

# Proszniki czyli obłoniki

(*Peridermia*)

## na sosnie zwyczajnej.

(Odpowiedź na zapytanie z Zarzecza.)

Bardzo często widzieć można od wczesnej wiosny do końca czerwca, a nawet jeszcze w lipcu na szpilkach sosny zwyczajnej gęsto wykwitające blado czerwone pęcherzyki — rzadziej **spozstrzega** się podobne, ale o wiele większe i nieregularniejsze pęcherzyki na młodszej korze sosen, a więc na pieńkach młodych sosenek albo na szczytowej części strzały i na gałęziach starszych sosen \*). Jak jedne tak drugie pękają wkrótce i wysypują obfity prawie pomarań-

---

\*) Właśnie tę drugą formę nadesłano nam z Zarzecza pod Jarosławem i co spowodowało napisanie niniejszego objaśnienia.

czowy pyłek, rozwiewany na wszystkie strony najłżejszym podmuchem wiatru. Te utwory pęcherzykowe są to owocniki grzybków pasożytnych, zwanych do niedawna prosznikami (*Aecidium*) obecnie zaś obłonikami (*Peridermium*). Uważano je za jeden rodzaj występujący w dwóch formach, z których pierwsza rozwija się tylko na szpilkach (*Peridermium Pini var. acicola*) druga tylko na korze (*Peridermium Pini var. corticola*). Zdanie to okazało się jednak błędem, nie podlega bowiem już wątpliwości, że mamy tutaj do czynienia z dwoma, do jednego rodzaju należącymi gatunkami grzybków pasożytnych, odznaczającymi się tem, że każdy z nich nie przebywa całego okresu swego życia na jednej, ale na dwóch, zupełnie odmiennych, do innych rodzin należących gatunkach roślin. Jestto cechą bardzo wielu innych grzybków tworzących w klasie grzybów osobną grupę zwaną **rdzawnikowymi** (*Uredineae*, *Rostpilze*), do której to grupy należy np. na zbożach pasożytująca rdza trawna (*Puccinia graminis Pers*) i rdza pasmowa (*P. striaeformis*) lub rdza owsiana czyli koronowa (*P. coronata C.*) Pierwszy z tych grzybków przebywa drugi okres (właściwie pierwszy) swego życia na zwyczajnej kwaśnicy czyli berberysie jako 'prosznik berberysowy (*Aecidium Berberidis*), rdza pasmowa na żywokocie i powinowatych z nim roślinach jako prosznik szorstkolistniowych (*A. asperifoliacearum*), gdy rdza koronowa czyli owsiana czyni to na szakłaku lub kruszynie jako prosznik szakłakowy (*Aecidium Rhamni*).

Rdza (*Puccinia*) i prosznik (*Aecidium*), uważane były dawniej jako dwa odmienne rodzaje, teraz jednak nie ulega to już wątpliwości, bo stwierdzone zostało doświadczeniami, że oba te grzybki są tylko formami jednego rodzaju, przyjęto zaś jako formę główną tę, która wydaje zarodniki zimę przebywające, a więc u zbóż *Puccinia*, gdy *Aecidium* jest tylko formą przechodową czyli wiosenną. Na tej samej podstawie obłoniki albo ogniki sosen są tylko formą wiosenną innych grzybków, rozwijających zimujące zarodniki, a żyjących na innych roślinach.

Ażeby rdze zbożowe i wiele innych rdzawnikowatych grzybków, właściwych strefie umiarkowanej, mogły w ogóle istnieć, potrzebują koniecznie dwóch roślin żywjących, bez tego bowiem nie mogłyby przebywać całego okresu swego życia i wymarcie musiałoby nastąpić niechybnie. Rdza więc pszenna czyli właściwie trawowa zależy od berberysu, rdza pasmowa od roślin należących do rodziny szorstkolistniowych, rdza koronowa czyli owsiana od szakłaku lub

kruszyny. To samo jest z obłonikami sosen, których główne formy żyją również na innych roślinach.

Na sosnie zwyczajnej (*Pinus silvestris*) żyją więc dwa gatunki obłoników, z których jeden występuje na szpilkach, drugi na korze. Te same obłoniki zdarzają się na różnych innych europejskich sosnach, a więc oczywiście z wyłączeniem Weymutki *Pinus strobus*, pochodzącej z Ameryki północnej, posiadającej zresztą swego właściwego obłonika (*Peridermium Strobi*), który na jej korze w okolicach Bremy (w r. 1887 i 1888) epidemicznie i bardzo szkodliwie już wystąpił.

Przypatrzmy się bliżej obłonikom sosny.

**Obłonik szpilkowy, *Peridermium acicolum*.** (*Peridermium oblongisporium* Fuck; *P. Pini* var. *acicolum*; *Aecidium oblongisporium* Karst.) Nadelblasenrost.

