

WŁADYSŁAW WOJEWODA

GATUNKI RODZAJU *TREMELLA* PASOŻYTUJĄCYCH NA GRZYBACH

Do najbardziej interesujących grup ekologicznych grzybów należą gatunki pasożytujące na innych grzybach. Badania nad mikroskopijnymi grzybowymi pasożytami grzybów w Polsce prowadził Bitner (1953). Mikolodzy polscy zajmowali się również grzybami wielkoowocnikowymi pasożytującymi na grzybach, np. gatunkiem *Xerocomus parasiticus* (np. Zabłocka 1931, Skirgiełło 1965). W wielu rodzajach *macromycetes* spotykamy pasożyty grzybów. Przykładem mogą być m. in.: *Tulasnella inclusa* (*Tulasnellaceae*), *Christianseniapallida* (*Corticaceae*), *Psathyrella epimyces* (*Coprinaceae*), *Asterophora parasitica* (*Tricholomataceae*). Do najbogatszychw gatunki pasożytujące na grzybach należy rodzaj *Tremella*.

Tremella Pers. ex St.-Am. — trzęsak (rodzina *Tremellaceae* — trzęsakowate, rząd *Tremellales* — trzęsakowce, podklasa *Phragmobasidiomycetidae* — złożonopodstawkowe) obejmuje około 40 gatunków (Ainsworth, Bisby 1971). Większość z nich to saprofity, część natomiast pasożytuje na innych grzybach. Pasożytnicze gatunki *Tremella* można połączyć w grupy w zależności od przynależności systematycznej żywiciela.

PRZEGLĄD PASOŻYTNICZYCH GATUNKÓW RODZAJU *TREMELLA*

Pasożyty grzybów z grupy *Pyrenomycetes*

Na wreczniakach (*Ascomycetes*) zaliczanych do grupy *Pyrenomycetes* pasożytują *T. globospora*, *T. indecorata* i *T. pyrenophila*.

T. globospora Reid (= *T. tubercularia* Berk.) — trzęsak kulistozarodnikowy, pasożytuje na podkładkach grzybów z rodzajów *Diaporthe* (np. *D. eres*) i *Eutypella*. Grzyb ten był zbierany na *Crataegus*, *Quercus* i *Rubus*. Znany jest z Europy (Anglia, Czechosłowacja, Dania, Francja, Niemcy) oraz z Ameryki Północnej (Martin 1952, Pilát 1957, Reid 1970). Gatunek ten nie był dotychczas podawany z Polski. Ostatnio znaleziono go w Polsce środkowej.

T. indecorata Sommerf. — trzęsak niepozorny, jest pasożytem lub nadsaprofitem (hipersaprofit według Torkelsen 1968) żyjącym na podkładkach grzybów z rodzaju *Diatrype* (np. *D. bullata*). Gatunek ten znany jest z Europy (Czechosłowacja, Norwegia, Szwecja) i zbierany był na drzewach i krzewach liściastych np. na *Betula*, *Cornus*, *Corylus*, *Prunus*, *Quercus*, *Rosa*. U nas dotychczas nie stwierdzony.

T. pyrenophila Trav. et Migl. apud Migl. et Trav. — trzęsak jądrzakowy, prawdopodobnie pasożytuje na przedstawicielu jądrzaków (*Pyrenomycetes*).— *Valsaria insitiva*. Trzęsak jądrzakowy opisany był we Włoszech (Donk 1966). Z Polski dotychczas nie podawany.

Pasożyty grzybów z rodziny *Dacrymycetaceae*

Na grzybach z rodziny *Dacrymycetaceae* pasożytuje *T. obscura* (L. Olive) M. P. Christ. — trzęsak łzawnikowy. Grzyb ten nie wytwarza owocników (w przeciwieństwie do pozostałych gatunków rodzaju *Tremella*). Jego grzybnia widoczna tylko pod mikroskopem rozwija się w hymenium różnych gatunków *Dacrymyces* i *Heterotextus*. Grzyb opisano w USA (Olive 1946), poza tym znany jest z Europy (Dania i Norwegia) skąd podają go Christiansen (1954) i Torkelsen (1968) oraz z Nowej Zelandii (McNabb 1964). Ostatnio gatunek ten znaleziony został w Czechosłowacji i w Polsce (leg. det. W. Wojewoda — materiały nie publikowane)*.

