następująco:

C. choldkovskyi posiada połączone z sobą na końcu pokryw międzyrzędy 3 z 1-ym i 9-ym, oraz 5 z 7-ym. Wzniesione są tylko międzyrzędy 1, 3 i 9; są one ku końcowi pokryw ząbkowane. Chrząszczyk jest brunatno-czarny, posiada na pokrywach rzędy głębokich, gęsto ustawionych i dużych kropek i cały jest pokryty z wierzchu żółtawymi łuseczkami.

C. pini posiada połączone międzyrzędy (na końcu pokryw) 1 z 7-ym. Wystają międzyrzędy 1, 3, 5 i 7. Pierwszy międzyrzęd jest ku końcowi silnie ząbkowany. Międzyrzędy 3-i i 5-ty przed końcem pokryw są skrócone. Chrząszczyk jest czarny, pokryw ciemno-brunatne, łuski szare, rzędy kropek silne i głębokie.

C. minimus posiada połączony 3-ci międzyrzęd z wystającym szwem (na końcu pokryw). Drugi międzyrzęd jest skrócony. Chrząszczyk czarny, pokryty szaremi lub żółtawymi łuseczkami. Rzędy kropek silne i gęsto ustawione.

C. rossicus posiada połączone ku końcowi pokryw międzyrzędy 3-i z 1-ym i 9-ym. Są one na ścięciu ząbkowane. Międzyrzędy 1, 3, 5, 7 i 9 są wystające, a 5 i 7 skrócone. Chrząszczyk jest dwubarwny z prawie czarnem przedpleczem i jasno-brunatnymi pokrywami. Łuseczki na pokrywach i przedpleczu są białawe. Rzędy kropek gęste i głębokie, kropki w rzędach duże i silnie wklute.

C. juriński posiada połączone na końcu pokryw międzyrzędy 3-i z 1-ym i 9-ym, przyczem trzeci na ścięciu jest ząbkowany. Międzyrzędy 1, 3, 5 i 9-ty są wzniesione, zaś czwarty skrócony. Chrząszczyk jest czarny, pokryty szaremi łuseczkami; na pokrywach silne i gęste rzędy głębokich i okrągłych kropek.

C. bonnairei posiada trzeci międzyrzęd połączony na końcu

pokryw z przedostatnim. Połączenia trzeciego międzyrzędu z wystającym szwem niema. Drugi międzyrzęd nie jest skrócony. Chrząszczyk jest czarny, łuski żółtawe lub szare, rzędy kropek silne, gęste, a kropki w nich głębokie. Przy porównaniu nadesłanych mi łaskawie przez D-ra p. Spessivtseff'a z Experimentalfältet okazów *C. cholodkovskiyi* z Szwecji z tutejszemi skonstatawałem poważną różnicę w rozmiarach przede wszystkim oraz stałą różnicę morfologiczną w kropkowaniu pokryw, a mianowicie: Przeciętna wielkość *C. cholodkovskiyi* z Szwecji 1·7 do 2 mm, zaś z Puszczy Białowieskiej 1·3 do 1·6 mm, a w bardzo rzadkich wypadkach zaledwie 1·7 mm, a więc pod tym względem są bardziej identyczne z okazami odnalezionemi pierwotnie w Rosji (Ufa).

Dr. Spessivtseff wyraża przypuszczenie¹⁾, że różnica w wielkości szwedzkich i rosyjskich okazów pochodzi stąd, że jest możliwem nadesłanie mu do pierwotnego oznaczenia pewnej ilości samych zamorzonych głodem (*Hungerexemplaren*) okazów. Nie wydaje się nam to przypuszczenie wobec faktu nowego z Białowieży słusznem. Raczej różnica na korzyść wielkości okazów szwedzkich pochodzić może z racji bardzo długiego cyklu rozwojowego tego kornika na północy (trzy lata), jakiego prawdopodobnie niema on w Puszczy, co zresztą wykaże czas. Różnica w wielkości odbija się bardzo wyraźnie i na obrazie żerowania. Mianowicie, w Szwecji według cytowanego autora, obraz ten jest podobny do obrazu żerowania *P. quadridens*, *P. monacensis* i *P. bidentatus* i potrzeba przytaczać różnice, by zorjentować się w jego identyczności. Tutaj zaś, dzięki małym rozmiarom *P. cholodkovskiyi* jego obraz żerowania jest tak bardzo różny od obrazów żerowania wzmiankowanych gatunków (chodniki macierzyste są rażąco wprost szersze u nich), że niema najmniejszego ogólnego do nich podobieństwa, do tego stopnia, że nawet leśnik-praktyk tych obrazów żerowania nie splącze. Co się tyczy różnic w kropkowaniu, to u białowieskiego rzędy pomiędzy 4 i 5-ym oraz 7 i 8-ym międzyrzędami łączą się na końcu, a u szwedzkiego nie, tylko są przerwane, poza tem połączenie 5 i 7-go międzyrzędu na końcu nie jest tak wyraźne, jak u korników szwedzkich. Czy u okazów rosyjskich występuje ta różnica, nie wiem. W każdym razie, wobec

¹⁾ P. Spessivtseff. Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Borkenkäferfauna Schwedens. Uppsala, 1923.

przytoczonego, tutejszy nie jest całkowicie identyczny ze szwedzkim, raczej ten ostatni jest północną rasą gatunku *P. cholodkovskiji* pierwotnie opisanego, którą to rasę nazwałbym *C. cholodkovskiji* Spess. nov. var. *borealis*. Gatunek nowy dla Europy środkowej, Polski i Puszczy.

