

# Havaintoja puiden *Dasyscypha*-lajeista.

Olli Vaartaja

Helsingin Yliopiston Kasvipatologinen laitos.

*Dasyscypha pini* (Brunch.) Hahn & Ayers. — Pohjois-Skandinaviassa esiintyy männyn taimien loisena *Dasyscypha*-sieni, jota yleisesti on pidetty lajina *fuscanguinea* Rehm. Tämä käsitys on säilynyt siitä huolimatta, että oikea *D. fuscanguinea* on saprofyytti ja esiintyy vain Keski-Euroopassa ja että Brunchhorst selitti parasiittisen lajin jo v. 1892 nimellä *Lachnella pini*. Hahn ja Ayers (1934) ovat kiinnittäneet kuitenkin huomiota saprofyyttisen ja parasiittisen sienien ekologisiin ja morfologisiin eroihin. He pitivät niitä selvästi eri lajeina. Tähän tulokseen he päätyivät tutkittuaan sekä Ruotsista ja Norjasta että Keski-Euroopasta kerättyjä näytteitä. He ovat tutkineet uudelleen mm. Rehmin henkilökohtaisen herbaarion *Dasyscypha*-lajeja.

Hahnin ja Ayersin (1934) mukaan k.o. lajien itiöt ja itiökotelot ovat eri kokoisia, yleensä seuraavasti ("):

<i>D. pini</i>	
Asci	Sporae
(88-123) × (7,2-11,8)	(15-20) × (5-6)

<i>D. fuscanguinea</i>	
Asci	Sporae
(70-91) × (7,2-10,6)	(12-14) × (4-5)

Ääritapauksissa vaihtelu itiöiden kanssa on hieman suurempaa.

Myös Karsten havaitsi Suomessa esiintyvän lajin poikkeavan keskieuropallaisesta lajista. Rehmin (1896, p. 849) mukaan Karsten olisi antanut löytämälleen sienelle nimenkin, *Lachnella confusa*. Lajikuvausta ei kuitenkaan ole Rehmin viittamassa julkaisussa. Myöhemmin Karsten (1895) esittää, että Norjasta, Suomesta ja Keski-Euroopasta otetut näytteet ovat samaa Rehmin nimittämää lajia. Rehmin (1896; vrt. myös Saccardo 1889) käsikirjassa lienee *D. fuscanguinea*-laji laajennettu kummatkin p.o. lajit käsittäväksi, vaikkakin nimi *pinii* on täl-

löin jätetty mainitsematta. Ilmoitetut itiön ja itiökotelon mitat eivät täysin sovi kummankaan lajin todellisiin mittoihin.

Karstenin (1895) ja Rehmin (1896) kantaan lienee vaikuttanut se, että Karstenin näytteet eivät eroa yhtä selvästi *D. fuscanguinea*-lajista kuin *D. pini* yleensä. Kahdessa Karstenin näytteessä, joita säilytetään Helsingin Yliopiston Kasvitieteellisen laitoksen kokoelmissa, ovat apoteekiot huomattavasti pienempiä kuin tyypillisissä *D. pini*-näytteissä. Myös itiöt ja etenkin itiökotelot ovat pienempiä (taul. 1).

Sitäpaitsi oli tämä Etelä-Suomesta löydetty sieni esiintynyt ohuissa (d 1—3 mm), kuolleissa männyn oksissa toisin kuin Lapissa, missä *Dasyscypha* yleisesti loisi elävien tai kuolevien männyn taimien rungoissa erityisesti rungon tyviosassa (esim. Lagerberg 1912, Kangas 1937).

Samoin eräässä *Dasyscypha*-esiintymässä (Savitaipaleella kanervakankaalla v. 1949) sientä löytyi ohuista männyn taimen oksista, eikä sen loisuusluonne ollut ainakaan kiistattomasti todettavissa. Niinpä kotelomaljoja löytyi usein kuolleista oksista, jotka *Phacidium infestans* Karst. todennäköisesti oli tappanut. Tämän *Dasyscyphan* apoteekiot, itiöt ja etenkin itiökotelot olivat verrattain pieniä (vrt. taul. 1).

Eri puolilla Lapissa ja Perä-Pohjolassa esiintyy männyn taimissa *Dasyscypha*, jonka ominaisuudet sopivat hyvin lajiin *D. pini*. Taulukossa 1 on esitetty keskiarvoja mm. Posiolta, Kittilästä, Kolarista ja Muoniosta kerätyistä näytteistä; näissä näytteissä ei todettu huomionarvoisia mikroskooppisia eroja. Mitat eroavat Alpeilla esiintyvän *D. fuscanguinea*-sienen mitoista siten kuin Hahn ja Ayers esittävät. Kun sieni myös esiintyi tunnusomaisella tavalla loisien taimien rungossa, on ilmeistä että *D. pini* on luettava maamme floraan. Ilmeisesti myös metsäpatologiin (Kangas 1937, Kujala 1950, Vaartaja 1951) kuvaamat *Dasyscypha*-tuhot

Suomessa, samoin kuin Ruotsissakin (vrt. Hahn ja Ayers 1934), on luettava *D. pini* eikä *D. fuscanguinean* tilille.