Pasożyty grzybów z rodziny *Corticaceae*

Na owocnikach grzybów zaliczanych obecnie do rodziny *Corticaceae* (*Aphyllporales*) występują: *T. aurantia*, *T. encephala*, *T. mycophaga*, *T. simplex* *T. steidleri*, *T. tremelloides* i *T. versicolor*. Część z nich pasożytuje na gatunkach rodzaju *Stereum* (zaliczanym w wielu pracach do odrębnej rodziny *Stereaceae*), niektóre na gatunku *Aleurodiscus amorphus*, a jeden z nich na różnych gatunkach *Corticaceae*.

T. encephala Pers. ex Pers. — trzęsak mózgowaty, żyje na skórniku krwawiącym — *Stereum sanguinolentum*, który wyrasta na drzewach i krzewach iglastych. Do niedawna nie wiązano ze sobą tych dwóch gatunków, dopiero Bandoni (1961) wyjaśnił, że to, co poprzednio uważano za dwuwarstwowy owocnik jednego grzyba — *T. encephala*, jest tworem składającym się z grzybni dwóch gatunków: żywiciela — *Stereum sanguinolentum* i pasożytującego na nim trzęsaka — *T. encephala*. Odrębność budowy „owocników” *T. encephala* w stosunku do większości pozostałych gatunków rodzaju *Tremella* była przyczyną utworzenia dla tego gatunku (i kilku innych o podobnej budowie) odrębnego rodzaju *Naematelia* Fr. ex Fr. Nazwa ta nie może być jednak przyjęta gdyż zgodnie z art. 70 Międzynarodowego Kodeksu Nomenklatury Botanicznej (Lanjou i in. 1966) „nazwę należy odrzucić, o ile jest ona oparta na typie złożonym z elementów heterogenicznych”. Jak widać, omawiany gatunek stał się przedmiotem dyskusji o charakterze taksonomicznym. *T. encephala* według Piláta (1957) występuje w całej strefie umiarkowanej półkuli północnej. Cytowany autor określa ten gatunek jako rzadki w środkowej Europie gdzie jest on związany przede wszystkim z lasami górskimi. W Polsce *T. encephala* jest rozmieszczona nierównomiernie. Pospolita jest np. w reglu górnym i piętrze kosodrze-

* Reid (1975, Trans. Brit. mycol. Soc. 62(3): 463) podał ten gatunek z Wielkiej Brytanii.

winy w Tatrach, w okolicach Morskiego Oka (informacja ustna mgr Z. Heinrich), dość rzadko występuje w Beskidach. Na niżej częstsza jest w Polsce północnej. Dotychczas brak wiadomości o jej występowaniu w przeważającej części Polski środkowej. Trzęsak mózgowaty związany jest głównie z borami iglastymi i mieszanymi: *Pinetum mughi carpaticum*, *Piceetum tatricum*, *Vaccinio myrtylli-Pinetum*, *Pino-Quercetum* itd. Konieczne są jeszcze dokładne badania nad rozmieszczeniem tego grzyba w Polsce.

T. steidleri (Bres.) Boud. et Galz. — trzęsak Steidlera, jest prawdopodobnie pasożytem skórnika (*Stereum gausapatum?*) rosnącego na *Quercus*. Gatunek ten rzadki w Europie, znany jest dotychczas z Czechosłowacji i Francji (Bourdot et Galzin 1928, Pilát 1957). W Polsce nie stwierdzony.

T. aurantia Schw. ex Fr. — trzęsak złotawy, prawdopodobnie pasożytuje na skórniku (*Stereum*) w towarzystwie którego był zbierany, na drewnie liściastych drzew, w USA (Bandoni 1961).

T. tremelloides (Berk.) Masec — trzęsak trzęsakowaty, prawdopodobnie pasożytuje na skórniku (*Stereum*), z którym razem rośnie na drewnie drzew liściastych. Grzyb znany dotychczas z Ameryki Północnej i z Azji (Bresadola 1932, Bandoni 1961).

T. mycophaga GG. W. Mart. — trzęsak grzybojadek, jest pasożytem *Aleurodiscus amorphus*, który tworzy owocniki na *Abies alba* (rzadziej na *Picea excelsa*). W Polsce grzyb ten jest dość pospolity w Karpatach (podawany był z tego obszaru przez Gumińską 1966, 1972), poza tym stwierdzono jego występowanie na Wyżynie Krakowsko-Wieluńskiej (Wojewoda 1974) i na Roztoczu (Sałata 1972). Prawdopodobnie towarzyszy wszędzie jodle w granicach jej zasięgu. Znany jest z wielu krajów Europy, Azji i Ameryki Północnej.

