

## NIEKTÓRE PYRENOMYCETES ZEBRANE W PUSZCZY BIAŁOWIESKIEJ

### *Quelques Pyrenomyces ramassés dans la forêt de Białowieża*

Wanda Truszkowska

Opisane poniżej materiały mykologiczne zebrano w latach 1955—57, przeważnie z obszaru leśnego rezerwatu w Białowieży, podczas pięciu kilkudniowych wycieczek.

W przedstawionej pracy wzięto pod uwagę gatunki saprofityczne *Pyrenomyces*, występujące na martwych pniach lub gałęziach drzew oraz przypadkowo znalezione gatunki pasożytnicze na żywych organach roślinnych.

Ponieważ w układzie systematycznym *Pyrenomyces*, według poszczególnych autorów, istnieją duże różnice, co bywa źródłem nieporozumień, na wstępie zaznaczam, że opracowany materiał ułożono według najnowszego systemu A. Munka (1957). Praca moja jest pierwszą z zaprojektowanego cyklu; we wszystkich następnych, dalsze *Pyrenomyces* będą traktowane z punktu widzenia wyżej wymienionego autora.

A. Munk (1953, 54, 57) opiera swój podział systematyczny na badaniach anatomicznych, porównawczych. Klasyfikację przeprowadził on na podstawie stadium workowego. Za główną podstawę podziału *Pyrenomyces* na *Ascohymentiales* i *Ascoloculares* uważa on budowę worka. W pierwszym przypadku błona worka jest jednowarstwowa (*unitunicate*), w drugim dwuwarstwowa (*bitunicate*).

### MATERIAŁY I METODY BADAŃ

Materiałem do badań były martwe gałązki lub fragmenty starych konarów i pni drzew z charakterystycznym owocowaniem grzybów, a w niektórych przypadkach żywe i zeschłe liście. Z pni i starych konarów wykrawano nożem niewielkie kawałki kory, z przylegającym do niej drewnem. Suche gałązki przeważnie odłamywano z drzew lub zbierano z ziemi. W tym ostatnim przypadku zdarzało się, że były one bardzo zmienione na skutek daleko posuniętego rozkładu, wobec czego rozpoznanie rodzaju drzewa trzeba było przeprowadzać przy pomocy analizy mikroskopowej przekrojów anatomicznych drewna.

Zebrany materiał przechowywano, do momentu oznaczania, w suchym pomieszczeniu, powiązany w pęczki opatrzone etykietami.

Przystępując do oznaczania, przeglądano materiał pod binokulem celem zaobserwowania owocowania grzyba w położeniu naturalnym, następnie wykonywano przekroje podłużne lub poprzeczne przez owocniki i wykonywano rysunki lub fotografie.

Preparaty do analizy mikroskopowej wykonywano ręcznie brzytwą z materiału suchego, namoczonego lub poddanego poprzednio gotowaniu przez kilka sekund. Preparaty mikroskopowe oglądano najpierw w wodzie, następnie w zalecanym przez Munka (1957) płynie o następującym składzie: kwas mlekowy, fenol, gliceryna i woda w stosunku 1:1:1:1. Najwierniejszy obraz otrzymywano w wodzie, wyżej wymieniony płyn daje natomiast ostrzejszy zarys konturów, co jest w wielu przypadkach bardzo korzystne, ale zaciera widoczność szeregu szczegółów. Z preparatów mikroskopowych, po wykonaniu pomiarów robiono rysunki przy użyciu aparatu rysunkowego Abbého lub mikrofotografie.

Przy oznaczaniu posługiwano się szeregiem dostępnych opracowań *Pyrenomyces*, zaczynając od najstarszych, a kończąc na współczesnych.

Zaobserwowane owocowania konidialne niektórych grzybów opisano i zamieszczono w grupie *Fungi imperfecti* (Barnett, 1956), ponieważ dla szeregu oznaczonych gatunków nie znaleziono owocowania workowego.

W zestawieniu oznaczonych grzybów nie podano szczegółowych opisów morfologiczno-anatomicznych, gdyż nie są to gatunki nowe, lecz ograniczono się do omówienia niektórych cech charakterystycznych. Wymiary worków, zarodników workowych oraz konidiów są w każdym przypadku podane dokładnie, ponieważ te elementy charakteryzują się największą zmiennością.

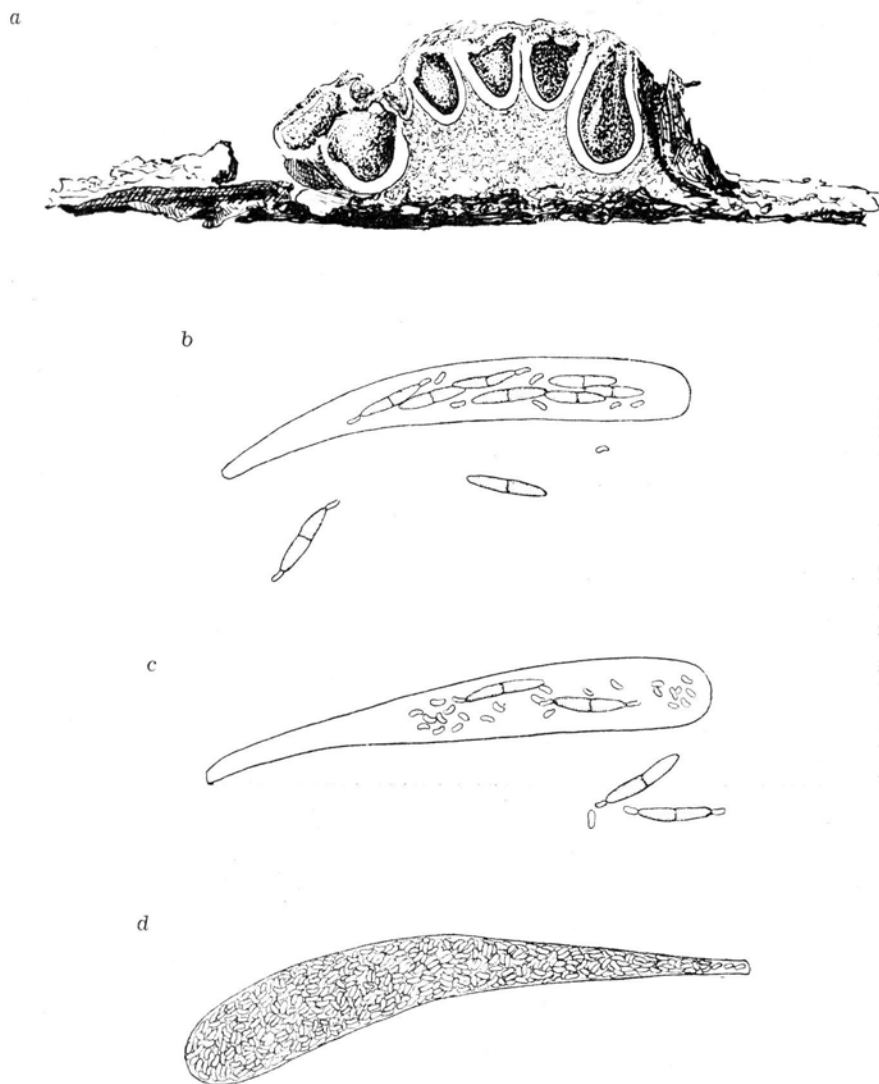
## ZESTAWIENIE OZNACZONYCH PYRENUMYCETES

### SPHAERIALES

#### *Nectriaceae*

*Nectria inaurata* B. et Br. var. *subtersa* Sacc. — Skupienia brunatno-czerwonych otoczni o średnicy 300—400  $\mu$ , na małej, wypukłej, jaśniejszej podkładce, znajdowano na powierzchni podłoża, w miejscach uszkodzeń perydermy. Worki 75—90  $\times$  9,2—11,5  $\mu$ , 8-zarodnikowe, z niewielką ilością mikrokonidiów lub też całkowicie wypełnione masą mikrokonidiów, tak że zarodniki workowe są niewidoczne. Zarodniki workowe są prawie cylindrycznego kształtu, 7,5—8,2  $\times$  2—2,3  $\mu$ , o zaokrąglonych końcach, przezroczyste. Mikrokonidia są przezroczyste, alantoidalne, 3—3,8  $\times$  1  $\mu$  (rys. 1a, b, c, d).

Zebrano w rezerwacie, w sierpniu 1956 r., na martwych gałązkach *Acer platanoides* rosnącego w podszyciu grądu. Powyżej zamieszczony opis odpowiada w zasadzie związanej z nim nazwie, znaleziono jednak ten gatunek na klonie, a Munk (1957) podaje na *Rosales*. Może prześledzenie cyklu rozwojowego wykazałoby, że jest to gatunek nowy.



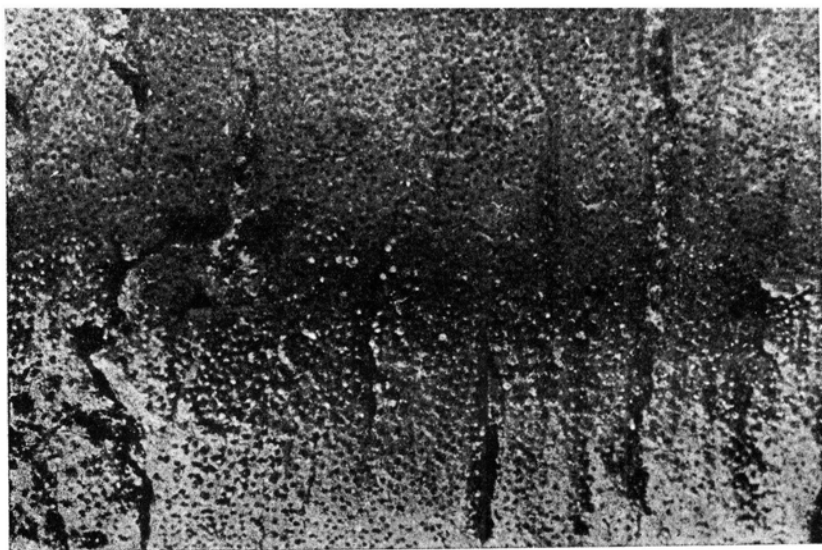
Ryc. 1. *Nectria inaurata* var. *subtersa*: a — przekrój przez podkladkę z widocznymi na jej szczycie otoczniami; b — worek z zarodnikami i pozostałościami mikrokonidiów; c — worek z zarodnikami, wypędkowującymi mikrokonidiami; d — worek wypełniony całkowicie mikrokonidiami. 750 ×

*Nectria cinnabarina* (Tode ex Fr.) Fr., stadium konidialne *Tubercularia vulgaris* Tode. Podkładki, w kształcie wypukłych poduszczonek okrągłych lub owalnych zabarwionych na kolor pomarańczowy, nieregularnie rozmieszczone na całej powierzchni podłoża. Otocznie tworzą się na powierzchni podkładek, ciemnoczer-

wone o przeciętnej średnicy do 500  $\mu$ . Worki są kształtu maczugowatego, o wymiarach 73,6—96  $\times$  11,5—12  $\mu$ . Zarodniki workowe 13,8—16  $\times$  5—5,6  $\mu$ .

Zebrano w sierpniu 1956 r., w rezerwacie, na suchych gałązkach *Ulmus scabra* rosnącego w piętrze krzewów, w grądzie, koło mogił.