Pojawia się przez całą wiosnę na szpilkach sosen, najczęściej rzędem po kilka, w postaci małych blado czerwonych podłużnych woreczków, wkrótce na szczycie nieregularnie pękających i wytrzęsających złotożółty pyłek zarodnikowy, który dostawszy się na liście niektórych roślin, należących do rodziny złożonych (*Compositae*) jak np. *Senecio vernalis* W. et K., *S. silvaticus* L., *S. Jacobaea* L. i innych do tego samego rodzaju »starzec, *Senecio*« należących, wszczepia się w nie i następnie wykwita jako główna forma oznaczana nazwą ***Coleosporium Senecionis* Pers.** Ten ostatni wytwarza zarodniki zimę przebywające (teleutospory) z których następnie po wytworzeniu zarodniczków i osadzeniu się ich na szpilkach sosen, odradza się obłonik. Bardzo jednak możliwe, że wytworzenie zarodniczków i wszczepienie się w szpilki sosnowe następuje już w jesieni.

Po wypadnięciu zarodników blednie i bieleje błonka woreczka odpadając wkrótce. poczem na szpilce prawie niema śladu po pojedynczych obłonikach, dopiero gdy większa ich liczba była na jednej szpilce, wtedy pokazują się brunatne lub płowe plamki, a nawet mogą pojedyncze szpilki odpadać przed czasem zwykłego obumierania. Według Hartiga (Lehrbuch d. Baumkrankheiten II. Aufl. 1889. pag. 146) grzybnia grzybka trwa dalej w szpilkach i może wydać jeszcze raz obłoniki.

Obłonik szpilkowy odradzać się może na sosnach co roku tylko wtedy, jeżeli w bliskości sosen żyje jaki gatunek rodzaju *Senecio* i gdy na nim mógł się zasiać — w przeciwnym razie pojawienie się jego jest tylko przypadkowe i czasowe.

W ogóle jest on nieszkodliwy, szczególnie na sosnach już kilkunastoletnich, gdy na bardzo młodych, jeżeli masami wystąpi,

ma powstrzymywać ich rozwój, a nawet ma najmłodsze z nich zabijać. Co do powstrzymywania rozwoju, to nie wątpię, że zajęcie bardzo wielu szpilek na młodej kilkoletniej sosence przez pasożyta musi niekorzystnie oddziaływać na jej rozwój, obumieranie jednak musi należeć do wyjątkowych wypadków. Dwa razy miałem w ręku sosenki, zabite rzekomo przez obłonika szpilkowego (raz z lasów niepołomickich) i skonstatowałem wprawdzie, że obumieranie, częścią okaleczenie śmiertelne, spowodowane zostało obłonikiem, ale formą żyjącą na korze, uważaną wtedy przez wszystkich jeszcze za odmianę korową obłonika szpilkowego (*Peridermium Pini var. corticola*), będącą jednak nie odmianą, ale jak teraz wiemy, osobnym gatunkiem. Gdzie obłonik tylko na szpilkach występuje, tam jego ślady zaledwie dadzą się rozpoznać i po opadnięciu pęcherzyków zarodnikowych, sosny rosną całkiem normalnie. Widziałem nawet na Hołosku pod Lwowem takie może 10 letnie sosny, które w maju były tak nawiedzone obłonikiem, że w bardzo znacznym oddaleniu odznaczały się czerwonym odcieniem, a które w lipcu nie różniły się w niczem od innych, wcale grzybkami na wiosnę nie dotkniętych drzew.

Co do występowania formy głównej (*Coleosporium senecionis*) na liściach starców (*Senecio*), to objawia się ona tam w postaci małych pomarańczowych kupek proszkowych, występujących czasem takimi masami, że nie tylko liście są prawie całkowicie niemi zajęte, ale wielokrotnie widziałem całe rośliny starca wiosennego (*Senecio vernalis* W. et K.) skutkiem wycieńczenia przez tego pasożyta obumierające. Widywałem go też na starcu jakóbku (*S. Jacobaea*).

Opierając się na własnych spostrzeżeniach jakoteż na zdaniu powag zawodowych, twierdzę, że obłonik szpilkowy jest całkiem nieszkodliwy.

**Obłonik korowy, *Peridermium corticolum* (*P. Pini* Lev-Thüm.; *P. pini var. corticolum*; *Aecidium pini* Karst.) Rindenblasenrost.**

Występuje przez całą wiosnę do czerwca i lipca. Jeszcze na początku sierpnia widziałem raz w łańcuckich lasach pojedyncze jego woreczki. Okazy, które mam przed sobą, i na których woreczki częściowo tylko są pootwierane, wysłane zostały z Zarzecza dnia 21. maja b. r.