Crypturgus Er.

24. *hispidulus* Thoms. Szeroko rozpowszechniony na terenie całej Puszczy. Znajdowałem go występującego razem z *I. typographus* i *I. duplicatus* na świerku, oraz z *B. minor* szczególnie w typach borów sosnowo-świerkowych. Zimuje w stadium larwy, poczwarki i imago.

25. *pusillus* Gyll. Bardzo pospolity w Puszczy. Występuje razem z *B. piniperda* na sośnie, szczególnie w typach borów mieszanych. Zimuje w stadium larwy, poczwarki i imago.

26. *cinereus* Hrbst. Niezbyt pospolity w Puszczy na sośnie razem z *B. minor* w borach mieszanych. Zimuje w stadium larwy, poczwarki i imago.

Cryphalus Er.

27. *abietis* Ratzb. Bardzo pospolity szczególnie w typach borów sosnowo-świerkowych i mieszanych na leżaninie zarówno świerkowej, jak i sosnowej, oraz na uschniętych świerczkach w podszyciu i podroście. Zimuje w stadium larwy, poczwarki i imago.

Ernoporus Thoms.

28. *tiliae* Panz. Wszędzie w Puszczy w grondach na gałęziach lipy, lecz nigdzie nie pospolity. Zimuje w stadium larwy i imago.

Trypophloeus Fairm.

29. *granulatus* Ratzb. Na osikach szczególnie w typie borów sosnowo-świerkowych na terenie całej Puszczy, lecz nigdzie zbyt pospolity. Zimuje w stadium larwy. W jednym wypadku znalazłem żywego samca wybarwionego (dnia 5 XII 1930 r.).

Xyloterus Er.

30. *domesticus* Lin. Występowanie jego skonstatowałem w drewnie jesionu w olesach. W drewnie dębów nie napotykałem go tutaj dotąd.

31. *signatus* Fabr. Pospolity w drewnie brzozy a czasami olszy, w borach sosnowo-świerkowych oraz olesach. Dla Puszczy gatunek nowy.

32. *lineatus* Oliv. Bardzo rozpowszechniony i pospolity wszędzie w typach borów suchych, sosnowo-świerkowych i mieszanych, a także bagiennych, w drewnie sosen, przyprawionych o obumarcie przez cetyńca oraz w drewnie świerków. Jako szkodnik techniczny na uwagę w Puszczy zasługuje.

Dryocoetes Eichh.

33. *autographus* Ratzb. Bardzo pospolity na leżaninie świerkowej szczególnie w borach sosnowo-świerkowych i grondach.

34. *hectographus* Reitt. Rozpowszechniony w Puszczy razem z gatunkiem poprzednim na leżaninie świerkowej, szczególnie w borach sosnowo-świerkowych. Wielożenny w przeciwieństwie do pierwszego.

Heteroborips Reitt.

35. *cryptographus* Ratzb. Bardzo pospolity na osice głównie w borach sosnowo-świerkowych.

Lymanator Löw.

36. *coryli* Perris. Rozpowszechniony na leszczynie w grondach mieszanych. Zimuje w stadjum larwy, poczwarki i imago. Dla Puszczy gatunek nowy.

Pityophthorus Eichh.

37. *micrographus* Lin. W całej Puszczy jeden z najpospolitszych korników na świerku. Występuje zwykle razem z *P. polygraphus* i *P. chalcographus* w borach sosnowo-świerkowych i mieszanych. Zimuje w stadjum larwy, poczwarki i imago. Z gospodarczego punktu widzenia na uwagę w Puszczy zasługuje.

38. *lichtensteini* Ratzb. Jeden z bardzo pospolitych korników na cienkich gałązkach sosny w typie borów bagiennych. Występuje razem z *C. cholodkovskiyi*. Spotykałem go dość często w typie boru suchego, a poza tem w borach innych typów, lecz bardzo rzadko. Trzyma się chętnie sosny tylko na biednych siedliskach. Zimuje z reguły w stadjum jaj i larwy; zimują również stare imago.