*Nectria sanguinea* Fr. (Syn. *Nectria episphaeria* (Tode) Winter.). Podkładka rozwinięta bardzo słabo. Otocznie gruszkowatego kształtu występują pojedynczo lub w skupieniach, barwy pomarańczowoczerwonej na powierzchni starych pod-



Ryc. 2. *Nectria sanguinea*. Drobne, kuliste otocznie widoczne na powierzchni starej, popękanej podkładki *Diatrype stigma*

kładek *Diatrype stigma* (ryc. 2). Worki cylindryczne, 60—65  $\times$  5,6—7  $\mu$ . Zarodniki workowe ułożone ukośnie w jednym rzędzie, 9,2—11,2  $\times$  3,5—5  $\mu$ .

Zebrano w dąbrowie, w okolicy Czerlonki w październiku 1955 r. Dokładny opis tego gatunku, pochodzącego z tych samych materiałów, podał Domański (1957) pod nazwą *Nectria episphaeria* (Tode) Winter. Nazwę tę Munk (1957) podaje jako synonim.

### *Xylariaceae*

#### *Hypoxyleae*

*Daldinia concentrica* (Bolton ex Grev.) Ces. et de Not. Podkładki czarne wypukłe, kilkucentymetrowej średnicy. Wnętrze podkładki ciemno zabarwione i koncentrycznie strefowane. Otocznie ułożone w jednym rzędzie, na obwodzie podkładki. Worki są cylindryczne, o długich trzonkach p.sp.\* 85—100  $\times$  11—13  $\mu$ . Zarodniki workowe elipsoidalnego kształtu 15—19  $\times$  8—10  $\mu$ .

Zebrano w październiku 1955 r., w rezerwacie, na martwych gałęziach drzew liściastych, leżących na ziemi w grądzie.

\* pars sporifera.



*Ustulina deusta* (Hoffm. ex Fr.) Petrak. (Syn. *Ustulina vulgaris* Tul., *U. maxima* (Hall) Schroeter). Podkładka rozprzestrzeniona na kilkucentymetrowej powierzchni podłoża, przylegająca, płaska. Na wiosnę powierzchnia podkładki jest barwy białawej, później szara, a w jesieni czarna i twarda z widocznymi na powierzchni ujściami otoczni w postaci bardzo drobnych bruzdkowanych brodawek. Worki cylindryczne  $200-250 \times 9-12 \mu$ . Zarodniki workowe ułożone są w jednym rzędzie, wrzecionowatego kształtu, barwy brunatnej,  $30-38 \times 9-12 \mu$ .

Zebrano w październiku 1956 r. i w maju 1957 r., w rezerwacie na zwalonych pniach, które już trudno było rozpoznać, przy trybie Orłowskim, w borach mieszanych. Do oznaczania nadawał się jedynie materiał zebrany w październiku.

*Hypoxylon multifforme* Fr. — Podkładki są duże, o wymiarach kilkucentymetrowych, wypukłe, do 2 mm wysokie, barwy ciemnobrunatnej do czarnej. Podkładki wewnątrz są ciemnobrunatne, otocznie tworzą się na obwodzie. Ujścia otoczni są lekko wyciągnięte i tworzą czarne brodawki na powierzchni podkładek. Worki są cylindryczne, o długich trzonkach, p.sp.  $80-92 \times 5,6-6 \mu$ , podaje następujące wymiary worków p.sp.  $60-70 \times 5-6 \mu$ , zarodniki workowe  $9,7-11,5 \times 4-4,5 \mu$ , oliwkowobrunatne. Munk (1957)

Zebrano w maju 1957 r., przy drodze z Białowieży do Pogorzelec (puszcza gospodarowana), na martwych gałęziach *Betula pubescens* i *Corylus avellana*, w olsach.

*Hypoxylon fuscum* (Pers. ex Fr.) Fr. — Podkładki półkuliste, brunatne do czarnych, przeciętnie 3–4 mm średnicy. Otocznie tworzą się na obwodzie podkładki. Worki są cylindryczne z trzonkami p.sp.  $97,5-100 \times 7-7,5 \mu$ . Zarodniki workowe prawie elipsoidalne, ciemnobrunatne,  $12,5-15 \times 5-5,6 \mu$ , niesymetryczne. Munk (1957) podaje następujące wymiary worków  $85-95 \times 7-9 \mu$ , Winter (1887) p.sp.  $84-100 \times 7-9 \mu$ , Schroeter (1893) p.sp.  $84-160 \times 7-9 \mu$ .

Zebrano w październiku 1955 r., w rezerwacie, na martwych gałęziach *Corylus avellana*, leżących na ziemi, w olsach.

### Xylarieae

*Xylaria polymorpha* (Pers. ex Fr.) Grev. — Na martwych pniach znajdowano całe murawy owocników bardzo rozmaitej wielkości i kształtu od pałeczkowatych do maczugowatych. Worki p.sp.  $135-152 \times 8-9 \mu$ , cylindryczne z trzonkami. Zarodniki workowe ułożone w jeden rząd,  $20-27 \times 6-8 \mu$ , ciemnobrunatne, z dużą kropłą tłuszczu wewnątrz.

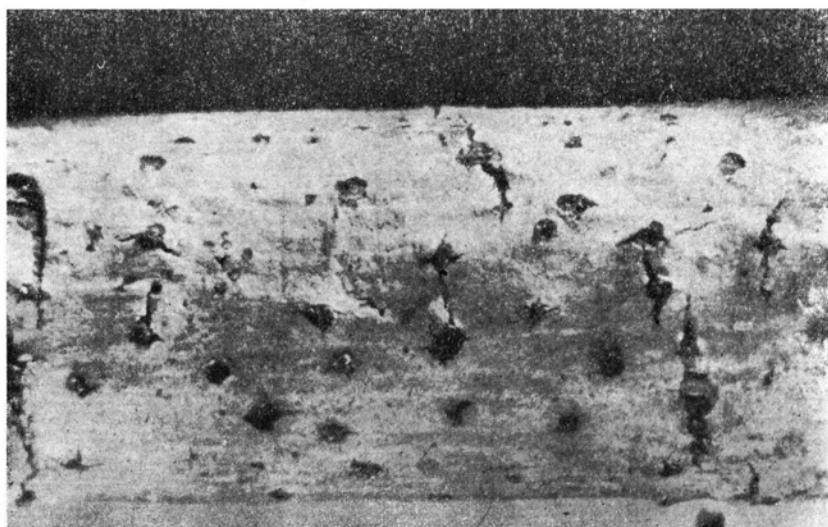
Zbierano w sierpniu i październiku w latach 1955–57, w rezerwacie i puszczy gospodarowanej.

*Xylaria hypoxylon* (L. ex Fr.) Grev. — Na butwiejącym drewnie znajdowano niekiedy duże skupienia owocników. Worki p.sp.  $70-80 \times 5-8 \mu$ , cylindryczne. Zarodniki workowe ułożone w jeden rząd,  $11-14 \times 5-6 \mu$ , elipsoidalnego kształtu, z dwoma kropelkami tłuszczu wewnątrz.

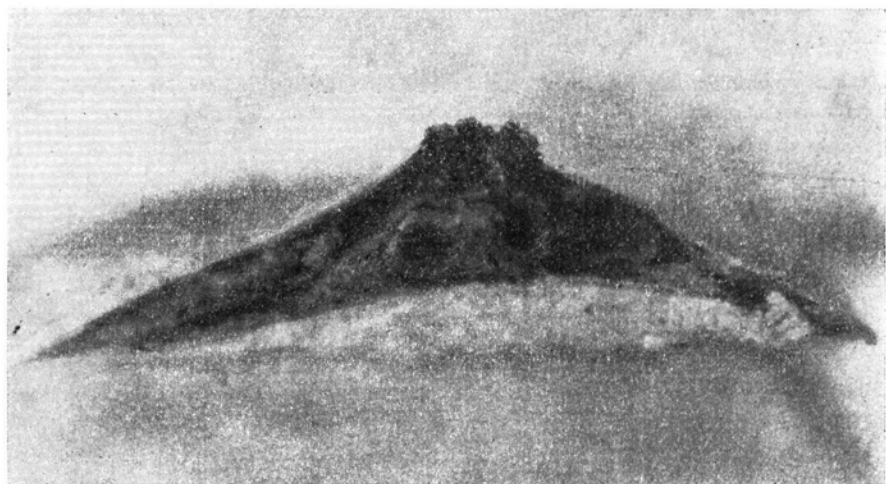
Zbierano w maju, w stadium owocowania konidialnego oraz w październiku w stadium owocowania workowego w latach 1955—57, w rezerwacie.

*Diatrypeae*

*Eutypella stellulata* (Fr.) Sacc. — Podkładki są jak u rodzaju *Valsa* w formie brodawek, brunatne, o podstawie okrągłej lub owalnej około 2 mm średnicy, a wysokości 1 mm, tarczki o średnicy do 1 mm, z czarnymi, wystającymi ujściami otocznymi. Średnica otoczni waha się w granicach 540—626  $\mu$  — w jednej podkładce



Ryc. 3. *Eutypella stellulata*. Na powierzchni gałązki widoczne są tarczki z ujściami otocznymi



Ryc. 4. *Eutypella stellulata*. Przekrój przez podkładkę z widocznymi otoczniami o wyciągniętych ujściach

znajduje się ich najczęściej 2—6 (ryc. 3 i 4). Ujścia otoczni tępo-wrzecionowato ukształtowane, z 5 bruzdkami. Worki z parafyzami, siedzące p.sp.  $30\text{--}41 \times 5,6\text{--}7,5 \mu$ . Zarodniki workowe alantoidalne  $8\text{--}11,5 (13) \times 1,5\text{--}2,5 \mu$ .

Zebrano w rezerwacie, w sierpniu 1956 r., na martwych gałązkach *Ulmus scabra*, na skraju, olsów przy mogiłskim trybie oraz w maju 1957 r., na tym samym gatunku drzewa, w rezerwacie, w grądzie. Podobnie w maju tego samego roku zebrano wyżej wymieniony gatunek na *Ulmus scabra forma suberosa*, w olsach, przy drodze z Białowieży do Pogorzelec.

*Eutypella cerviculata* (Fr.) Sacc. — Podkładki są jak u rodzaju *Valsa*, czarne, w kształcie brodawek, o podstawie owalnej lub okrągłej, średnicy 2—5 mm, tkwią w korze (ryc. 5). Otocznie grubościennie, w każdej podkładce jest ich od kilku do kilkudziesięciu (ryc. 6). Ujścia otoczni wyciągnięte, bruzdkowane, grubościennie,



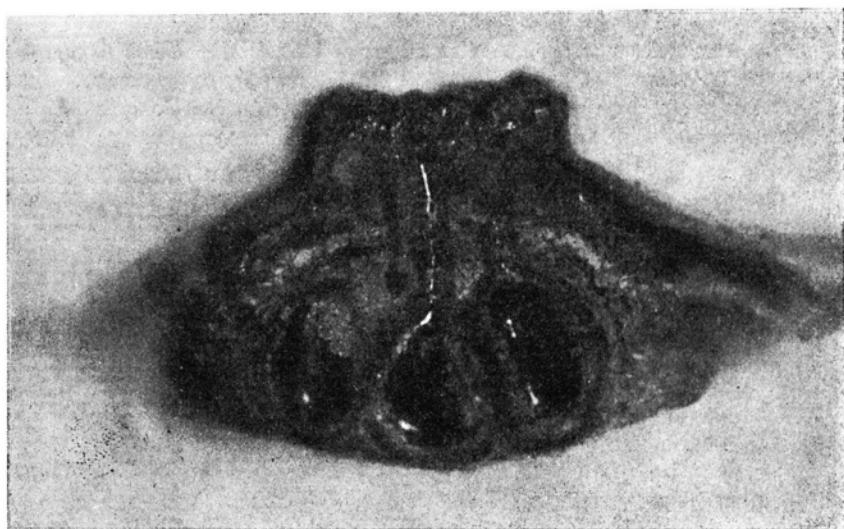
Ryc. 5. *Eutypella cerviculata*. Wygląd zewnętrzny podkładek z wyciągniętymi ujściami otoczni w środku

wystają ponad powierzchnię tarczki. Worki są wąsko-maczugowatego kształtu, p.sp.  $27,6\text{--}36 \times 4,5 \mu$ , z parafyzami. Zarodniki workowe alantoidalne,  $6,8\text{--}7,5 \times 2\text{--}2,5 \mu$ .

