

SCIRRHIA PINI FUNK et PARK., POVZROČITELJ NOVE BOLEZNI BORA V SLOVENIJI

Dr. Jože Maček (Ljubljana)

Maček, J.: *Scirrhia pini* Funk et Park. — povzročitelj nove bolezni bora v Sloveniji. Gozdarski vestnik 33, 1975, 1, str. 9—11. Slov., povzetek v nemščini.

Opisan je pojav v naslovu omenjene nove bolezni bora, oz. nespolne oblike povzročitelja *Dothistroma pini* Hulb. na črnem boru. Na kratko je opisana simptomatologija bolezni, zlasti v primerjavi z *Lophodermium pinastri*, danih je nekaj predlogov za njeno zatiranje.

Maček, J.: *Scirrhia pini* Funk et Park. — povzročitelj nove bolezni bora v Sloveniji (*Scirrhia pini* Funk et Park. — the cause of the new disease of pine in Slovenia). Gozdarski vestnik 33, 1975, 1, str. 9—11. In Slov., summaries in German.

The paper deals with the first occurrence of the disease mentioned in the title, the asexual stage of the pathogen *Dothistroma pini* on *Pinus nigra* in Slovenia is described as well. There are given a short description of the symptomatology especially in comparison with *Lophodermium pinastri* and some propositions of control measures.

Sindrom osipanja iglic pri iglavcih lahko povzroča več dejavnikov živega in neživega sveta. Vendar se je v gozdarski praksi uveljavilo ožje pojmovanje, ki z osipom označuje le tiste pojave, ki jih povzročajo parazitske glive. To se kaže tudi v imenih bolezni. Tako imenujemo pri nas osip borovih iglic obolenje, ki ga povzroča gliva *Lophodermium pinastri* (Schrad). Chev. (Janežič, 1962). Tako poimenovanje imajo tudi Hrvati, Srbi, Nemci in drugi. Strogo vzeto pa to ni pravilno, ker lahko povzročajo osip tudi druge glive; opravičljivo je le v toliko, ker je bila omenjena gliva v času, ko se je ime uveljavljalo, pri boru najpomembnejši povzročitelj obolenja.

V zadnjem času pa se kot povzročitelj osipa borovih iglic čedalje bolj širi gliva, ki jo sicer poznamo že več desetletij po njenem nespolnem stadiju kot glivo *Dothistroma pini* Hulb. (Boyce, 1961, Peace, 1962). L. 1966 pa so ugotovili njen spolni stadij in se od tedaj pravilno imenuje *Scirrhia pini* Funk. et Park.

Na območju naše države so omenjeno glivo ugotovili leta 1963 na Hrvaškem in v naslednjih letih ugotovili, da je zelo razširjena v gozdnih drevesnicah pa tudi v nasadih (Kišpatić, 1974). Verjetno pa je glivo v naši državi prvi ugotovil Krstić leta 1955, v petindvajsetletnem sestoju črnega bora na Troglan Bari pri Ravni Reki, čeprav jo je določil drugače, namreč kot *Actinothyrium marginatum* Sacc. (Krstić, 1958). Opis bolezenskih znamenj se sklada z boleznijo, ki jo povzroča gliva *Scirrhia pini*; sicer pa podrobnejša obravnava tega vprašanja presega okvir tega sestavka.

To novo bolezen ugotavljamo že od leta 1971 tudi pri nas. Ker v našem gozdarskem strokovnem tisku (Gozdarski vestnik in publikacije Gozdarskega oddelka Biotehniške fakultete in Inštituta za gozdno in lesno gospodarstvo Slovenije) in fitopatološkem slovstvu (Janežič, 1957, 1962, 1970, Hočevnar in Titovšek, 1969) nisem našel zabeleženega njenega pojava v Sloveniji, jo predstavljam v pričujočem prispevku. To

je toliko bolj potrebno, ker so groba zunanja bolezenska znamenja pri obeh povzročiteljih osipa enaka, ima pa *Scirrhia pini* precej drugačen življenjski potek kot *Lophodermium pinastri*, zato je tudi način zatiranja nove bolezni časovno nekoliko drugačen.

Ker so zunanji simptomi obeh bolezni precej enaki, jih je natančneje mogoče razločiti le z lupo, zanesljivo razlikovati pa le z mikroskopsko preiskavo. Na istih iglicah se lahko pojavljata obe glivi, vendar sem pogosteje našel samo *Scirrhia pini*.