39. *trägårdhi* Spess. Bardzo rozpowszechniony w Puszczy kornik szczególnie w typach borów sosnowo-świerkowych na wierzchołkach starych świerków. Lokuje się wyłącznie w samym końcu wierzchołka (maximum 15 cm) oraz w końcach i na najcieńszych gałązkach gałęzi bocznych lecz nie niżej 1 metra od góry. W jednym wypadku (odd. 824) znalazłem go na świerczku z podszycia. Grubość sortymentów opadniętych wahała się w granicach od 3 do 15 mm. Zazwyczaj zaraz niżej na wierzchołku lokuje się *P. micrographus*, *P. chalcographus*, *P. polygraphus*, a dalej *I. duplicatus* sam lub razem z *I. typographus*, a rzadziej *I. amitinus*. W wypadku cytowanym z oddziału 824 lokował się na wierzchołku i strzale owego, 1½ metra wysokiego, świerczka oprócz *P. micrographus*, także i *P. chalcographus*, *C. abietis* i *C. hispidulus*. Natrafilem na niego w Puszczy dopiero w dniu 31 VIII 1930 r., a odtąd znajdowałem go stale przez cały miesiąc październik, listopad i grudzień. W miesiącu październiku, oprócz zupełnie wybarwionych okazów, spotykałem także świeżo wylęgłe a także poczwarki i dorosłe larwy, zaś w końcu listopada i grudnia larw ani poczwarek zwykle już nie było, za wyjątkiem pojedynczych wypadków. Wskazuje to na fakt, że wylęgłe chrząszczyki, nie opuszczając miejsca lęgowego (żerowiska), zimują zwykle tam. Zachowanie się więc w tym wypadku (zima) tego północnego gatunku kornika, znanego dopiero dotąd od r. 1921 jedynie w zimnej Szwecji, będzie prawdopodobnie takie samo, jak na północy. Pozostaje rzeczą do sprawdzenia, czy analogja w trybie życia i rozmnażania istnieje w całej pełni, t. j. czy generacja jego w Puszczy jest także dwuletnią, czy też nie. Obraz żerowania jest uwidoczniony na fotografii (Tab. I, fig. 1). Jest to gatunek jednożenny według obserwacji i badań D-ra Spessivtseff'a z tendencją do poligamji (lub odwrotnie¹⁾). Spotykałem go w Puszczy zawsze występującego w takiej masie na wierzchołkach świerków, że trudno było odnaleźć osobny pojedynczy obraz żerowania, jednak takie odnalezione pojedynczo wskazywały zawsze na obecność tylko jednej samicy pomimo, że można było stale odróżnić tendencję do komory godowej (cofanie się czy progresja w kierunku wielożenności?).

¹⁾ P. Spessivtseff. Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Borckenkäferfauna Schwedens. Entomologisk Tidskrift, 1923: S. 208. Uppsala.

Następny rok da możność poczynić obserwacje w insektarium. Wielkość jego wynosi 1.5 — 1.75 mm. Kwestja odróżnienia *P. trågårdhi* od innych gatunków europejskich i azjatyckich: *P. pityographus* Ratzb., *P. micrographus* Lin., *P. exculptus* Ratzb., *P. lichtensteini* Ratzb., *P. glabratus* Eichh., *P. knoteki* Reitt., *P. pubescens* Mrsh., *P. buyssoni* Reitt., *P. carniolicus* Wichmann, *P. henscheli* Seitner, *P. senex* Wichmann i *P. morozovi* Spess. przedstawia się następująco. Od *P. micrographus*, *P. exculptus* i *P. pityographus* różni się zaokrąglonemi (a nie wydłużonemi) końcami pokryw. Od *P. lichtensteini*, *P. knoteki*, *P. pubescens* i *P. senex* łatwy jest do odróżnienia dzięki temu, że posiada nieowłosione zewnętrzne brzegi brzódy na ścięciu pokryw (brak dłuższych włosów na garbkach). Od *P. glabratus* różni się mniejszemi wymiarami, matowem, a nie błyszczącym przedpleczem i skulpturą czoła. Samica *P. glabratus* posiada wyraźne wgłębienie na czole, ograniczone od góry łukowato, z boków zaś równoległe, a poza tem czoło gęsto jest pokryte złocisto-żółtymi włosami. Samiec posiada czoło gołe, wypukłe, około aparatu ustnego nie wgniezione, z wyraźną dość długą linią podłużną. U obu płci zaś *P. trågårdhi* czoło jest wypukłe, wyraźnie punktowane, około pyszczka niewyraźnie półksiężycowato wgniezione, a linja środkowa jest całkiem niewyraźna lub brak jej zupełnie.

Od *P. buyssoni* różni się krótkiemi pokrywami; z *P. carniolicus* nie może być zmieszany dzięki brunatnej barwie i innej skulpturze czoła (u samicy *carniolicus* czoło jest wyraźnie wgniezione, z wyraźną listewką środkową), od *P. henscheli* różni się zewnętrzną zwięzłą i krępą formą ciała, zaś od *P. morozovi* szerszą brózdą na ścięciu oraz obecnością garbków na zewnętrznych jej brzegach i szwie. Sam chrząszczyk jest brunatny, czoło, jak wyżej opisano, bardzo skąpo i mało widocznie owłosione, szwy buławki jasno-żółte, przedplecze dzięki silnemu kropkowaniu matowe z wyraźną linią środkową, pokrywki delikatnie kropkowane w niezbyt regularnych rzędach, tylko tłusto błyszczące, międzyrzędy głębokie, brzóda szeroka, brzegi jej i szew na ścięciu posiadają ledwo dostrzegalne garbki, jednak bez szczecinkowatych dłuższych włosów. Pokrywki na końcu zaokrąglone. Gatunek nowy nietylko dla Puszczy i Polski, lecz także dla całej Europy poza Szwecją. Wrazie nieodnalezienia go w innych miejscowościach

kraju należy uważać jego występowanie w Puszczy za reliktowe, gdyż jest on, jak dotychczas, elementem dalekiej północy.