Zebrano w rezerwacie, w maju 1956 r., na martwych gałązkach *Carpinus betulus*, w grądzie.

*Diatrypella favacea* (Fr.) Ces. et de Not. — Podkładka o wymiarach 2—6  $\times$  2—4 mm, 1—2 mm wysokości. Wnętrze podkładki białe (ryc. 7). Otoczni w podkładce bywa od kilku do kilkudziesięciu. Ujścia otoczni wyciągnięte, bruzdkowane. Worki z parafyzami, maczugowate, na długich trzonkach, p.sp.  $70\text{--}80 \times 9,2\text{--}12,5 \mu$ . Zarodniki workowe alantoidalne,  $5,6\text{--}7 \times 1\text{--}1,5 \mu$ .

Zebrano w rezerwacie, w październiku 1955 r., w grądzie, na martwych gałęziach *Betula pubescens*.



Ryc. 6. *Eutypella cerviculata*. Przekrój przez podkładkę z widocznymi otoczniami

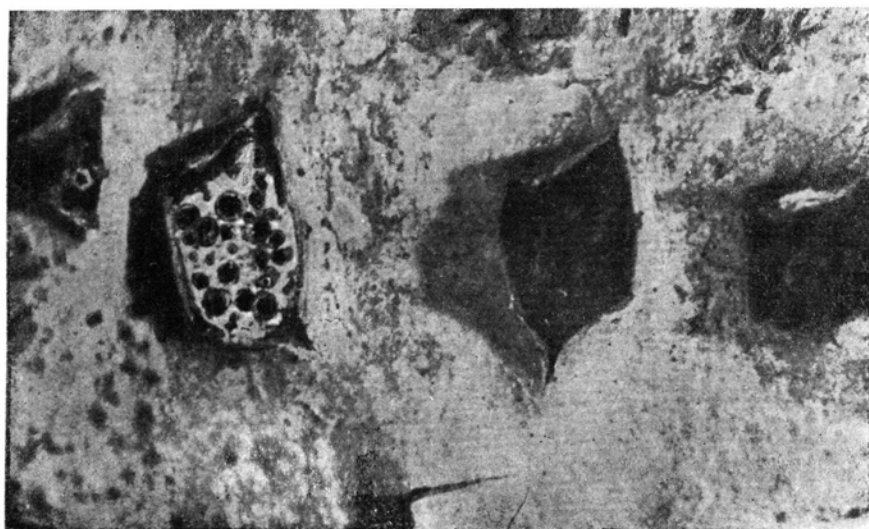


Ryc. 7. *Diatrypella favacea*. Przekrój przez podkładkę z widocznymi otoczniami

*Diatrypella verrucaeformis* (Ehrh.) Nke. — Podkładki w kształcie brodawek o średnicy od 2 do 4 mm, a wysokości do 2 mm, czarne, tkwią w korze (ryc. 8 i 9). Czarne otocznie tworzą się w białym mięszu podkładki, zakończone są wy-



Ryc. 8. *Diatrypella verrucaeformis*. Wygląd zewnętrzny podkładek z ujściami otoczni na powierzchni, oglądanych z profilu

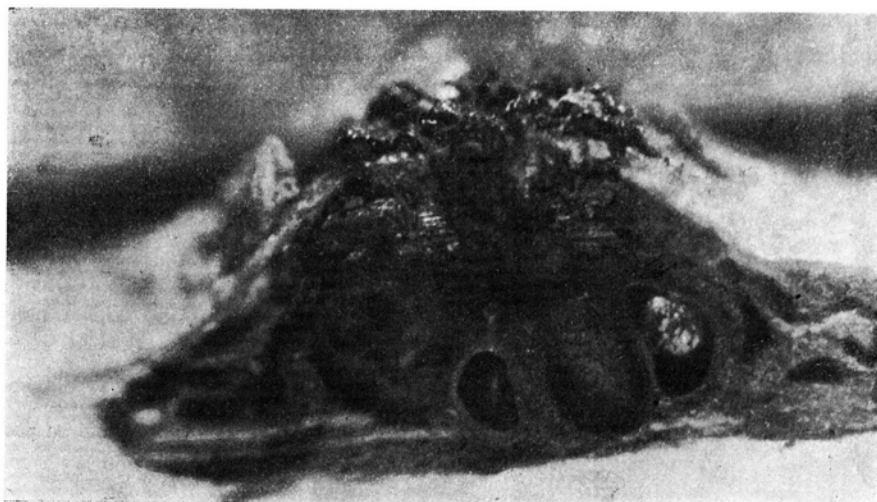


Ryc. 9. *Diatrypella verrucaeformis*. Wygląd zewnętrzny podkładek z widocznymi ujściami otoczni, oglądanych z góry

Jedna z podkładek przekrojona dla uwidocznienia otoczni

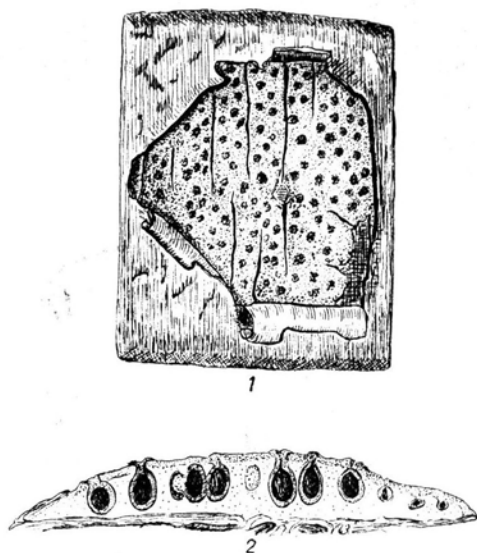
ciągniętymi, bruzdkowanymi ujściami (rys. 10). Worki są maczugowatego kształtu, p.sp.  $70-92 \times 9,2-11,4 \mu$ . Zarodniki workowe  $5,6-8 \times 1,5-2 \mu$ .

Zebrano w rezerwacie, w maju 1956 r., w grądzie, na gałęziach *Corylus avellana* i *Alnus glutinosa* (w ostatnim przypadku podkładki są znacznie mniejsze niż na brzozie). Ponadto w październiku 1955 r. zebrano ten gatunek na martwych gałązkach *Acer platanoides* i *Carpinus betulus*, w rezerwacie, w grądzie. W przypadku graba podkładki były wyjątkowo małe do 1 mm średnicy.



Ryc. 10. *Diatrypella verrucaeformis*. Przekrój przez podkładkę z widocznymi otoczniami

*Diatrype stigma* (Hoffm. ex Fr.) Fr. — Podkładki czarne, szeroko rozpostarte, początkowo przykryte perydermą, później wydostające się na zewnątrz, od 1/2 do 1 mm wysokości, niekiedy obejmują cienkie gałązki dookoła, tworząc na nich jakby czarne futerały (ryc. 11). Wnętrze podkładek białe, otocznice ułożone



Ryc. 11. *Diatrype stigma*: 1 — fragment podkładki z zaznaczonymi ujściami otocznii, oglądany z góry; 2 — przekrój przez podkładkę z widocznymi otoczniami

są w jednej warstwie, w dolnej części podkładki. Ujścia otoczni są krótkie, czarne, bruzdkowane. Worki są wąsko-maczugowate, p.sp.  $30-40 \times 4,5 \mu$ . Zarodniki workowe ułożone są w jednym lub dwu rzędach,  $6-10 \times 1,5 \mu$ , cylindryczne, zgięte, lekko zabarwione na kolor jasnobrunatny.

Jest to gatunek bardzo pospolity w Puszczy Białowieskiej, występuje masowo na martwych gałęziach *Carpinus betulus* i *Corylus avellana*, leżących na ziemi. Zebrano w październiku 1955 r. i sierpniu 1956 r., w rezerwacie, w grądach.

*Diatrype bullata* (Hoffm. ex Fr.) Tul. — Podkładki płaskie, na zewnątrz brunatno-czarne, od 2—5 mm średnicy, u podstawy okrągłe lub owalne do 1 mm wysokości (podobne do podkładek *Diatrype disciformis*) o bardzo wyraźnym,



Ryc. 12. *Diatrype bullata*. Wygląd zewnętrzny podkładek oglądanych z góry

regularnym zarysie (ryc. 12). Wnętrze podkładki u góry jest białe, u dołu piaskowo-brunatne, otocznie ułożone są w jednej warstwie. Ujścia otoczni są krótkie bruzdkowane. Worki są wąsko-maczugowate, p.sp.  $25-34 \times 3,5-5,6 \mu$ . Zarodniki workowe  $5,6-7 \times 1,5-2 \mu$ , przezroczyste.

Zebrano w maju 1957 r. na martwych gałęziach krzewu rodzaju *Salix*, w olsach, przy drodze z Białowieży do Pogorzelec, w podtopionej o tej porze części lasu.

### *Diaporthaceae*

#### *Melogrammatoideae*

*Melogramma bulliardi* Tul. — Podkładki brunatno-czarne układają się niekiedy w podłużne szeregi lub rozmieszczone są nieregularnie na martwych gałązkach. Średnica podkładek wynosi około 2 mm u podstawy (czasem nawet do 4 mm), wysokość do 1 mm. (ryc. 13). Worki są z parafyzami, prawie cylindryczne, na krótkich trzonkach,  $100-115 \times 10-12 \mu$ . Zarodniki workowe  $37,5-50 \times 5-6 \mu$  są



czterokomórkowe, oliwkowo zabarwione (końcowe komórki zarodników są nieco jaśniejsze), sierpowato zgięte.

Występuje powszechnie w grądach, na martwych gałązkach *Carpinus betulus* i *Corylus avellana*. Zebrano w październiku 1955—56 r., w rezerwacie.

*Pseudovalsa lanciformis* (Fr.) Ces. et de Not. (Syn. *Pseudovalsa betulae* (Schum.) Schroeter). — Podkładki są czarne o wymiarach  $1-3 \times 1-2$  mm, wydostają się na powierzchnię z pęknięć perydermy, w formie wypukłych brodawek (ryc. 14). Worki z parafyzami, maczugowate, wydłużone, siedzące,  $161-177 \times$



Ryc. 13. *Melogramma bulliardi*. Wygląd zewnętrzny otoczni powstających na podkładkach

$\times 27,6-30 \mu$ . Zarodniki workowe są owalne, wydłużone, proste,  $39-46 \times 11,5-14,3 \mu$ . Wewnątrz zawierają 6 dużych, owalnych do czworokątnych kropli tłuszczu.

Zebrano w maju 1956 r., na martwych gałęziach *Betula pubescens*, w rezerwacie, w grądzie.