Ta gliva lahko okuži razne vrste bora, vendar pri nas (Kišpatić, 1974) predvsem črni bor (*Pinus nigra*). Tudi pri svojih opazovanjih v okolici Ljubljane (Ljubljansko barje, Črnuče, Vižmarje) in v Puštalu pri Škofji Loki sem jo prav tako ugotavljal le na črnem boru. Ker je *Scirrhia pini* znana tudi kot parazit rdečega bora, bi kazalo njen napad na tej zvrsti natančneje proučiti.

Bolezenska znamenja so naslednja: na napadenih iglicah vidimo jeseni in pozimi bledozelene pege nepravilne in okrogle oblike. Pege pozneje pordečijo in obkrožijo iglice, odtod naj bi bolezen dobila ime. Krstić (1958) jo imenuje »crvena pegavost iglica crnog bora«, Kišpatić (1974) pa »crveno-smedja pjegavost borovih iglica«. Pri nas predlagam imeni rdeča pegavost borovih iglic ali rdeča obrobljenost borovih iglic. Omejitev le na črni bor, kot je zapisal Krstić, menim, da ne ustreza.



Sl. 1. Del borovih iglic s simptomi obeh bolezni, kot jih vidimo pod lupo.

Levo: spolna plodišča glive *Lophodermium pinastri* — desno: privzdignjena in raztrgana povrhnjica, pod katero so nespolna plodišča glive *Scirrhia pini*. Prečni zoni sta v naravi rdečkasti.

Na iglici je navadno več tako obarvanih zon. Iglica se začne sušiti ob rjavenju od vrha. Končno postane svetlorjava z izrazitimi rdečkastimi obročki. Na teh rdečih zonah se pojavijo nespolna plodišča, ki se zdijo kot drobne izboklinice, nad katerimi povrhnjica razpoka. Gliva lahko napade iglice raznih starosti. Te se posuše in odpadejo naslednje leto od pozne pomladi do jeseni.

Čim je bolezen enkrat v drevesnici ali nasadu, se pojavlja vsako leto v večjem ali manjšem obsegu, kar zavisi v glavnem od vlage, podobno kot pri povzročitelju navadnega osipa. V močno zapleveljeni drevesnici ali pri samostojno rastočem mladem drevescu v visoki travi sem ugotovil izredno močne okužbe. Starejše iglice odpadejo, drevesce je v notranjosti krošnje povsem golo.

Kišpatić (1974) navaja, da so ugotavljali bolezen na borih v drevesnicah in v nasadih do starosti dvajset let. Krstić (1958) je ugotovil omenjeno bolezen v sestoji starem 25 let. Pri nas sem ugotovil dolejš bolezen le na mlajših borih, le v enem primeru gre za bor v starosti kvečjemu deset let. Seveda pa je bil obseg mojih opazovanj doslej razmeroma skromen, podrobnejša ugotovitev zahteva obsežnejša opazovanja.

Nespolna plodišča, ki se pojavijo na rdečih zonah, so strome in na njih se tvorijo nespolne spore, konidiji, ki so lahko hialini (brezbarvni) ali pa lahko obarvani. Na naših vzorcih sem ugotavljal le hialine konidije. Ti so podobni konidijem pri rodu *Septoria*, linearni, na koncih nekoliko zoženi, ravni, pogosteje pa rahlo usločeni, dva do trikrat pregrajeni, dolgi oziroma široki $25-35 \times 2-3 \mu$. Oblika plodišč in spor je zanesljiv razpoznavni znak za razlikovanje med *Lophodermium pinastri* in *Scirrhia pini*, oz. njenim nespolnim stadijem *Dothistroma pini* (sl. 1). Na iglicah, okuženih v prejšnjem letu, najdemo strome z nespolnimi plodišči od zgodnje pomladi do poletja

in še pozneje. Na istih stromah se oblikujejo tudi spolna plodišča (periteciji) z askosporami, vendar pozneje, teh dosedaj pri nas nisem ugotovil.

Bistvena razlika glede na *Lophodermium pinastri* je, da se pri *Scirrhia pini* nespolne in spolne spore razvijejo znatno preje kot spolne spore pri *Lophodermium pinastri*. Zato morejo tudi preje povzročiti okužbe.