40. *P. morozovi* Spess. Długość 1·3 do 1·5 mm. Ciemno-brunatny, delikatnie siwo owłosiony, z żółtawymi różkami i nogami. Czoło u obu płci półksiężycowato słabo wgniecione, silnie zmarszczkowato kropkowane, z niewyraźną listewką środkową na przednim brzegu. Samiec zamiast szczoteczki z włosów ma czoło pokryte pojedynczemi, około środka przedniego brzegu pochylonemi, włoskami. U samicy przedni brzeg jest pokryty owemi pochylonemi włoskami, zaś u samca prawie nagi. Przedplecze jest tak długie, jak szerokie, z przodu zwężone. Dolna jego część ma brzegi równoległe i za plamą garbków jest delikatnie, częściowo zmarszczkowato, a znacznie gęściej niż u *P. micrographus*, kropkowana, z wąską ledwie widoczną linią środkową oraz przylegającemi, ku środkowi skierowanemi delikatnemi włoskami. Pokrywy są dwa razy tak długie, jak razem szerokie. Końce ich są wspólnie zaokrąglone, niewystające; trójkątne pole, stanowiące okolicę tarczki, jest słabo zagłębione, zmarszczkowato bezładnie kropkowane. Pokrywy szczególnie na grzbiecie, są wyraźnie rzędami delikatnie kropkowane. Rzędy nie są wgniecione, płaskie zaś międzyrzędy są delikatnie marszczone. Brózda na ścięciu oraz wszystkie parzyste międzyrzędy (2, 4 i t. d.) posiadają daleko od siebie rozstawione kropki. Kropki w rzędach i międzyrzędach wielkością nie różnią się, tylko na ścięciu są trochę delikatniejsze. Włoski są jednakowej długości, lecz przy końcu i po brzegach pokryw następuje nieznaczne ich wydłużenie. Pierwsze międzyrzędy na ścięciu są, przy wyraźnie zagłębionych rzędach, słabo skrzywione i tworzą wąskie słabe wgniecenie, którego zewnętrzne brzegi pokryte są rzadko rozstawionemi, krótkimi włoskami. Nogi i spodnia strona pokryta jest białawemi, przylegającemi włoskami. Na gatunek ten natrafiłem, niestety, jak dotąd, tylko w jednym wypadku w borze sosnowo-świerkowym świeżym w oddziale 615 Nadleśnictwa Jagiellońskiego w dniu 1 XI 1930 roku¹⁾. Operując jeden z wierzchołków sosny wziętej w tej próbie, natrafiłem na jego obraz żerowania. Nieostrożne pociągnięcie skalpelem zniszczyło takowy i zmasakrowało jeden okaz. Drugi okaz żywy ocalał, jak również trzy nawpół wyrosłe larwy. Okaz ten

¹⁾ Dn. 23 II 31 r. odnalazłem 6 żywych egzemplarzy na świerku z Nadl. Białolaskowskiego.

posłałem do Experimentalfältet w Szwecji na ręce D-ra Spessivtseff'a z prośbą o określenie. Otrzymałem go zpowrotem z etykietą *P. morozovi* Spess. i znakiem zapytania, a w objaśnieniu zaznaczono, że okaz ten „jest prawie identyczny z *P. morozovi*, tylko międzyrzędy na pokrywach są mniej marszczone“. W osobnym liście otrzymałem upewnienie, że bezwątpienia jest to właśnie ten gatunek, a znalezienie go na sośnie jest rzeczą czystego przypadku. Idąc za radą, by szukać go na świerkach, energicznie zająłem się przeszukiwaniem w większej ilości prób ze świerków, lecz bez rezultatu. Poszukiwania na sośnie także nie przyniosły dotąd nic nowego. Przyszłość pokaże, jaka jest jego frekwencja i stanowisko w Puszczy. Posiadane trzy larwy zimują, więc dopiero z wiosną mogę mieć dalsze trzy egzemplarze imago. Okaz określony przez D-ra Spessivtseff'a znajduje się w Muzeum Puszczańskim przy Parku Narodowym. Jest to zaledwie drugi wypadek odnalezienia omawianego kornika na terenie Europy. Pierwszy miał miejsce w 1925 roku w guberniach Kałuskiej oraz Orłowskiej (Rosji Centralnej) przez pp. Borodajewskiego i Starka w 80- do 100-letnich drzewostanach świerkowych. Biologia jego dotąd znaną nie jest, jedynie Dr. Spessivtseff¹⁾ wyraża przypuszczenie, że jest to prawdopodobnie gatunek jednożenny (podobnie, jak z rodzaju *Pityophthorus* 3 palearktyczne: *henscheli*, *carniolicus* i *trägårdhi*). Przypuszczenie to potwierdzałby fakt, że w żerowisku znalezionem przeze mnie znajdowała się jedna parka. Do tego tematu żywię nadzieję powrócić jeszcze w przyszłości. Gatunek nowy dla Europy środkowej, Polski i Puszczy.

Pityogenes Bed.

41. *chalcographus* Lin. Nader pospolity i ogromnie w Puszczy rozpowszechniony gatunek na świerku. Z równie dobrym skutkiem poraża także korony sosen w tych wypadkach, gdy jakaś katastrofa (pożar) spowodowała częściowy lub całkowity zanik świerka w drzewostanie. Nawet przy obfitości tego gatunku drzewa dają się spotkać na sośnie. Na zrębach poniemieckich w drzewostanach sosnowo-świerkowych, na których sterczą tu i ówdzie pojedyncze okazy sosen, zaś świerk egzystuje narazie w stanie kul-

¹⁾ P. Spessivtseff. Ein neuer paläarktischer Fichtenborkenkäfer. Entomologisk Tidskrift, 1926.

tury lub zagajnika, przechowuje się on na owych nasiennikach sosnowych, oczekując lepszych czasów, gdy świerczki podrosną, i wtedy dopiero przenosi się zpowrotem na ten gatunek drzewa.