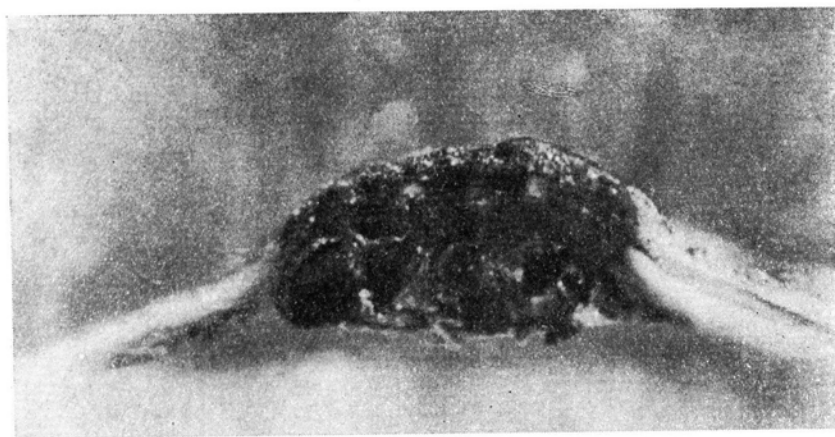
#### *Diaporthoidae*

*Mamiania fimbriata* (Pers. ex Fr.) Ces. et de Not. — Podkładki czarne o średnicy od 0,5 do 3 mm, tworzą plastyczne, widoczne po obu stronach blaszek liściowych, lekko wypukłe plamy. Na powierzchni podkładek widoczne są, nawet gołym okiem, w postaci czarnych igieł wyciągnięte ujścia otoczni. Worki są wydłużone,  $40-45 \times 6-8 \mu$ . Zarodniki workowe są owalne, wydłużone,  $8-10 \times 3-4 \mu$ , przezroczyste, z jedną przegrodą.

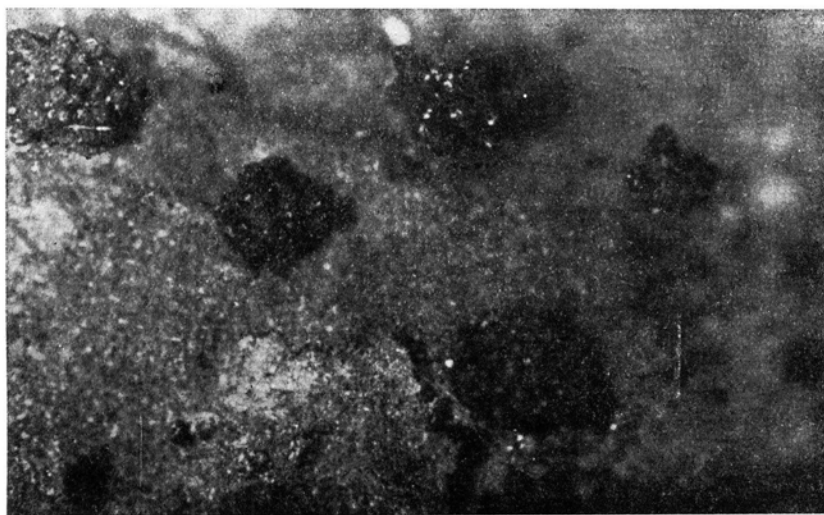
Zebrano w październiku 1955—56 r., na liściach *Carpinus betulus* jeszcze wiszących na drzewach oraz w maju 1956 r. na liściach opadłych (zeszłorocznych).

*Valsa abietis* Fr. — Podkładki, o średnicy od 1/2 do 1 mm u podstawy, tkwią w korze. Na powierzchni podłoża widoczne są cylindryczne, silnie wydłużone,





Ryc. 14. *Pseudovalsa lanciformis*. Przekrój przez podkładkę z widocznymi otoczniami

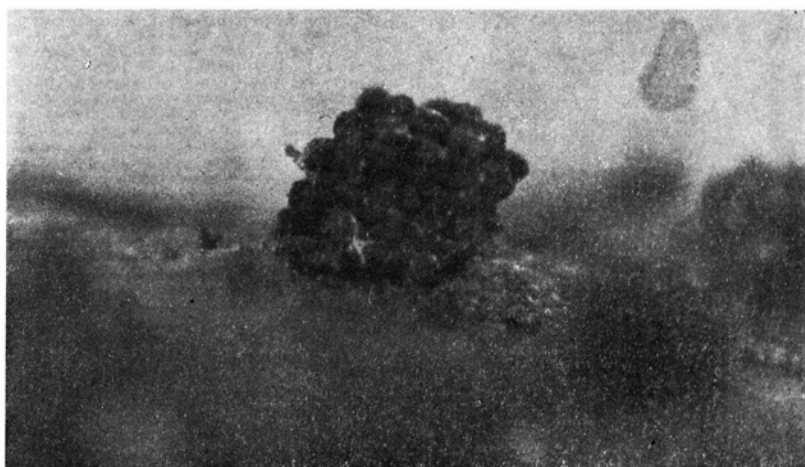


Ryc. 15. *Valsa abietis*. Skupienia ujść otoczni oglądane z góry

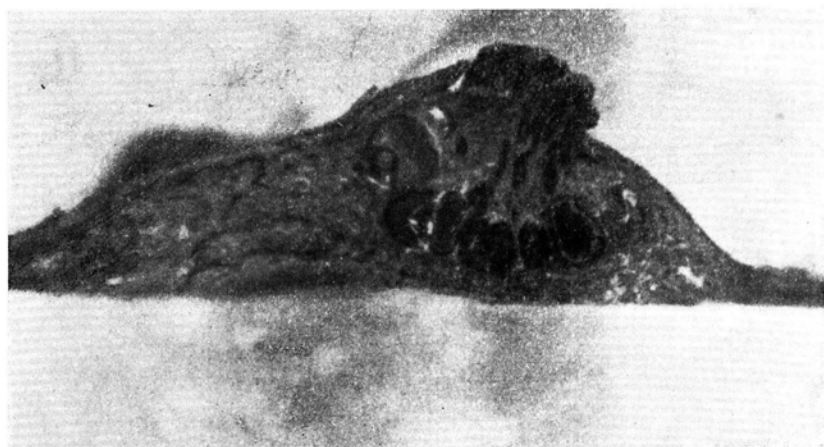
czarne ujścia otoczni, widoczne nawet gołym okiem, w postaci pęczka czarnych nitkowatych wyrostków (ryc. 15 i 16). Otoczni w podkładce jest zazwyczaj od kilku do kilkunastu (ryc. 17). Worki są maczugowate, 8-zarodnikowe,  $27,6\text{--}34,5 \times 4,6\text{--}6 \mu$ . Zarodniki workowe alantoidalne, przezroczyste,  $6\text{--}9,2 \times 1,5 \mu$ .

Zebrano w sierpniu i październiku 1956 r. oraz w maju 1957 r., na martwych gałęziach świerków, w rezerwacie i puszczy gospodarowanej w okolicy Czerlonki w borach mieszanych, grądach oraz na przejściu z grądów do olsów. Jest to gatunek pospolity w białowieskich lasach.

*Valsa ambiens* (Pers. ex Fr.) Fr., stadium konidialne *Cytospora ambiens* Sacc. — Podkładki ciemnoszare, tkwią w korze, na powierzchni podłoża widocz-



Ryc. 16. *Valsa abietis*. Skupienie ujść otoczni oglądane z profilu

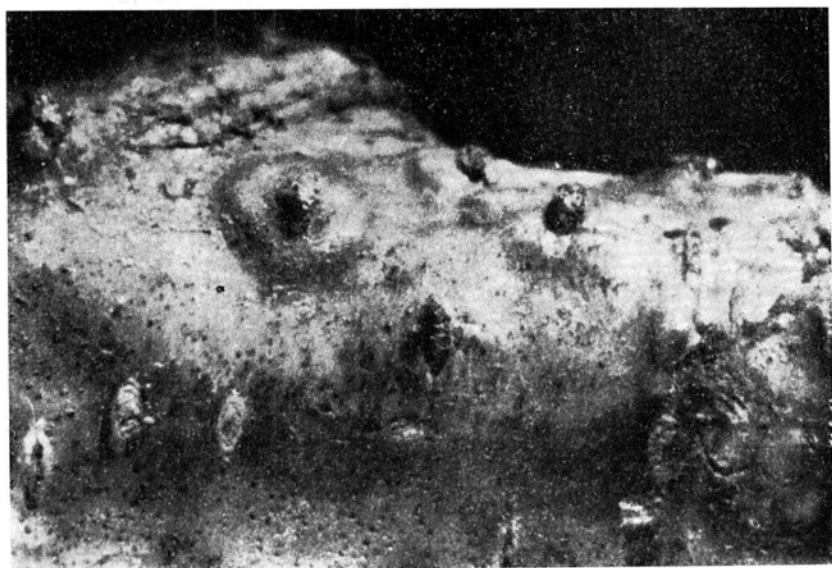


Ryc. 17. *Valsa abietis*. Przekrój przez podkładkę z widocznymi otoczniami

ne są tylko szarobrunatne tarczki z czarnymi, gładkimi ujściami otoczni. Worki są maczugowate, siedzące, 8-zarodnikowe,  $41-80 \times 8,2-11,5 \mu$ . Zarodniki workowe  $13,8-17 \times 3,3 \mu$ .

Zebrano w październiku 1955 r., na martwych gałęziach *Tilia cordata*, w rezerwacie, w grądzie.

*Valsa nivea* (Pers. ex Fr.) de Not., stadium konidialne *Cytospora nivea*. — Podkładki są drobne, o średnicy do 1 mm, w kształcie ściętych stożków, lekko wystające nad powierzchnię podłoża. Tarczki są okrągłe, śnieżnobiałe, z widocznymi nawet gołym okiem czarnymi, gładkimi ujściami otoczni. Worki 4-zarodnikowe,  $40-46 \times 7-8 \mu$  (worki 4-zarodnikowe są rzadziej spotykane niż 8-za-



Ryc. 18. *Melanconis stilbostoma*. Obraz tarczki z ujściami otoczni



Ryc. 19. *Melanconis stilbostoma*. Przekrój przez podkładkę z widocznymi otoczniami

rodnikowe, 4-zarodnikowe opisała Gumińska (1956)  $45-50 \times 6-8 \mu$ , zarodniki workowe  $17 \times 3 \mu$ ).

Zebrano w sierpniu 1956 r. w rezerwacie, w grądzie, na martwych gałązkach *Populus tremula*. Oba owocowania workowe i konidialne występowały jednocześnie, na tym samym materiale.

*Melanconis flavovirens* (Otth.) Wehm. — Podkładki dobrze rozwinięte, na powierzchni podłoża widoczne są tarczki, przebijające perydermę. Tarczki są zazwyczaj okrągłe lub owalne, od 1/2 do 1 mm średnicy. Na ich powierzchni

widoczne są czarne, gładkie ujścia otoczni. Worki siedzące, maczugowato-wrzecionowatego kształtu,  $80,5-92 \times 11,5-13 \mu$ , z dwoma silnie łamiącymi światło punktami na szczycie. Zarodniki workowe  $20,7-25 \times 7-7,5 \mu$  wrzecionowate, proste, z kilkoma kropelkami tłuszczu wewnątrz i wyrostkami na końcach.

Zebrano w rezerwacie, w październiku 1956 r., w grądzie, na martwych gałązkach *Corylus avellana*.