Za zatiranje priporoča Kišpatić (1974) naslednje ukrepe:

1. Vsi gojitveni ukrepi, ki jih priporočamo za zmanjšanje okužb pri *Lophodermium pinastri* (izbira ustreznega zemljišča, zatiranje plevelov, ne pregosto sajenje in vse, kar zmanjšuje preobilno vlago v drevesnici ali nasadu) veljajo tudi za *Scirrhia pini*.

2. Najprej je treba z mikroskopsko preiskavo ugotoviti vrsto okužbe, ali je od *Lophodermium pinastri* ali od *Scirrhia pini*, ali pa hkrati od obeh gliv.

3. Če je obseg lanskoletnih okužb od *Scirrhie pini* in s tem njen infekcijski potencial takšen, da je potrebno v tekočem letu zatiranje, je treba začeti prej, kot navadno škropimo proti *Lophodermium pinastri* in sicer v zgodnji spomladi. Okužbe s konidiji in askosporami *Scirrhia pini* nastopajo lahko znatno prej kot okužbe z askosporami *Lophodermium pinastri*. Domnevam, da je bolezen doslej ostala pri nas prikrita oziroma da ni povzročala večjih epifitecij zato, ker škropimo tudi proti glivi *Lophodermium pinastri* bolj zgodaj kot na Hrvaškem, kjer začenjajo škropiti proti njej šele v zgodnjem poletju. Kjer bomo torej ugotovili čisto okužbo s *Scirrhia pini*, bomo morali predhodno škropiti in škropiti do konca, kjer pa bomo ugotovili čiste okužbe z *Lophodermium pinastri*, škropilnega reda ni potrebno spreminjati, seveda, če smo z dosedanjim načinom škropljenja dosegli zadovoljiv uspeh. V primeru mešanih okužb bo potrebno škropiti tako kot dosedaj z enim dodatnim zgodnjim škropljenjem. Razume se, da teh nasvetov ne moremo sprejeti za dokončne, temveč je potrebno s poskusi v naših razmerah ugotoviti optimalni škropilni učinek.

4. Od sredstev za zatiranje pridejo v poštev bakreni in organski fungicidi, zlasti tio-karbamati.

Literatura

- Boyce, J. S.: Forest pathology 3. Edition, Mc Graw Hill Book Comp. New York 1961, 172.
- Hočevár, S., J. Titovšek (1969): Mikološka flora in entomofavna v obmejnih gozdovih okoli Lokve in Kozine. Zbornik BF in Inst. za gozdno in lesno gospod., Ljubljana, št. 7, 145—162.
- Janežič, F. (1957): Indeks rastlinskih bolezni v Sloveniji, Zbornik Kmetijstvo, gospodarstvo, FAGV Ljubljana III, str. 39—86.
- Janežič, F.: Gozdna fitopatologija. Skripta. Ljubljana 1962, str. 77—79, 93—94.
- Janežič, F. (1970): Dodatek k indeksu rastlinskih bolezni v Sloveniji. Zbornik Biotehniške fakultete XVII, str. 77—87.
- Kišpatić, J.: Šumarska fitopatologija. Skripta. Zagreb 1974, str. 140—142.
- Krstić, M. (1958): Nezabeležene fitopatološke pojave u rasadnicama i šumama Srbije. Zaštita bilja 45, str. 75—79.
- Peace, T. R.: Pathology of trees and shrubs with special reference to Britain. Oxford 1962, 305—306.

SCIRRHIA PINI F. J. PARK, EIN NEUER ERREGER DER KIEFERNSCHÜTTE IN SLOWENIEN

Zusammenfassung

In der Abhandlung wird über das Auftreten des neuen Erregers der Kiefernschütte *Scirrhia pini* F. J. Park bzw. seiner ungeschlechtlichen Form *Dothistroma pini* Hulb. in Slowenien berichtet: Der Pilz wurde erstmals im Jahre 1971 festgestellt und seither in einigen Ortschaften in der Umgebung von Ljubljana und Škofja Loka beobachtet. Im Einklang mit den bisherigen Angaben wurde der Pilz auf Nadeln der Schwarzkiefer (*Pinus nigra*) festgestellt. Es wird die Symptomatologie der Krankheit kurz beschrieben und einige Bekämpfungsvorschläge nach Literaturangaben unterbreitet.