T. simplex Jacks. et Mart. apud G. W. Mart. — trzęsak jednoprzegrodowy, podobnie jak gatunek poprzedni pasożytuje na owocnikach *Aleurodiscus amorphus*. Znany jest z Ameryki północnej (USA) oraz z Europy (Czechosłowacja, Dania, Norwegia, Szwecja). Z Polski nie był dotychczas podawany ale ostatnio znaleziono kilka stanowisk tego grzyba w zasięgu rozmieszczenia *Abies alba*. Niektórzy autorzy (np. Jahn 1971) uważają, że obydwa grzyby pasożytujące na *Aleurodiscus* powinny być uważane za jeden gatunek *Tremella mycetophiloides* Kob. (Kobayasi 1939), jednak Torkelsen (1968) wskazuje na istotne różnice w budowie strzępek i podstawek omawianych gatunków.

T. versicolor Berk. et Br. — trzęsak różnobarwny, pasożytuje na owocnikach różnych przedstawicieli rodziny *Corticaceae* np. na *Peniophora nuda* i na *Acanthophysellum lividoeruleum* (= *Corticium lividoeruleum*). Znany jest z Anglii i Szwecji (bardzo rzadki w tych krajach), w Polsce dotychczas nie znaleziony (Neuhoff 1936, Pilát 1957).

Pasożyty grzybów z rodziny *Polyporaceae*

Na żagwiowatych (*Polyporaceae*) pasożytuje *T. polyporina* Reid — trzęsak żagwiowy. Grzyb ten opisany został w Anglii (Reid 1970) gdzie zebrano go na owocnikach *Tyromyces lacteus*.

Jak wynika z powyższego, gatunki *Tremella* pasożytujące na innych grzybach są dotąd stosunkowo słabo poznane. Niewiele jeszcze można powiedzieć o stosunkach między żywicielami i pasożytami, trudno jest czasem ocenić stopień pasożytnictwa trzęsaków. Warto zwrócić uwagę, że problem ten zarysował się dopiero w ostatnich kilkunastu latach. Nie jest wykluczone, że także niektóre inne gatunki rodzaju *Tremella* żyjące na drewnie i uważane dotychczas za saprofity, po dokładniejszym zbadaniu mogą okazać się pasożytami. Konieczna jest wnikliwa analiza podłoża na którym rosną mało znane gatunki *Tremella*.

Na zakończenie trzeba jeszcze wspomnieć o jednym grzybie zaliczanym w wielu publikacjach (np. Grzywacz 1974) także do rodzaju *Tremella*. Jest to „*Tremella mycetophila* Peck”, którą wielu autorów uważa za grzyb pasożytujący na gatunkach rodzaju *Collybia* (*Tricholomataceae*). Takie informacje znajdujemy m. in. u Cejpa (1958) i Moreau (1954). Jednak już znacznie wcześniej Burt (1915) wykazał, że rzekoma „*Tremella mycetophila*” jest teratologiczną (monstrualną) formą *Collybia dryophila*, którego owocniki w pewnych okolicznościach przybierają tremelloidalną postać (patrz także Donk 1966).

Diagnozy cytowanych gatunków, ich ikonografię oraz klucze do oznaczania można znaleźć w przytoczonych publikacjach. Nazwy polskie (epitety gatunkowe) trzęsaków zostały zaproponowane przez autora niniejszego artykułu. Wyjątek stanowi epitet *T. encephala*, który przyjęty został za Błońskim (1896). Nazwa rodzajowa „trzęsak” i urobione od niej nazwy rodziny i rzędu zostały wcześniej zaproponowane przez Gumińską i Wojewodę (1968). Natomiast często spotykana w polskiej literaturze nazwa „trzęsidło” dla *Tremella*, jest określeniem dwuznacznym, gdyż najczęściej odnosi się ona do rodzaju *Nostoc* (*Cyanophyta*) i powinno się ją pozostawić wyłącznie dla wymienionego przedstawiciela sinic.