*Melanconis chrysostroma* (Fr.) Tul. — Podkładki, w postaci brodawek, tarczki eliptycznego kształtu, żółtawoszaro zabarwione z gładkimi, czarnymi ujściami otoczni, wydostają się na powierzchnię podłoża. Worki są siedzące  $85-122 \times 11,5-13,8 \mu$ . Zarodniki workowe eliptyczno-lancetowate,  $23-26 \times 4,6-6 \mu$ , wyraźnie przewężone w miejscu przegrody, przeważnie z 4 kropelkami tłuszczu wewnątrz lub niekiedy tylko 2 dużymi kroplami, co wg Munka (1957) oznacza ich dojrzałość.

Zebrano w październiku 1956 r., w rezerwacie, w grądzie, na martwych gałązkach *Carpinus betulus*.

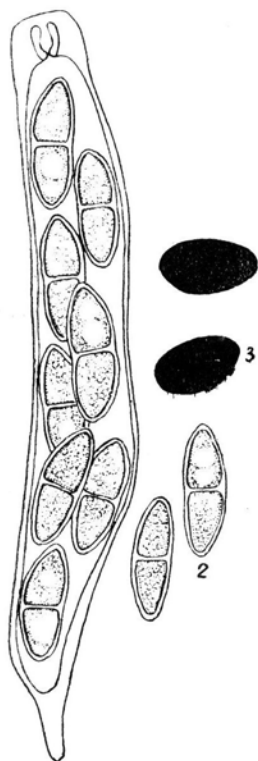
*Melanconis stilbostoma* (Fr.) Tul. — Podkładki u podstawy okrągławe do 2 mm średnicy. Tarczki białe z czarnymi ujściami otoczni na powierzchni (ryc. 18 i 19). Worki maczugowatego kształtu  $101-125 \times 12,5-14 \mu$ . Zarodniki workowe ułożone w jeden lub dwa rzędy,  $16-21 \times 7-8 \mu$ , przezroczyste, z ziarnistą zawartością wewnątrz. Konidia są jajowate, oliwkowobrunatno zabarwione,  $10-13 \times 6-8 \mu$  (ryc. 19 a).

Zebrano w rezerwacie, w grądzie, na martwych przeważnie młodych gałązkach rodzaju *Betula*, w sierpniu 1956 r., oraz w borze mieszanym w okolicy Czerlonki, w maju 1957 r.

*Cryptosporella aurea* (Fuck.) Sacc. (Syn. *Cryptospora aurea* Fuck). Podkładki w kształcie ściętych

stożków, z jaskrawo, na kolor pomarańczowy zabarwioną tarczką. Na powierzchni tarczki widoczne są czarne ujścia otoczni. W każdej podkładce znajduje się kilka otoczni, przeważnie 4. Worki są cylindryczne, wydłużone, siedzące, 8-zarodnikowe,  $104-127 \times 12-13 \mu$ . Zarodniki workowe, jajowato-eliptycznego kształtu,  $21-25 \times 8,5-10 \mu$ , proste, przezroczyste.

Zebrano w październiku 1956 r., w rezerwacie, w grądzie, na młodych gałązkach *Carpinus betulus*.



Ryc. 19a. *Melanconis stilbostoma*: 1 — worek z zarodnikami; 2 — zarodniki workowe; 3 — konidia. 750×

*Cryptodiaporthe salicina* (Curr.) Wehm. — Drobne podkładki stożkowatego kształtu b. liczne. W każdej podkładce znajduje się od jednej do kilku otocznii, których ujścia wydostają się na powierzchnię podłoża w miejscu pęknięć perydermy.\* Worki są maczugowatego kształtu,  $74-76 \times 11,5-12,5 \mu$  (Wehmeyer (1933) podaje następujące wymiary worków  $45-70 \times 9-15 \mu$ , Munk (1957)  $66-74 \times 15-16 \mu$ , co wskazuje na dość dużą rozpiętość ich wielkości). Zarodniki workowe ułożone są w dwa rzędy, elipsoidalne  $17-19 \times 5-7 \mu$  (według Wehmeyera  $15-20 \times (3,5) 4,5-7,5 \mu$ , wg Munka  $16-18 \times 5-5,5 \mu$ ).

Zebrano w maju 1956 r., na martwych, młodych pędach krzewów rodzaju *Salix*, w rezerwacie.

*Diaporthe perijuncta* Niessl. (Syn. *Diaporthe saccardiana* Kunze). Podkładki są wyraźnie ograniczone czarną linią, tkwią w korze, średnica ich waha się od 1 do 3 mm. W każdej podkładce znajduje się od 1 do 10 otocznii, ujścia ich wydostają się na zewnątrz podłoża. Worki są maczugowatego kształtu,  $73-92 \times 8,7-9,2 \mu$ . (Munk (1957) podaje następujące wymiary  $40-60 \times 6-10 \mu$ , Winter (1887)  $60-90 \times 7,9 \mu$ .) Zarodniki workowe  $14,3-15 \times 3,3-4,6 \mu$ , wrzecionowate, zaokrąglone, proste, lekko przewężone w miejscu przegrody, z 4 kropelkami tłuszczu wewnątrz.

Zebrano w sierpniu 1956 r., w rezerwacie, na martwych pędach *Ulmus scabra*, rosnącego w podszyciu grądu.

*Diaporthe conjuncta* (Nees.) Fck. — Podkładki o wyraźnie zarysowanej granicy pozostają przykryte perydermą, u podstawy są kształtu przeważnie owalnego. Na powierzchni podłoża widoczne są tylko ujścia otocznii (ryc. 20 i 21). Worki są maczugowatego kształtu,  $73,6-83 \times 7-7,5 \mu$ . Zarodniki workowe ułożone są w dwa rzędy, wrzecionowato-eliptyczne,  $15-18,7 \times 3,5-5 \mu$ .

Zebrano w maju 1957 r., w rezerwacie, w grądzie, na martwych pędach *Corylus avellana* oraz w tym samym czasie w olsach (w puszczy gospodarowanej) przy drodze z Białowieży do Pogorzelec.

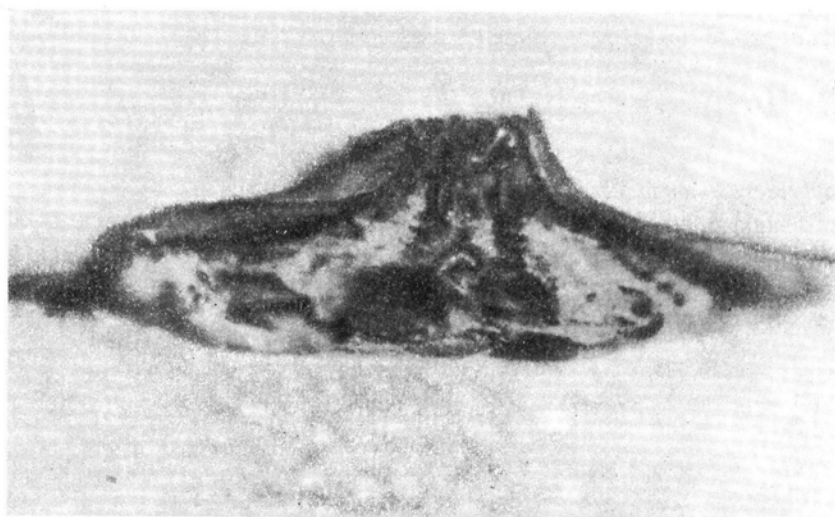
*Diaporthe revellens* Nke. (Syn. *Diaporthe eres* wg Wehmeyera 1933) — Podkładki są szeroko rozprzestrzenione w korze. Otocznii tworzą gęste skupienia, ujścia ich wydostają się na powierzchnię podłoża. Worki są kształtu maczugowatego,  $50-65 \times 7-9,2 \mu$ . Zarodniki workowe eliptyczne,  $12-15 \times 3,4-4 \mu$ , z przewężeniem w miejscu przegrody, i 4 kropelkami tłuszczu wewnątrz. Konidia nitkowate, hakowato zgięte, bezbarwne,  $27,6-34,5 \times 1,5-2 \mu$ .

Zebrano w październiku 1956 r., w rezerwacie, w grądzie, na gałęziach *Corylus avellana*.

*Diaporthe pungens* Nit. (Syn. *Diaporthe eres* wg Wehmeyera 1933). Podkładki są szeroko rozprzestrzenione w korze i wyraźnie ograniczone czarną linią. Otocznii są kuliste, lekko spłaszczone, o mocno wyciągniętych ujściach, tworzą gęste skupienia. Cylindryczne ujścia otocznii wydostają się na powierzchnię podłoża przez poprzeczne, w formie rys, pęknięcia perydermy (ryc. 22). Worki wąskomaczugowatego kształtu, siedzące,  $55-57,5 \times 7-7,5 \mu$ . Zarodniki workowe uło-



Ryc. 20. *Diaporthe conjuncta*. Obraz tarczki z widocznymi ujściami otocznymi



Ryc. 21. *Diaporthe conjuncta*. Przekrój przez podkładkę z widocznymi otocznymi

żone są w dwa rzędy, wąsko-wrzecionowatego kształtu, z 4-ma kropelkami tłuszczu wewnątrz,  $12,5-14 \times 2,3-3 \mu$ , prawie przezroczyste.

Zebrano w rezerwacie, w październiku 1956 r., na gałęziach rodzaju *Ribes*, leżących w rowie, przy trybie Orłowskim, w olsach.

*Diaporthe fallaciosa* Nke. (Syn. *Diaporthe eres* wg Wehmeyera 1933) — Podkładki są szeroko rozprzestrzenione w podłożu. Otocznice tworzą gęste skupienia. Ujścia otocznice wydostają się na zewnątrz przez pęknięcia perydermy, są cylindrycznego kształtu, znacznie wyciągnięte. Worki są cylindryczne,  $45-55 \times 7-9,2 \mu$ .



Ryc. 22. *Diaporthe pungens*. Obraz poprzecznych pęknięć kory, przez które wydostają się wyciągnięte ujścia otoczni

Zarodniki workowe ułożone są w dwa rzędy  $12-14 \times 2,3-3,3 \mu$ , prawie wrzecionowate, zwężone wyraźnie na końcach, z 4 kropelkami tłuszczu wewnątrz.

Zebrano w sierpniu 1956 r., w rezerwacie, na młodych, martwych gałązkach *Acer platanoides*, rosnącego w podszyciu grądu.

*Diaporthe velata* (Pers.) Nke. (Syn. *Diaporthe eres* wg Wehmeyera 1933) — Podkładki są szeroko rozprzestrzenione w podłożu. Otocznie tworzą gęste skupienia, worki są maczugowatego kształtu,  $62-64 \times 7-8 \mu$ . Zarodniki workowe  $11,5-14 \times 2,8-3,3 \mu$ , proste, wąsko-eliptyczne, z 2-ma kropelkami tłuszczu wewnątrz. (Winter (1887) podaje następujące wymiary zarodników workowych  $10-14 \times 3 \mu$ , Munk (1957)  $8-11 \times 2,5-3 \mu$ ).

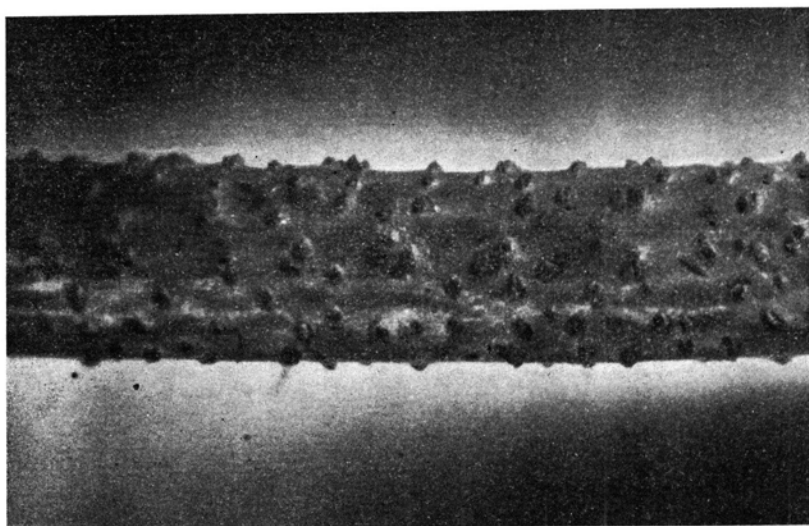
Zebrano w rezerwacie, w sierpniu 1956 r., w grądzie, na młodych martwych gałązkach *Tilia cordata*.