Obłonik korowy osiedla się na strzale i gałęziach pokrytych jeszcze cienką, chociaż już listkowato łuszczącą się korą. Zdarza się też na korze tak młodej, że się jeszcze wcale nie łuszczy,

jak np. na gałązkach lub drzewkach kilkoletnich. Po wszczępieniu się (może za pośrednictwem jakiejś rany w korze), szerzy się i rozrasta w miękiszu korowym i w bieli, sięgając przez promienie rdzeniowe do 10 cm w głąb drewna. Miejsca, gdzie wykwita, są widocznie grubsze, wiadomo zaś, że na drzewach często strzępy grzybni są powodem silniejszego narastania sąsiedniej tkanki drzewnej, czego przykładem są gule jodłowe, spowodowane osiedleniem się również pasożytnego grzybka *Peridermium elatinum* Knz. et Sch. Pasożytowanie jednak na zajętem miejscu nie trwa długo, grzybnia bowiem zabija tkankę sosny, szerząc się więcej w kierunku długości niżeli szerokości, a tylko sąsiednie, jeszcze grzybnią nie zajęte partie nabrzmiewają i rosną, gdy obumarta część, przejęta jak smolak żywicą, oczywiście wcale nie narasta. Przyschnięta kora pęka i z szczelin jej wykwitają woreczki cielisto czerwone, daleko większe, jak u obłonika szpilkowego i zupełnie odmiennej postaci. Najczęściej są nieco nerkowate, niekiedy wałeczkowate i kiszeczkowato pogięte, dochodząc wtedy czasem przeszło centymetrowej długości. Wkrótce pękają nieregularnie na grzbiecie i wytwarzają prawie pomarańczowy pyłek zarodnikowy, pokrywający gęsto sąsiednie części kory.

Wiatrem roznoszone zarodniki obłonika tego osiadając na liściach ciemniżyka zwyciężyjadu (*Cynanchum Vincetoxicum*) wszczępiają się w nie i wydają po kilkunastu dniach jasno brunatne kupki zarodników, z początku otulonych osłonką, potem wolnych i żółto-brunatnych, przeprowadzających istnienie grzybka do następnej wiosny. Ten stan grzybka, jego stan główny, nazwano **Cronartium asclepiadeum** W. Ten sam pasożyt ma się wszczępiać także w liście goryczki trojeściowatej (*Gentiana aselepiadea*) tworząc takie same kupki zarodnikowe jak na liściach ciemniżyka. Pomimo zupełnego podobieństwa wątpię jednak, czy grzyb na goryczce jest istotnie formą główną obłonika korowego, ponieważ ten ostatni występuje często bardzo gwałtownie w nizinach, gdzie ani śladu niema goryczki trojeściowatej\*), będącej rośliną podgóorską i górską, gdy zato bywa tam mnóstwo ciemniżyka występującego też dosyć często w gór-

---

\*) Przed kilkunastu latami był obłonik korowy w lasach należących do Kutkorza, oddalonych na kilkanaście mil od okolic, w których występuje goryczka trojeściowata.

skich okolicach. Na uschłych liściach ciemniżyka przebywa *Cronartium* zimę, rozsiewając zarodniczki na wiosnę po okolicznych sosnach.

Wszczepienie się bezpośrednio zarodniczków w korę sosen, obłuszczającą się błonkami cienkimi, gdzie niegdzie aż do żywego zielonego miękiszu korowego, nie jest niemożliwe, ale łatwiej może się odbywać przez miejsca w jakiś sposób zranione. Najczęściej zdarzające się zranienia pochodzą od różnych chrząszczyków, nadwreżających młodą, nawet najmłodszą korę sosen właśnie w tym czasie, gdy zarodniczki odpadające od przezimowanych zarodników (prze-trwałek, *teleutosporów*) powiew powietrza roznosi na wiosnę. Takimi chrząszczykami są przede wszystkim drobne korniki i smoliki, jak niemniej szeliniak, który tak często bardzo nawet młode sosenki nie tylko nadwreża, ale nawet niszczy. Jeżeli zarodniczek na świeżą, jeszcze wilgotną ranę opadnie, natenczas może się zaraz wszczepić w tkankę korową, między której komórkami coraz silniej rozwijające się strzępy wywołują nareszcie zjawiska choroby rakowej, wreszcie w rok lub później wykwitają jako obłonik korowy.