W wielu wypadkach, gdy zachodzić może wątpliwość, czy w czystym drzewostanie sosnowym (szczególnie w napozór suchych borach sosnowych) był kiedyś świerk, jego obecność w koronach sosen rozstrzyga tę kwestję bezapelacyjnie. Na sośnie w borach sosnowych suchych, a także bagiennych nie występuje. Z gospodarczego punktu widzenia na uwagę w Puszczy zasługuje. Zimuje przeważnie w stadium imago w nieopuszczanych na ten okres czasu żerowiskach, w których wylągl się z końcem jesieni. W pojedynczych wypadkach tylko można napotkać także zimujące, zapóźnione w rozwoju larwy.

42. *trepanatus* Nördl. Jest to jeden z rzadkich korników w Puszczy, należących do współtowarzyszy sosny w typach borów sosnowo-świerkowych świeżych i wilgotnych. Większe jego skupienie znajduje się we wschodniej części Puszczy (Nadleśnictwo Białowieskie). Zimuje w stadium imago w nieopuszczonych po wylęgu żerowiskach. Gatunek dla Puszczy nowy.

43. *monacensis* Fuchs. Bardzo mało znany w Europie gatunek ten należy do pospolitych na sośnie, szczególnie w typach borów bagiennych i wilgotnych sosnowych oraz sosnowo-świerkowych. Znajdując się tu wszędzie, nigdzie nie przejawia tendencji do silniejszego rozmnażania się i wydaje się być gatunkiem znikającym powoli z oblicza lasów. Jest to gatunek bardzo zmienny, jeżeli chodzi o strukturę zewnętrzną ścięcia pokryw. Mianowicie, w jednych wypadkach ząbkowaty garbek z włosem pomiędzy drugim a trzecim ząbkem na ścięciu jest bardzo dobrze rozwinięty, zaś w innych zupełny go brak. Form przejściowych istnieje także cały szereg. Jeżeli przyjąć pod uwagę, że ani Reitter ani Spessivtseff nic nie wspominają o owym garbku a nawet nie jest on uwidoczniiony na odnośnych wizerunkach tego kornika¹⁾, należy przypuszczać, że, jako gatunek, był znaleziony i opisany w roku 1911 z okolic Monachium bez owego ząbkowatego garbka. W Puszczy pospolitszą jest forma pierwsza, stanowiąca bezwątpienia osobną odmianę, którą pozwolę sobie nazwać *var. nov. białowieżensis*. Ustalenie tej odmiany jest rzeczą konieczną,

¹⁾ P. Spessivtseff. Svensk Insektfauna. Uppsala 1925, str. 184.

gdyż nieuwzględnianie jej nadal może powodować, jak powoduje obecnie, poważne wątpliwości identyfikowania go z opisanym w roku 1911 *P. monacensis* z okolic Monachjum. Zimuje w stadjum jaja i mało wyrosniętej larwy. Zimują także samice-matki w żerowisku, zaś samce giną przed nastaniem zimy. Według Reittera¹⁾ *P. monacensis* zajmuje pośrednie miejsce pomiędzy gatunkami *trepanatus* i *bidentatus*. Pokrywy do pierwszego małego ząbka zarówno u samca, jak i u samicy są wiele dłuższe, niż razem szerokie. Mały pierwszy ząbek ścięcia jest ustawiony ukośnie do wewnątrz. Za nim idzie duży stożkowaty ząb, siedzący na szerokim wzniesieniu. Ostatni ząbek stoi poniżej środka krawędzi ścięcia. Jeszcze niżej są mniej lub więcej widoczne 2—3 garbki z włosami. Takby przedstawiała się opisowo forma typowa, zaś var. *białowieżensis* posiada jeszcze pomiędzy drugim a trzecim zębem ząbkowaty wyraźny garbek z włosem. Poza tem istnieje cały szereg form przejściowych. Samica posiada wszystkie ząbki mniej wyraźne. Gatunek nowy dla Polski i Puszczy, zaś odmiana dla całej Europy.

44. *bidentatus* Hrbst. Dość pospolity i rozpowszechniony na terenie Puszczy kornik wyłącznie (jak dwa poprzednie: *P. trepanatus*, *P. monacensis* oraz następny *P. quadridens*) sosnowy. W przeciwieństwie do obu poprzednich gatunków rozmnaża się on i występuje prawie wyłącznie na leżaninie lub w zagajnikach na młodych sosenkach. W bardzo nielicznych wypadkach i w ni-kłej ilości spotkać go tu można w koronach stojących sosen i w razie całkowitego braku leżaniny. Mokrych siedlisk unika, poza takowemi jest wszędzie, gdzie występuje sosna, szczególnie zaś liczny w borach sosnowych suchych. Zimuje w stadjum imago w nieopuszczanych na ten czas żerowiskach, w których się chrząszcze wylęły.

45. *quadridens* Hartig. Bardzo pospolity i bardzo licznie występujący na terenie Puszczy kornik sosnowy we wszystkich typach drzewostanów z sosną, a szczególnie w ogromnych ilościach w borach mieszanych razem z cetyńcem mniejszym. Opada z reguły korony sosen stojących, nie gardząc jednak leżaniną, względnie młodemi sosenkami w kulturach i zagajnikach. Zimuje w stadjum wyrosniętej larwy, poczwarki i imago w nieopuszczo-

¹⁾ Bestimmungstabelle der Borkenkäfer, Paskau 1913.

nych żerowiskach macierzystych. Z punktu widzenia gospodarczego zasługuje na uwagę.