*Diaporthe hyperopta* Nit. forma *minor* Wehmeyer (1933). — Podkładki są drobne, wyraźnie ograniczone czarną linią, tkwią w korze. Tarczki są barwy szaropiaskowej. Na powierzchni tarczek widoczne są ujścia otoczni. Worki  $57-80,5 \times 7-9,2 \mu$ . Zarodniki workowe przezroczyste, ostro zakończone  $14-16 \times 3,8-4,6 \mu$ , ułożone są w dwa rzędy.

Zebrano w maju 1956 r., w rezerwacie, w grądzie, na martwych gałęziach *Carpinus betulus* oraz w maju 1957 r. w puszczy gospodarowanej, w olsach, przy drodze z Białowieży do Pogorzelec.

*Diaporthe leiphaemia* (Fr.) Sacc. — Podkładki występują pojedynczo w formie wypukłych brodawek, do 1 mm wysokości. Tarczki są okrągławe do szeroko-wrzecionowatych, wystające nad powierzchnię podłoża. Worki są maczugowatego





Ryc. 23. *Diaporthe strumella*. Wygląd zewnętrzny podkładek

kształtu  $62,5-70 \times 7,5-9 \mu$ . Zarodniki workowe  $17,5-20 \times 4-5 \mu$ , silnie zwężone w miejscu przegrody, lekko zgięte, z drobnymi kropkami tłuszczu wewnątrz.

Zebrano we wrześniu 1955 r., w rezerwacie, w grądzie, na martwych gałęziach dębu.

*Diaporthe strumella* Nitschke. — Podkładki są w formie drobnych, wypukłych brodawek (ryc. 23). Na powierzchni podłoża widoczne są czarne tarczki z wystającymi, wydłużonymi ujściami otocznymi. Ujścia otocznymi są czarne, cylindrycznego kształtu. Worki są maczugowate  $48,3-55 \times 7-8 \mu$ . Zarodniki workowe są wrzecionowate, proste lub lekko zgięte,  $12,5 \times 3,4-4 \mu$ , ostro zakończone, z 2-4 kropkami tłuszczu wewnątrz.

Zebrano w rezerwacie, w październiku 1956 r., na młodych, martwych gałązkach krzewu rodzaju *Ribes*, leżących w rowie, przy trybie Orłowskim, w olsach.

*Diaporthe bitorulosa* (Berk. et Br.) Sacc. (Syn. *Melanconis xanthostroma* (Mont.) Schroet). — Podkładki barwy żółtej są pogrążone w korze, lokują się często w przetchlinkach. Otocznymi w podkładce jest od kilku do kilkunastu. Ujścia otocznymi są wydłużone, cylindryczne, wydostają się na zewnątrz przez pęknięcia perydermy. Worki  $115-130 \times 11,5-14 \mu$ . Zarodniki workowe ułożone w dwa rzędy,  $16-18 \times 8-9 \mu$ , przeźroczyste.

Zebrano w sierpniu 1956 r., w rezerwacie, w grądzie, na martwych gałązkach *Carpinus betulus*.

*Calosphaeriaceae* n. fam. Munk (1957).

*Calosphaeria vibratilis* (Fr.) Nke. Skupienia otocznymi zaobserwowano na starych podkładkach przypuszczalnie rodzaju *Valsa*. Worki tworzą się na rozgałęzionych strzępkach, są maczugowatego kształtu p. sp.  $23-26 \times 4,6-5,5 \mu$ .



Zarodniki workowe są alantoidalne, bardzo drobne,  $5-5,6 \times 1 \mu$ , przezroczyste. Traverso (1906) opisuje ten gatunek pod nazwą *Romellia vibratilis* (Fr.) Berl.

Zebrano na butwiejących gałęziach *Corylus avellana*, w rezerwacie, w październiku 1956 r., w grądzie. Nitschke (1867) znalazł *Calosphaeria vibratilis* na podkładce *Valsa persoonii* na *Sorbus*.

#### ASCOLOCULARES

##### *Pleosporaceae* auctt. Munk (1957)

*Melanomma pulvis—pyrius* (Pers.) Fuck. Otocznie (pseudothecia) tworzą zwarte murawki na powierzchni okorowanego drewna. Worki są cylindryczne, siedzące,  $92-105 \times 5,6-7,5 \mu$ . Zarodniki workowe są szarooliwkowo zabarwione,  $13,7-17,5 \times 4,3-5 \mu$ .

Zebrano w rezerwacie, w październiku 1955 r., w grądzie.

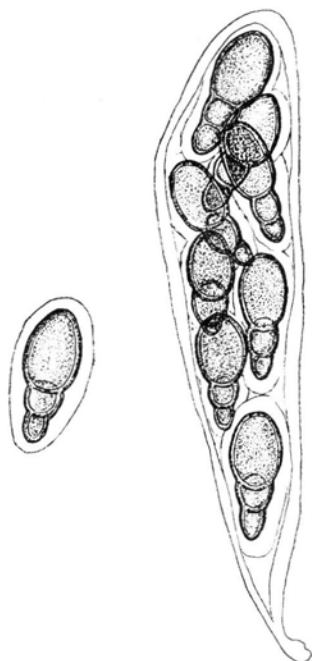
*Massaria foedans* (Fr.) Fuck. Otocznie są pograżone w korze. Worki  $184-207 \times 30-43,7 \mu$ . Zarodniki workowe ułożone są w dwa rzędy,  $46-53 \times 22-25 \mu$ , barwy ciemno-oliwkowo-brunatnej 3-komórkowej, z galaretowatą otoczką (ryc. 24). Munk (1957) podaje następujące wymiary zarodników workowych:  $40-45 \times 18-22 \mu$ .

Zebrano w rezerwacie, na martwych, młodych gałązkach *Ulmus scabra*, w październiku 1956 r., w grądzie, gdzie wiazy rosną w piętrze krzewów.

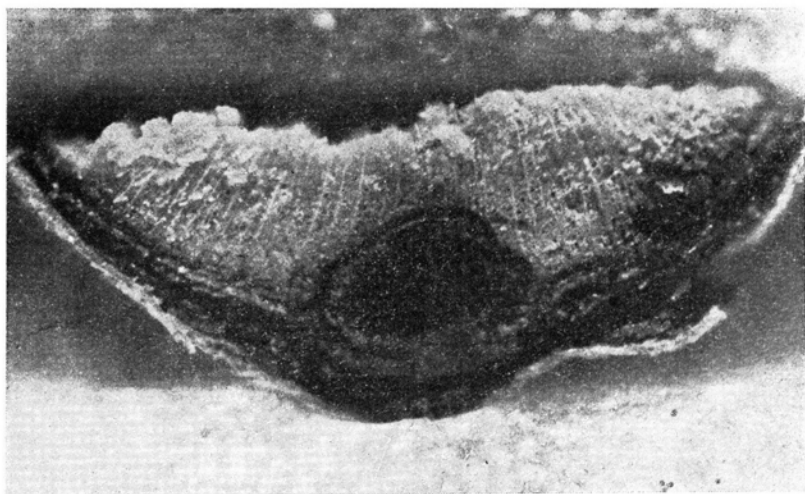
*Massaria inquinans* (Tode) de Not. — Otocznie, o średnicy do 1 mm, prawie okrągłe, z ujściem w kształcie stożka, tworzą na powierzchni podłoża niewielkie brodawki (ryc. 25). Worki z licznymi, nitkowatymi parafyzoidami, na krótkich trzonkach,  $289-299 \times 46-50 \mu$ . Zarodniki workowe  $73-76 \times 16-18,5 \mu$ , wrzecionowatego kształtu, 4-komórkowe, z przewężeniem w środku, zabarwione na kolor ciemno-oliwkowo-brunatny, ułożone są w dwa rzędy. W każdej komórce znajdują się duże krople tłuszczu. Dookoła zarodników workowych widoczna jest galaretowata otoczką

Zebrano w rezerwacie, w grądzie, w październiku 1956 r., na suchych gałązkach *Acer platanoides*, rosnącego w piętrze krzewów.

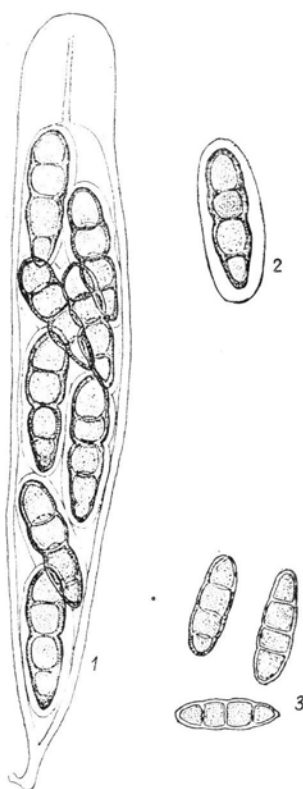
*Massaria carpinicola* Tul., stadium konidialne *Hendersonia carpinicola* Sacc. — Otocznie o średnicy do 1 mm tworzą skupienia pograżone w korze. Ujścia otoczn



Ryc. 24. *Massaria foedans*.  
Worek z zarodnikami. 400×



Ryc. 25. *Massaria inquians*. Przekrój przez otocznę



Ryc. 26. *Massaria carpinicola*: 1 — worek z zarodnikami; 2 — pojedynczy zarodnik workowy z galaretowatą otoczką; 3 — konidia. 400 ×

są krótkie, ukształtowane w formie brodawek. Worki  $207\text{--}220 \times 32\text{--}34 \mu$ . Zarodniki workowe  $48\text{--}52 \times 15\text{--}17 \mu$ , z 3—4 przegrodami poprzecznymi, barwy ciemnobrunatnej z galaretowatą otoczką (ryc. 26).

Zebrano w rezerwacie, w październiku 1956 r., na młodych, suchych gałązkach *Carpinus betulus*, w grądzie.

### *Didymosphaeriaceae*

*Valsaria niesslii* (Winter). (Syn. *Valsaria niesslii* Sacc.). — Podkładki są pogrążone w korze, wewnątrz brunatne. Na powierzchni podłoża widoczne są czarne, okrągłe tarczki. Otoczni w jednej podkładce jest od kilku do kilkudziesięciu. Ujścia ich są wydłużone, wykształcone w formie brodawek widocznych na powierzchni tarczki. Worki są cylindryczne, na krótkich trzonkach, p.sp.  $84,4\text{--}92 \times 6\text{--}7 \mu$ . Parafizoidy są nitkowate. Zarodniki workowe ułożone są w rzędzie, wydłużone, zaokrąglone na końcach,  $9,2\text{--}15 \times 4,6\text{--}5 \mu$ , ciemnobrunatno zabarwione.

Zebrano w rezerwacie, w październiku 1955 r., na suchych, cienkich gałązkach *Betula pubescens*, w grądzie.