O tym obłoniku nie można twierdzić, że jest nieszkodliwym— owszem — należy on do najszkodliwszych pasożytnych grzybków, na sosnie żyjących. Miejsca przez niego zajęte obumierają i gdy są nie bardzo rozległe, sprawiają rany, zwane zwykle rakiem, z którego sosna tylko wyjątkowo wygoić się może, i tylko wtedy, jeżeli jakimś przypadkiem grzybnia grzybka przestanie się szerzyć, pozostawiając jednak nigdy niezamykającą się ranę. Prawie zawsze jednak przebieg choroby jest daleko gorszy a bardzo gwałtowny i najgorszy, jeżeli pasożyt obejmie w koło gałęź lub strzałę, wtedy bowiem część gałęzi lub strzały po nad zajętem miejscem będąca musi obumierać i to w krótkce. Jeżeli takie objęcie strzały zdarzy się nisko, co u młodych sosen bywa najczęściej, natenczas nietyko cała korona ale i drzewko obumiera, gdy starsze 15 do 20 lat mające sosny tracą czasem szczyt lub część korony i mogą jeszcze długo żyć, chociaż są wtedy zawsze bez wartości. Na strzale starszych 15 — 20 letnich sosen zdarza się czasem, że w jednej wysokości kilka pasm zajętych jest obłonikiem (rosnącym jak to nadmienilem, prędzej wzdłuż jak w szerz); sosna nie obumiera ale tworząc pomiędzy zajętemi pasmami nowe słoje, wykształca grube listwy podłużne, nadające przekrojowi strzały dziwnie falisto powyginany obwód. Okazy podobne posiadamy w kraj. szkole leśniczej.

Streszczając wszystko powyżej przytoczone, mamy więc dwa obłoniki sosnowe. Te są:

1. Obłonik szpilkowy (*Peridermium corticolum*) będący wiosenną formą grzybka *Coleosporium Senecionis*, żyjącego na różnych gatunkach rodzaju starca (*Senecio*).

2. Obłonik korowy (*Peridermium acicolum*) będący wiosenną formą grzybka *Cronartium asclepiadeum*, żyjącego na ciemiężyku (*Cynanchum Vincetoxicum*).

Z tych dwóch prawdziwe i wielkie szkody wyrządza drugi, który właśnie występuje już kilka lat w Zarzeczcu w zapuszczeniu sosnowym, powstałym z sadzenia i mającym obecnie około 15 lat.

W pierwszym roku jego gromadnego tam wystąpienia, wycięto prawie wszystkie napadnięte nim sosny; pomimo tego w następnym roku i równie w maju pokazał się znowu na wielu drzewach, które równie wycięto. Tego roku pojawił się znowu.

Widocznie więc wycinanie tylko sosen, pasożytem tym nawiedzonych, nie pomaga, i znając sposób jego życia, pomódz nie może, chociaż wcześniej wykonane znacznie zmniejszyć może szerzenie się jego. Radykalny sposób byłby jednak wtedy, gdyby nietylko wycinano sosny, na których żyje wiosenna jego (choć trwała) generacja, ale żeby razem wyniszczano ciemiężyka, rosnącego wśród lub w bliskości nawiedzonego obłonikiem lasu, bo wtedy utrudniono by mu odradzanie się, o tem bowiem pamiętać należy, że obłonik korowy wprost ze sosny na sosnę zasiewać się nie może, ale musi przechodzić przez ciemiężyka, z którego dopiero pochodzące zarodniczki wszczepiają się w korę sosnową.

Żeby środek ten, nawiasem powiedziawszy, dający się za ledwie gruntownie przeprowadzić, był jeszcze jaknajskuteczniejszy, należałoby zakażone części sosen jak można tylko wcześniej wycinać i zaraz palić, i to samo powycinane rośliny ciemiężyka, bardzo łatwe (dla znającego tę roślinę) do spostrzeżenia, nie rzucać gdziekolwiek, ale należy je również zaraz palić, tym sposobem bowiem usuwamy możliwość łatwego rozwoju obu generacji grzybka, który ostatecznie zredukowany na nieliczne okazy, łatwo może istotnie całkiem w danym ostępie wyginać.

Przypuszczanie, że obłoniki mogą być spowodowane niewłaściwym stanowiskiem sosen, nieodpowiednią glebą, złem nasieniem lub niedbałą, wadliwą kulturą, jest zupełnie bezpodstawne. Również uważam za bezpodstawne twierdzenie o usposobieniu sosen przez powyższe czynniki do przyjęcia owych pasożytów, widziałem bowiem

obłonikami nawiedzone sosny na stanowiskach i w położeniach najróżniejszych, niedbale i najstaranniej sadzone, siane ręką lub powstałe ze samosiewu, jak niemniej chorowite i tryskające zdrowiem, na których jeden lub drugi obłonik występował. Jeżeliby kto koniecznie chciał przypuścić usposobienie do przyjmowania pasożyta, to może być ono tylko indywidualne, dla obłonika zaś korowego torują drogę zdaje się owady kaleczące korę, może też gradówki nadwierzające korę i t. p. czynniki przypadkowe.

*W. Tyniecki.*

---