46. *sexdentatus* Boerner. Jest to dość ciekawy kornik w Puszczy z punktu widzenia biocenozy; wykazuje on bowiem rażąco dysjunkcję w szeregu typów tutejszych drzewostanów. Spotyka się on tylko w typie boru sosnowego suchego, pomija bór świeży sosnowy, bór wilgotny sosnowy, bór-bagno sosnowe, bór sosnowo-świerkowy świeży, by pojawić się znowu w typie boru sosnowo-świerkowego wilgotnego i zniknąć zupełnie nanowo w typie boru mieszanego. Spotykałem go w próbach, na sosnach stojących, jak i na leżaninie sosnowej, jednak zawsze sporadycznie i tylko w tych dwu typach drzewostanów puszczańskich.

47. *typographus* Lin. Rozpowszechniony, jednak bynajmniej nie we wszystkich typach drzewostanów z świerkiem jednakowo niebezpieczny kornik. Występuje często w towarzystwie *I. duplicatus*, z którym w praktyce jest indentyfikowany, a to do tego stopnia, że szkody, jakie wyrządza ten ostatni, kładzie się zawsze i wszędzie tutaj na karb działalności drukarza nawet w tych wypadkach, gdy drukarza jest brak zupełny, a grasuje sam *I. duplicatus*. Rozróżnianie w praktyce niszczycielskiej działalności każdego z nich z osobna uczynić może ewentualną walkę z temi szkodami tutaj bardziej celową i skuteczną, gdyż drukarz chętniej opada drzewa leżące (ewentualne pułapki), zaś *I. duplicatus* chętniej drzewa stojące (także ewentualne pułapki). Oba gatunki, jeżeli chodzi o świerk w różnych typach drzewostanów z świerkiem, jakby wzajemnie uzupełniają się, a tam, gdzie jeden z nich może mieć mniejsze gospodarcze znaczenie lub może nawet nie mieć żadnego, to drugi tego znaczenia tam nabiera. Zimuje w stadium wyrosniętej larwy, poczwarki oraz imago. Te ostatnie w większości wypadków zimują w żerowiskach macierzystych lecz spotkać można pojedyncze fakty spędzania zimy w chodnikach specjalnych, gdzie po opuszczeniu macierzystego żerowiska, chrząszcz żeruje, wygryzając długi, o nieregularnym przebiegu kanał i to, w częstych wypadkach, na gałęziach starszych lub leżących sosen. Z punktu widzenia gospodarczego zasługuje na dużą uwagę.

48. *amitinus* Eichh. Rzadko naogół spotykany w Puszczy kornik, towarzyszący sporadycznie i pojedynczo drukarzowi we wszystkich typach drzewostanów tutejszych z świerkiem. Praktycz-

nego znaczenia w Puszczy nie posiada. Gatunek dla Puszczy nowy.

49. *duplicatus* Sahlb. Rozpowszechniony jest w Puszczy w dwu typach drzewostanów puszczańskich, a mianowicie w borze sosnowo-świerkowym świeżym i sosnowo-świerkowym wilgotnym, i szczególnie w tym ostatnim wyręcza co do szkodliwości drukarza. Opada zarówno świerk, jak sosnę i dla obu gatunków jest niebezpieczny w wymienionych typach. Opada świerki samodzielnie lub razem z drukarzem, zaś sosny przeważnie razem z cetyńcem mniejszym. Zimuje w stadium prawie wyrosniętej larwy. Z gospodarczego punktu widzenia zasługuje na dużą uwagę. Gatunek dla Puszczy nowy.

Orthotomicus Ferr.

50. *proximus* Eichh. Bardzo pospolity wszędzie zarówno na sośnie, jak i na świerku kornik, lecz bez gospodarczego znaczenia, gdyż atakuje prawie wyłącznie leżaninę. Zimuje w stadium imago poza macierzystym chodnikiem.

51. *laricis* Fabr. Mniej liczny od poprzedniego lecz także pospolity wszędzie na leżaninie zarówno sosnowej, jak świerkowej. Stojących drzew nie atakuje zupełnie i gospodarczego znaczenia nie posiada.

52. *suturalis* Gyll. Pospolity wszędzie na leżaninie sosnowej i świerkowej i bez znaczenia gospodarczego. Tylko w typie boru bagiennego opada sosny stojące, towarzysząc *C. cholodkovskyi* i *P. monacensis*.