### *Massarinaceae* Munk (1957)

*Pseudotrichia minor* Munk. — Skupienia otoczni są całkowicie pogrążone w podłożu (ryc. 27). Worki wśród parafizoidów cylindryczno-maczugowate, o dość grubych błonach,  $78\text{--}92 \times 11,5\text{--}14 \mu$ . Zarodniki workowe ułożone w dwa rzędy,  $19,4\text{--}24,3 \times 4,6\text{--}5,6 \mu$ , 4-komórkowe, wyraźnie przewężone w środku, proste, kształtu wrzecionowatego, o zaokrąglonych końcach, bezbarwne, przezroczyste (ryc. 27a). Podłożem, w którym tworzą się wyżej opisane otocznie, są stare, zniszczone podkładki przypuszczalnie rodzaju *Diaporthe*. W danym wypadku prawdopodobnie *Diaporthe leiphaemia*, ponieważ materiałem są gałązki dębu i wygląd podkładek na to wskazuje.

Okazy te zebrano w rezerwacie, w październiku 1956 r., w grądzie. Ponadto gatunek *Pseudotrichia minor* znaleziono na gałązkach *Fraxinus excelsior*, w maju 1956 r. również na podkładkach rodzaju *Diaporthe* i w październiku 1955 r. na gałązkach *Carpinus betulus*, na tego samego rodzaju podkładkach. Munk (1957), który pierwszy opisał ten gatunek, zaznacza, że pasożytuje on na podkładkach *Diaporthe larseniana*, na *Picea excelsa* i na *Diaporthe leiphaemia* na rodzaju *Quercus*. Munk szczególnie często znajdował *Pseudotrichia minor* na podkładkach *Diaporthe leiphaemia*.

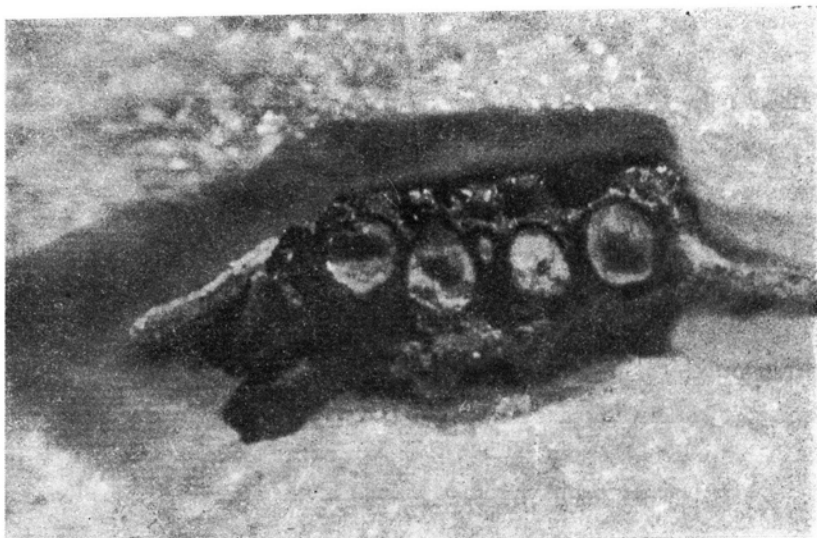
## FUNGI IMPERFECTI

### SPHAEROPSIDALES

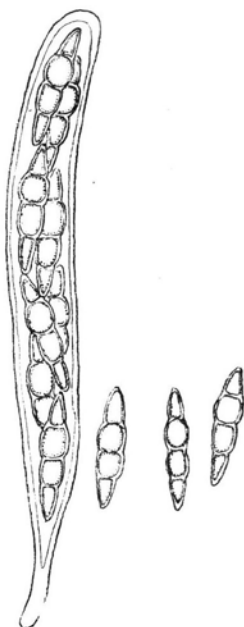
*Cytospora ambiens* Sacc. — Podkładki tego samego kształtu, jak opisano przy stadium workowym, tylko nieco mniejsze. Piknidy wielokomorowe z jednym wspólnym ujściem w środku szarobrunatnej tarczki. Konidia są cylindryczne, zgięte, przezroczyste,  $5\text{--}7 \times 1 \mu$ . Wstęga konidialna bezbarwna.

Zebrano na *Tilia cordata* (opis terenu na str. 10).

*Cytospora carphosperma* Fries. — Podkładki niewyraźne. Piknidy są wielokomorowe, czarne. Tarczki są brudnobiałe lub szarżółtawe. Konidia są cylin-



Ryc. 27. *Pseudotrachia minor*. Przekrój przez starą podkładkę rodzaju *Diaporthe* z widocznymi przekrojonymi podłużnie otoczniami pasożyta

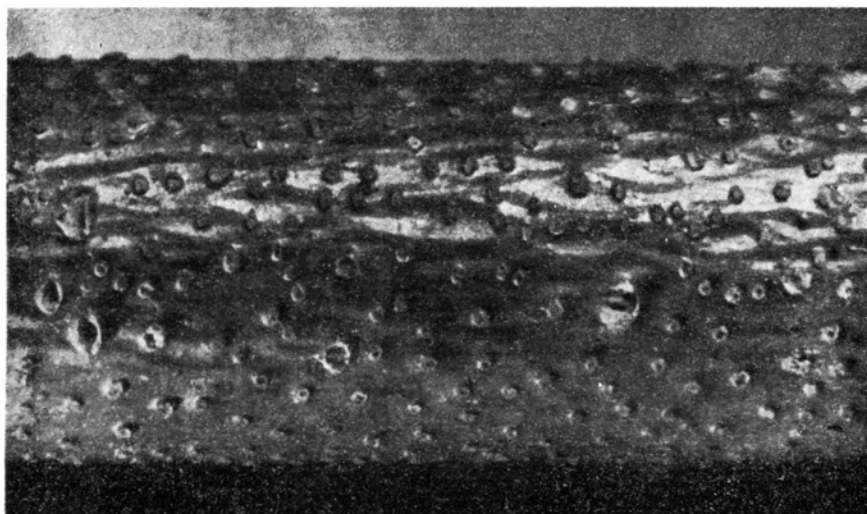


Ryc. 27a. *Pseudotrachia minor*. Worek z zarodnikami i osobno zarodniki workowe. 800 ×

dryczne, zgięte, przezroczyste,  $5,6-6,3 \times 1-1,5 \mu$ . Wstęga konidialna barwy cytrynowożółtej (ryc. 28).

Zebrano w sierpniu 1956 r., w rezerwacie, na martwych gałązkach *Tilia cordata*, w grądzie.

*Cytospora ceratophora* Sacc. — Podkładki tworzą się pod perydermą w formie zgniecionych stożków. Piknidy są wielokomorowe, konidia cylindryczne, zgię-



Ryc. 28. *Cytospora carposperma*. Obraz tarczki z widocznymi centralnymi ujściami

te,  $4-5 \times 1 \mu$ , przezroczyste. Trzonki konidialne okółkowo rozgałęzione, igielkowato zakończone,  $25-50 \mu$  długości.

Zebrano w rezerwacie, w sierpniu 1956 r., na martwych gałązkach *Fraxinus excelsior*, w olsach.

*Cytospora decorticans* Sacc. — Podkładki są w kształcie ściętych stożków, z białawą tarczka, widoczną na powierzchni podłoża. W środku tarczki znajduje się ujście piknidy w formie czarnej brodawki. Piknidy są wielokomorowe; komory małe, ułożone promieniście. Konidia są cylindryczne, zgięte,  $4,6-5,1 \times 1 \mu$ . Trzonki konidialne  $15-16 \mu$  długości.

Zebrano w maju 1957 r., w rezerwacie, na młodych, suchych gałązkach *Carpinus betulus*, w grądzie.

*Cytospora epileuca* Sacc. — Piknidy 2-komorowe tkwią w podkładkach o białżółtawych tarczках. Ujścia piknid są widoczne w środku tarczki. Konidia są cylindryczne, zgięte, przezroczyste,  $8,7-10 \times 1,5-1,8 \mu$ . Trzonki konidialne  $25-30 \times 1 \mu$ . Wstęga konidialna jest barwy żółtej.

Zebrano w rezerwacie, w maju 1957 r., na gałązkach *Rhamnus frangula*, na skraju olsów, przy drodze.

*Cytospora fugax* (Pers.) Fries. — Podkładki są niewyraźne, tarczki barwy rdzawopomarańczowej, piknidy wielokomorowe o jednym, centralnym ujściu. Konidia są cylindryczne, zgięte, przezroczyste,  $3,3-4 \times 1 \mu$ .

Zebrano w sierpniu, w rezerwacie, na suchych gałązkach *Corylus avellana*, w grądzie.

*Cytospora fraxini* Delacroix. — Podkładki są drobne, nieregularnie rozmieszczone na całym podłożu. Piknidy wielokomorowe z jednym centralnym ujściem, widocznym na powierzchni białej tarczki. Konidia cylindryczne, zgięte,  $5-7 \times 1-1,3 \mu$ , przezroczyste. Wstęga konidialna jest barwy brunatnawej.

Zebrano na młodych, suchych gałązkach *Fraxinus excelsior*, w rezerwacie, w maju 1957 r., na granicy olsów i łąk.

*Cytospora nivea* (Hoffm.) Sacc. — Podkładki nieco mniejsze niż w stadium workowym. Na powierzchni podłoża widoczne są śnieżnobiałe tarczki z ujściem wielokomorowej piknidy w środku. Konidia  $7-7,5 \times 1,5-2 \mu$ . Trzonki konidialne  $9,7-11,5 \mu$  długości. Wstęga konidialna jest barwy ciemnoczerwonej.

Zebrano w sierpniu i październiku 1956 r. na martwych gałązkach *Populus tremula* w grądzie oraz na pograniczu łąki i olsu.

*Cytospora achari* Sacc. — Czarne jednokomorowe piknidy tkwią w niewielkich, o kształcie ściętych stożków, podkładkach. Tarczki brudno-szaro-brunatne. Konidia cylindryczne, zgięte, przezroczyste,  $4,6-5 \times 1-1,5 \mu$ . Wstęga konidialna jest barwy białawej.

Zebrano w sierpniu 1956 r. w rezerwacie, na martwych gałązkach *Acer platanoides*, rosnącego w podszyciu łąki.

*Cytospora tiliae* Sacc. — Wielokomorowe piknidy tkwią w żółtawych podkładkach. Tarczki są barwy brudnobiałej. Konidia cylindryczne, zgięte,  $5,6-8 \times 1 \mu$ , przezroczyste. Wyplwy konidiów barwy bursztynowej. Trzonki konidialne  $16-18,4 \mu$  długości.

Zebrano w sierpniu 1956 r., w rezerwacie, na martwych gałązkach *Tilia cordata*, w grądzie.

*Haplosporella clintoni* (Peck.) Pet. et Syd. (Syn. *Sphaeropsis clintoni* Peck). — Czarne, grubościennie piknidy tkwią w korze, a tylko ich stożkowate ujścia wydostają się na powierzchnię podłoża, rozrywając perydermę. Grubość ścian piknid wynosi  $32,2-46 \mu$ . Konidia są wydłużone, eliptyczne, jednokomórkowe, oliwkowo-brunatne, z ziarnistą zawartością wewnątrz,  $20,7-25,3 \times 9,2-11,5 \mu$ . Trzonki konidialne  $11,5-14 \times 1,2-2,3 \mu$ . (Według Petraka i Sydowa (1926) trzonki konidialne mają  $5-12 \mu$  długości).

Zebrano w rezerwacie, w październiku 1956 r., na martwych gałązkach *Acer platanoides*, w grądzie.