Pracownia Mikologii Instytutu Botaniki PAN w Krakowie

LITERATURA

- Ainsworth G. C., Bisby G. R., 1971. *Dictionary of the Fungi*. Kew, Surrey, Commonwealth Mycol. Inst.
- Bandoni R. J., 1961. *The Genus Naematelia*. *Americ. Midl. Naturalist* 66 (2): 319—328.
- Bitner K., 1953. *Grzyby jako pasożyty grzybów kapeluszkowych*. *Acta Soc. Bot. Pol.* 22 (4): 689—722.
- Błoński F., 1896. *Przyczynek do flory grzybów Polski*. *Pamiętn. Fizj.* 14 (3): 63—93.
- Bourdot H., Galzin A., 1928. *Hyménomycètes de France*. Sceaux, M. Bry.
- Breadola J., 1932. *Iconografia Mycologica*. Vol. 23, Mediolan, Soc. Bot. Ital., Mus. Civ. di Storia Nat. di Trento.
- Burt E. A., 1915. *The Thelephoraceae of North America*. IV. *Ann. Miss. Botan. Gard.* 2: 627—656.
- Cejp K., 1958. *Houby II*. Praha, Nakl. ČSAV.
- Christiansen M. P., 1954. *Tre ejedommelige Tremella-arter: Tremella mycophaga Martin, Tremella simplex Jacks. et Martin og Tremella obscura (Olive) comb. n. paavist i Danmark*. *Friesia* 5 (1): 55—64.
- Donk M. A., 1966. *Check list of European hymenomycetous Heterobasidiae*. *Persoonia* 4 (2): 145—335.
- Grzywacz A., 1974. *Grzyby — pasożyty grzybów*. *Las Polski* 48 (3): 15.

- Gumińska B., 1966. *Mikoflora lasów jodłowych okolic Muszyny*. Acta mycol. 2: 107—149.
- Gumińska B., 1972. *Mikoflora Pienińskiego Parku Narodowego (Część II)*. Acta mycol. 8 (2): 149—174.
- Gumińska B., Wojewoda W., 1968. *Grzyby owocnikowe i ich oznaczanie*. Warszawa, PWRiL.
- Jahn H., 1971. *Stereoide Pilze in Europa*. Westfäl. Pilzbr. 8 (4—7): 69—176.
- Kobayasi Y., 1939. *On the genus Tremella and its allies from Japan*. Sc. Rep. Tokyo Bunrika Daigaku Sect. B, No. 64: 1—26.
- Lanjouw J. i in., 1966. *Międzynarodowy Kodeks Nomenklatury Botanicznej 1961*. Warszawa, PWN.
- Olive L. S., 1946. *Some taxonomic notes on the higher fungi*. Mycologia 38: 534—547.
- Martin G. W., 1952. *Revision of the North Central Tremellales*. State Univ. Iowa Stud. Nat. Hist. 19 (3): 1—122. (reprint 1969).
- McNabb R. F. R., 1964. *New Zealand Tremellales — I*. N. Zeal. J. Bot. 2 (4): 403—424.
- Moreau F., 1954. *Les champignons. II*. Paris, P. Lechevalier.
- Neuhoff W., 1936. *Die Gallertpilze Schwedens*. Ark. Bot. 28 A (1): 1—57.
- Pilát A., 1957. *Přehled evropských Auriculariales a Tremellales se zvláštním zřetelem k československým druhům*. Sborn. Nár. Musea v Praze 13 B (4): 115—210.
- Reid D. A., 1970. *New or interesting records of British Hymenomycetes, IV*. Trans. Br. mycol. Soc. 55 (3): 413—441.
- Sałata B., 1972. *Badania nad udziałem grzybów wyższych w lasach bukowych i jodłowych na Rostoczu Środ-kowym*. Acta mycol. 8 (1): 69—139.
- Skirgiełło A., 1965. *Materiały do poznania rozmieszczenia geograficznego grzybów wyższych w Europie. I*. Acta mycol. 1: 23—26.
- Torkelsen A.—E., 1968. *The Genus Tremella in Norway*. Nytt Mag. Bot. 15 (3): 225—239.
- Wojewoda W., 1974. *Macromycetes Ojcowskiego Parku Narodowego, I. Flora*. Acta mycol. 10(2): 181—265.
- Zabłocka W., 1931. *Über Boletus parasiticus Bull. und Pisolithus arenarius Alb. et Schw. aus der Umgebung von Kraków*. Bull. Ac. Sc. Lettres: 177—180.