53. *starki* Spess. Gatunek zupełnie nieznan dotąd w Europie za wyjątkiem Rosji Centralnej, gdzie był znaleziony po raz pierwszy w gubernji Orłowskiej i Kałuskiej w roku 1926 przez Starka, Iljińskiego i Borodajewskiego. Biologia jego jest nieznaną, jak również niema dotąd w literaturze wizerunku jego obrazu żerowania, więc jest rzeczą pożądaną takowy podać (v. Fig. 1) oraz szczegółowo opisać. Jak widać z załączonej fotografii (Tab. I, fig. 2), obraz żerowania posiada bardzo obszerną o nieregularnym kształcie komorę godową, od której odchodzi w kierunku częścię poprzecznym, rzadziej podłużnym 1 do 3 krótkich i zakończonych tępe rozszerzeniem chodników macierzystych. Nyż jajowych jest ilość niewielka (napotykałem ich najwyżej do 11 w jednym chodniku z obu stron). Chodniki larwowe

są stosunkowo krótkie i rozdzielone od siebie. Larwy przepoczwarczają się bez specjalnego zagłębienia się w drewno. Komora godowa posiada często szereg wypustek bocznych. O generacji i szczegółowej biologii tego gatunku da się mówić dopiero w przyszłości. Obecnie ograniczę się do skonstatowania faktu, że lokuje się *O. starki* na wierzchołkach starych świerków oraz cienkich bocznych gałęziach wierzchołkowych w typach: borze sosnowo-świerkowym świeżym i w borze sosnowo-świerkowym wilgotnym oraz, że zimuje w stadium jaja, słabo wyrosniętej larwy i imago. Prawdopodobnie chodniki macierzyste wykonane przed zimą nie są zakończone i samica z wiosną kontynuuje tę pracę. Wyjaśnia

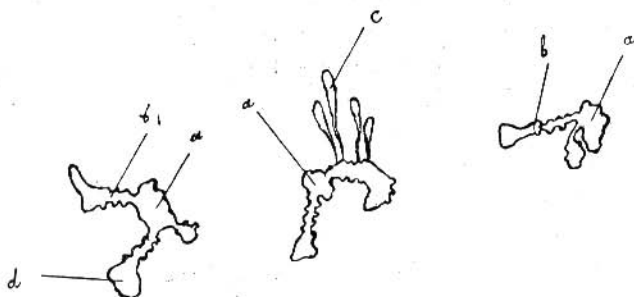


Fig. 1. Obrazy żerowania *O. starki* Spess. rozwinięte w płaszczyznę: a — komora godowa; b — chodnik macierzysty i nyże jajowe; c — chodniki larwowe; d — charakterystyczne rozszerzenie w końcu chodnika macierzystego. $\frac{1}{1}$.

to wiosenne obserwacje. Czy zimują obie płcie, niewiadomo, gdyż w grudniu znajdowałem i samce i samice żywe, jak również, w innych wypadkach, tylko żywe samice, samce natomiast były już martwe. Wygląd zewnętrzny *O. starki* oraz jego wymiary (1,6 do 2 mm) przypominają rodzaj *Pityogenes*, jednak skulptura ścięcia pokryw a także (jak wykazały badania D-ra Spessivtseff'a¹⁾ budowa organów rozrodczych wskazuje na przynależność tego gatunku do podrodzaju *Orthotomicus*. Wygląd zewnętrzny w szczegółowym opisie przedstawia się następująco.

Chrzążczyk jest żłocisto-żółtego koloru (już wybarwiony) z jaśniejszemi różkami i nogami, delikatnie, rzadko, lecz długo

¹⁾ P. Spessivtseff. Eine neue Borkenkäferart aus Russland. Entomologisk Tidskrift, 1926.

owłosiony. Czoło u obu płci jest prawie płaskie, kropkowane, rzadko krótkim włosem pokryte, z niewyraźną listewką podłużną. Przedplecze jest zaledwie dłuższe niż szerokie, ku przodowi zaokrąglone, poniżej plamy garbków delikatnie kropkowane i skąpo owłosione. Ku bokom i przedniemu brzegowi włoski wydłużają się. Pokrywy są cokolwiek tylko krótsze, niż podwójnie szerokie, z wyraźnymi rzędami kropek, pokryte daleko stojącymi od siebie włoskami, wydłużającymi się znacznie ku peryferjom. Rzędy kropek przy szwie są wzniesione, a ku końcowi formuje się z nich szerokie zagłębione ścięcie. Struktura kropkowania pokryw jest o tyle ciekawą, że każda kropka zajmuje środek dość dużego kolistego zagłębienia i jest zaopatrzoną w ledwie widoczny włossek. Włoski te przed ścięciem i z jego boków są dłuższe i dobrze widoczne. Międzyrzędy są prawie gładkie i posiadają rzędy naprzemianległych większych i mniejszych płtykich kropek. Większe kropki posiadają włoski, a przed ścięciem brzegi ich są wzniesione i tworzą szereg garbków. Ścięcie pokryw jest przy szwie cokolwiek wzniesione, owalne z 3 wyraźnymi ząbkami. Pierwsze dwa ząbki leżą naprzeciw 2. i 3. międzyrzędów. Trzeci ząbek, znacznie mniejszy, pośrodku pomiędzy drugim zębem i końcem pokryw. Pierwsze dwa ząbki stoją blisko siebie, są wydłużone i ostro zakończone oraz posiadają wspólną podstawę. Pomiedzy 2. i 3. ząbkiem, bliżej 2-go, nazewnątrz, naprzeciw 4. międzyrzędu, znajduje się ząbkowaty garbek, raz mniej, raz więcej rozwinięty. Gatunek nowy dla Europy środkowej, Polski i Puszczy.