*Haplosporella tiliacea* (Peck.) Pet. (Syn. *Sphaeropsis tiliacea* Peck). — Piknidy tkwią w korze, rozmieszczone są nieregularnie. Ujścia piknid wydostają się na powierzchnię podłoża. Konidia są wydłużone,  $18,4-20,7 \times 7-7,5 \mu$ , eliptyczne.

lub jajowate, z jedną dużą błyszczącą kroplą tłuszczu wewnątrz. Trzonki konidialne  $7-10 \times 2-3 \mu$ .

Zebrano w rezerwacie, w sierpniu 1956 r. na martwych, młodych gałązkach *Tilia cordata*, w grądzie.

*Hendersonia carpini* Sacc. — Kuliste piknidy, o średnicy do 1 mm, tkwią w korze, przykryte perydermą. Ujścia piknid widoczne są na powierzchni podłoża, na szczycie małych, stożkowatych wzniesień. Konidia barwy złotożółtej są wydłużone, o tępych końcach,  $41,4-48,5 \times 9,2-14 \mu$ . Allescher (1903) podaje wymiary  $52 \times 14 \mu$ .

Zebrano w rezerwacie, w sierpniu 1956 r., na młodych, martwych gałązkach *Carpinus betulus*, w grądzie.

*Hendersonia carpinicola* Sacc. — Kuliste, nieco spłaszczone piknidy tkwią w korze. Konidia eliptyczne, wydłużone,  $37,5-40 \times 10-14 \mu$ , ciemnobrunatne, z trzema przegrodami. Schroeter (1893) pisze „przez 3 przegrody poprzeczne 4-komórkowe”, Allescher (1904) podaje „z 4–5 wyraźnymi przegrodami poprzecznymi”. Powyższy opis jest zgodny z obserwacjami Schroetera (rys. na s.18).

Zebrano w rezerwacie, w październiku 1956 r., na młodych, martwych gałązkach *Carpinus betulus*, w grądzie.

#### MELANCONIALES

*Coryneum* sp. — Łoża powstają w korze, konidia przez rozerwanie perydermy wydostają się na powierzchnię podłoża. Trzonki konidialne proste, konidia  $85-92,4 \times 12,4-14 \mu$ , sierpowato zgięte, wielokomórkowe. Środkowe komórki



Ryc. 29. *Coryneum* sp., konidia.  $600 \times$

barwy oliwkowobrunatnej, z dużymi kroplami tłuszczu wewnątrz, końcowe zaś są bezbarwne. Przegrody poprzeczne w liczbie od 11—16 (ryc. 29).

Zebrano w rezerwacie, w październiku 1956 r., na młodych, martwych gałęzkach *Carpinus betulus*, w grądzie.

#### HYPHOMYCETES

*Tubercularia vulgaris* Tode — Pomarańczowe, różnej wielkości sporodochia występują na powierzchni martwych gałęzek. Trzonki konidialne bezbarwne, rozgałęzione, przezroczyste, jajowate, wydłużone,  $5,5-8 \times 2-3 \mu$ .

Zebrano w sierpniu i październiku 1956 r. oraz w maju 1957 r. w grądzie koło mogił, w rezerwacie, na martwych gałęzkach *Ulmus scabra* i *Tilia cordata*, w olsach przy drodze z Białowieży do Pogorzelec — na *Carpinus betulus*, w borze mieszanym w Czerlonce — na *Betula pubescens*.

#### DYSKUSJA WYNIKÓW

Opisane powyżej gatunki *Pyrenomyces* są przeważnie znane z terenu Polski, przede wszystkim z południowo-wschodniej Małopolski, której poświęcono dotychczas najwięcej prac mikologicznych. Przy opisach grzybów nie przytaczano zestawienia dotychczas zanotowanych stanowisk, gdyż poznano ich bardzo mało w stosunku do powszechności występowania.

*Pyrenomyces* z Puszczy Białowieskiej, która jest wspaniałą skarbnicą tego rodzaju materiałów, nie mają dotychczas specjalnych opracowań. Pojedyncze gatunki opisane zostały w różnego rodzaju pracach o tematyce mikologiczno-fitopatologicznej.

Grzyby te są ściśle związane przede wszystkim z gatunkami poszczególnych drzew, a nie zespołami roślin wyższych, niemniej jednak zespoły leśne, stwarzając specyficzny mikroklimat, wytwarzają optymalne warunki do masowego ich rozwoju. Obserwacje grzybów na tle środowiska wskazują na ich rolę w życiu biocenozy leśnej, co szczególnie można obserwować w lasach rezerwatowych.

Nasilenie występowania niektórych *Pyrenomyces* w lasach rezerwatowych jest szczególnie duże, gdyż nie ulegają likwidacji wszelkie martwe szczątki drzew, stanowiące doskonałe podłoże do ich rozwoju. Butwiejące, stare pnie i stopy połamanych gałęzi, zalegające dno lasu przy dużym ocienieniu i wilgotności, skupiają bogactwo gatunków, umożliwiając masowy ich rozwój, jak to w danym wypadku zaobserwowano na przykładzie gatunków: *Melogramma bulliardi*, *Diatrype stigma*, *Diatrypella verrucaeformis*, *Xylaria polymorpha* lub gatunków z rodzaju *Hypoxylon*.

Podobne skupienia grzybów spośród *Pyrenomyces* można zaobserwować na pędach młodych drzew z podszytu, obumierających lub martwych, które ze względu na brak światła w okresie młodocianym są skazane, zdaniem Paczowskiego (1930), na zamieranie nie osiągając górnego piętra lasu. Proces ten przyspieszają grzyby z omawianej grupy, dla których egzystencja takich drzew w dużym zagęszczeniu i ocienieniu, przy bardzo dobrych warunkach wilgotnościowych, stwarza doskonałe warunki rozwoju.



## WNIOSKI

1. Zebrane i oznaczone grzyby spośród *Pyrenomycetes* można ze względu na ich rolę biologiczną podzielić na 3-grupy: saprofity, zasiedlające martwe organy roślinne, pasożyty fakultatywne roślin wyższych oraz pasożyty grzybów.

Do pierwszej grupy najliczniej reprezentowanej, można zaliczyć na przykład oznaczone gatunki z rodzajów: *Xylaria*, *Hypoxylon*, *Ustulina*, *Diatrype*, *Diaporthe*, *Melogramma*, *Melanomma*. Do grupy drugiej zalicza się *Mamiania fimbriata* i gatunki z rodzaju *Valsa* wraz ze stadium konidialnym *Cytospora* — te ostatnie ze względu na specyficzny sposób pasożytowania określono jako pertofity (M ü n c h 1929, Gaumann 1951, wg Truszkowskiej 1957) Do trzeciej grupy należą: *Nectria sanguinea*, *Calosphaeria vibratilis* i *Pseudotrichia minor*.

Gatunek *Pseudotrichia minor* został w Polsce opisany po raz pierwszy.

Zebranie materiału do badań umożliwiło przyznanie przez Komitet Botaniczny PAN funduszu na wyjazdy w teren, które zorganizowała doc. dr Alina Skirgiełło.

Poczuwam się do miłego obowiązku podziękowania na tym miejscu współpracownikom z Zakładu Fitopatologii we Wrocławiu kol. dr Andrzejowi Nespiakowi — za wykonanie szeregu analiz anatomicznych drewna, które umożliwiły rozpoznanie rodzajów drzew, oraz fotografii ilustrujących opracowane grzyby i kol. mgr Annie Szumińskiej za wykonanie oryginalnych rysunków. Dołączam jeszcze podziękowanie mgr W. Bugale z Zakładu Dendrologii i Pomologii PAN w Kórniku za oznaczenie kilku rodzajów drzew i krzewów na podstawie martwych gałązek.

Zakład Fitopatologii WSR  
we Wrocławiu

(Wpłynęło dn. 25.3.1958 r.)

## RESUMÉ

L'auteur présente les résultats d'observations faites sur les *Pyrenomycetes*, qui développent leurs appareils reproducteurs sur les vieux troncs et sur les branches des arbres, le plus souvent morts. Ces observations on les a faits dans la forêt de Białowieża en Pologne.

Les matériaux mycologiques on les a ramassés pendant 5 excursions en 1955, 56, 57. Les champignons ramassés ont été examinés au microscope dans l'eau et dans un liquide special d'après la formule de Munk (1957): acide lactique, phenol, glycérine et l'eau 1:1:1:1.

On présente les especes examinées d'après le systeme de Munk (1957). On a décrit 43 especes d'*Ascomycetes* et 16 de *Fungi imperfecti*, qui sont leurs formes conidiennes.

Parmi les *Pyrenomycetes* déterminés on peut distinguer trois spécifiques groupes biologiques: les saprophytes, les parasites facultatifs des hautes plantes et les parasites de champignons. Le premier groupe est représentée par les especes des genres: *Xylaria*, *Hypoxylon*, *Ustulina*, *Diaporthe*, *Diatrype*, *Melogramma*, *Melanomma* etc. Le deuxième groupe par — *Mamiania fimbriata* et les especes du genre *Valsa*

avec sa forme conidienne *Cytospora*. Le troisième groupe par — *Nectria sanguinea*, *Calosphaeria vibratilis* et *Pseudotrichia minor*. Cette dernière espèce a été pour la première fois décrite comme le parasite de *Diaporthe larseniana* et celui de *Diaporthe leiphemia* par Munk (1957). C'est en Pologne qu'on a trouvé *Pseudotrichia minor* et qu'on l'a décrite pour la première fois.

#### LITERATURA

- Allescher A., 1901, Die Pilze Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. Leipzig.
- Barnett H. L., 1956, Illustrated Genera of Imperfect Fungi, Burgess.
- \* Domański St., 1957, Notatki mykologiczne. Fragmenta Flor. et Geobot. 3 (1).
- Lindau G., 1910, Die Pilze Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. Leipzig.
- Lubelska-Gumińska B., 1956, Grzyby przyczyniające się do zamierania lasu osłabionego pożarem. Fragmenta Flor. et Geobot. 2 (2).
- Migula W., 1913, Kryptogamen-Flora von Deutschlands, Deutsch-Österreich und der Schweiz. Gera.
- Munk A., 1953, The System of the *Pyrenomyces*. Dansk Botanisk Arkiv. 15 (2). Copenhagen.
- Munk A., 1954, Bases de la systematique chez les *Pyrenomyces*. 8 Congrès International de Botanique, Mycologie.
- Munk A., 1957, Danish *Pyrenomyces*. Dansk Botanisk Arkiv. 17 (1).
- Nitschke Th., 1867, *Pyrenomyces Germanici*. Breslau.
- Paczoski J., 1930, Lasy Białowieży. Poznań.
- Petrak F., i Sydow H., 1926—1927, Die Gattungen der *Pyrenomyces*, Sphaeropsiden und Melanconieen. I Teil, Dahlem bei Berlin.
- Saccardo P. A., 1944, Sylloge fungorum omnium hucusque cognitorum.
- Schroeter J., 1893, Kryptogamen-Flora von Schlesien. Breslau.
- Truszkowska W., 1957, Obserwacje niektórych grzybów pasożytniczych i saprofitycznych na pędach *Populus euramericana marilandica* Bosc. w Turwi. Acta Soc. Bot. Pol. 26 (2).
- Traverso J., 1906, Flora Italica Cryptogama, Rocca S. Casciano.
- Wehmeyer L. E., 1933, The Genus *Diaporthe* Nitschke and its Segregates, Ann. Arbor. University of Michigan Press.
- Winter G., 1887, Die Pilze Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. Leipzig.