Z liczby wymienionych 53 gatunków, mamy 20 nowych dla Puszczy, a mianowicie: *S. scolytus*, *S. mali*, *S. carpini*, *S. rugulosus*, *S. multistriatus*, *H. toranio*, *X. pilosus*, *H. ligniperda*, *H. opacus*, *P. subopacus*, *C. cholodkovskyi*, *X. signatus*, *L. coryli*, *P. trågårdhi*, *P. morozovi*, *P. trepanatus*, *P. monacensis*, *I. amitinus*, *I. duplicatus* i *O. starki*. W tej liczbie, jako nowe, wykazywane po raz pierwszy dla Polski mamy 5: *C. cholodkovskyi*, *P. trågårdhi*, *P. morozovi*, *P. monacensis* i *O. starki*. Należy jeszcze raz zaznaczyć, że cztery z nich: *C. cholodkovskyi*, *P. trågårdhi*, *P. morozovi* i *O. starki* są gatunkami wykazywanymi obecnie po raz pierwszy dla całej Europy środkowej (znane dotąd ze Szwecji, Finlandji, Rosji europejskiej oraz azjatyckiej). Wszystkich więc gatunków (po odrzuceniu *P. curvidens* i omyłkowo wykazanego *P. pityographus*), wykazanych dotąd z terenu

Puszczy Białowieskiej, mamy 58, gdyż do skonstatowanych przez autora 53 przybywa 5, wykazanych przez autorów poprzednich, a mianowicie: *T. asperatus*, *A. dispar*, *X. saxeseni*, *O. longicollis* i *P. cylindrus*. 1 odmiana, wyróżniona obecnie: *P. monacensis* var. *białowieżensis* uzupełnia całokształt bilansu ipidologicznego w chwili obecnej w stosunku do Puszczy. Zaznacza się raz jeszcze, że gatunki: *C. cholodkovskiyi*, *P. trågårdhi*, *P. morozovi*, *P. monacensis* i *O. starki* zostały sprawdzone i potwierdzone przez D-ra Spessivtseff'a w Szwecji oraz, że okazy takowych gatunków przesłano obecnie do Leśnej Stacji Doświadczalnej w Szwecji i do Muzeum im. Dzieduszyckich we Lwowie (z wyjątkiem *P. morozovi*, którego posiadam dotychczas w jednym tylko okazie¹⁾).

R é s u m é.

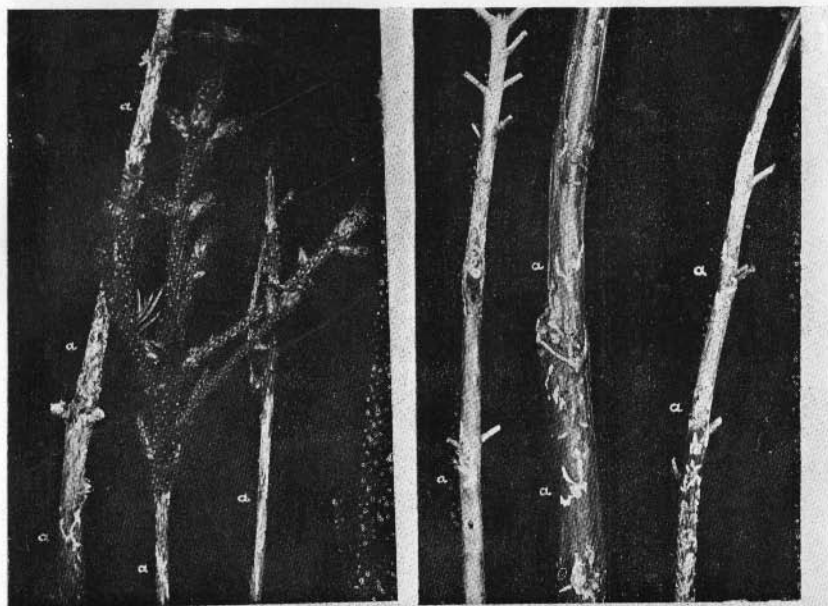
Es werden als neu für Mitteleuropas Fauna folgende Arten aus dem Białowieża-Urwald angegeben: *Carphoborus cholodkovskiyi* Spess., *Pityophthorus trågårdhi* Spess., *Pityophthorus morozovi* Spess. und *Orthotomicus starki* Spess.

Białowieża-Urwald ist ausserdem ein neuer Fundort des *Pityogenes monacensis* Fuchs. in Mitteleuropa. Alle 5 Arten sind neu für Polens Fauna. *Pityogenes monacensis* Fuchs. bildet neben der Stammform eine neue var. *białowieżensis* m. mit deutlichen, scharfen, zahnförmigen, haartragenden Höckerchen am Absturze der Flügeldecken zwischen dem 2. Zähnchen und dem unteren Kegelzahn; die Varietät ist durch alle Übergänge mit Stammform verbunden.

Als neu für den Białowieża-Urwald werden wir folgende 20 Arten angeben: *S. scolytus*, *S. mali*, *S. carpini*, *S. rugulosus*, *S. multistriatus*, *H. toranio*, *X. pilosus*, *H. ligniperda*, *H. opacus*, *P. subopacus*, *C. cholodkovskiyi*, *X. signatus*, *L. coryli*, *P. trågårdhi*, *P. morozovi*, *P. trepanatus*, *P. monacensis*, *I. amitinus*, *I. duplicatus*, *O. starki*.

P. curvidens (Wróblewski) und *P. pityographus* (Kéler, Nunberg) fehlen im Białowieża-Urwald nach unseren Beobachtungen vollständig.

¹⁾ Wobec odnalezienia w m. lutym r. b. dalszych 6 egzemplarzy — przesłano także.



1

2



3

4

5