Etelä-Suomestakaan löydettyjä e.m. *Dasyscypha*-näytteitä tuskin voidaan pitää *D. fuscanguinea*-lajina. Mahdollisesti on kysymyksessä mainittujen kahden lajin välimuoto. Sitä voitaisiin ehkä myös pitää

erityisenä *D. pini*-rotuna tai omana lajinaankin jollei morfologinen eroavaisuus johdu saprofyttisistä esiintymistavasta tai mukautumisesta eteläisempään klimalaan. Kysymystä ei voida vielä lopullisesti selvittää, koska sieni on Etelä-Suomessa harvinainen ja näytteitä oli liian vähän.

Taul. 1. *Dasyscypha pini*-itiöiden ja itiökotelojen mittoja ( $\mu$ )

Table 1. Measurements of spores and asci of *Dasyscypha pini* (in  $\mu$ )

Loc.	Latit.	Coll.	Sporae <sup>1)</sup>	Asci <sup>1)</sup>
Inari I	69°	Pohjakallio 1951	$16.3 \pm 0.2 \times 5.6 \pm 0.1$	$125 \pm 1.0$
Inari II	69°	Pohjakallio 1951	$16.8 \pm 0.1 \times 5.6 \pm 0.4$	$124 \pm 0.8$
Muonio, Kolarin, Kittilä ja Posio	66°—68°	Vaartaja 1949	$17.6 \pm 0.2 \times 6.5 \pm 0.1$	$111 \pm 0.8$
Savitaipale		Vaartaja 1949	$17.1 \pm 0.2 \times 5.8 \pm 0.5$	$95 \pm 0.6$
Portas ja Lautaporras	60°30'	Karsten 1886	$15.5 \pm 0.2 \times 5.0 \pm 0.1$	$100 \pm 1.2$

1) Kussakin näytteestä 51—109 itiötä ja 34—90 koteloa.

1) 51—109 spores and 34—90 asci in each sample.

Kuivilla kankailla Pohjois-Suomessa, alueella jonka eteläraja v. 1949 kävi Rovaniemen ja Posion kautta, *D. pini* on yleinen. Sitä löydettiin 15:sta yhteensä 17 tutkitusta taimistosta ja nuoresta männiköstä. Alikasvostaimissa ja pienissä alle 20 cm pituisissa taimissa sientä kuitenkin esiintyi vain harvoin. Suurin mänty, jossa tavattiin itiöemiä, oli rinnankorkeudelta jo noin 10 cm paksu. Näin suurissa männyissä sienien ei havaittu haittaavan puun kasvua, mutta sen synnyttämä syöpä on jo sinänsä paha puun arvoa alentava vika. Suurimmat sienien ilmeisesti tappamat männyt olivat 3—4 m pitkiä.

Eräässä riukuasteen männikössä variksenmarja-mustikka-tyypillä Kolarissa oli ainakin kolmanneksessa rungoista *D. pini*-sienien aiheuttama haitallinen syöpä tai kylestyvä koro. Puita, joista löytyi tyypillinen tyvikoro, oli 36 %. Sieni oli useimista puista kuitenkin joko kuollut tai lopettanut kasvunsa.

Runko-analyysit osoittivat, että sieni voi pysyä elossa saastuttamisissaan männyissä yli 20 v. ajan; tällöin sen aiheuttama koro oli jo melkein kylestynyt. Kuten myös esim. Lagerberg (1912) ja Kangas (1937) ovat havainneet, sieni saattoi toisaalta tappaa taimen muutaman vuoden kuluessa.

Usein sieni tappoi taimen latvan, mutta syövä alapuolta oksa kehittyi uudeksi latvaksi. Joskus sieni kuitenkin kasvoi kuolleesta rungosta uuteen runkoon viottaen tai tappaen tämänkin. Tämä kehitys saattoi toistua niin, että taimeen muodostui kaksi tai kolmekin uutta latvaa.

*Dasyscypha pini* on metsänhoidollisesti haitallinen erityisesti Lapin kuivimmilla kankailla, joilla se on yleisin ja joilla metsän uudistuminen muutenkin on vaikeaa. Erällä rajoitetuilla aloilla männyn syöpä yhdessä muiden tekijöiden kanssa ilmeisesti oli estänyt metsän uudistumisen. Yleensä kuitenkin tämän taudin saastuttamien taimien osuus on vain 0—12 % (Kangas 1937, Vaartaja 1951). Osittaisen vapauttamisen jälkeen heikosti toipuviin taimistoihin tauti voi joskus aiheuttaa aukkoja tai hidastuttaa metsikön kehitystä (Vaartaja 1951). Juurikilpailun vaivaamista taimista ylipuiden alla tai liian pienissä metsikön aukkoissa oli joskus  $1/10$ — $1/5$  tämän sienien saastuttamia.

Samoissa taimissa, joissa *D. pini* esiintyi, oli hyvin usein myös *Lachnellula chrysophthalma* (Pers.) Karst.-sieni. Sitä tavattiin kuitenkin vain saprofyttinä ja yleensä taimien kuolleissa oksissa. Se muistuttaa ulkonäöltään erehdyttävästi *D. pini*

-sientä, mutta sen apoteekiot ovat pienempiä ja vaaleampia. Kotelomaljan alapuoli on toisinaan miltei valkea. Itiöt ovat pyöreitä. Niiden läpimitta oli Posiolta heinäkuun lopulla 1949 otetussa näytteessä  $4.8 \pm 0.1 \mu$  (44 kpl). Itökoteloiden pituus oli  $67 \pm 0.5 \mu$  (32 kpl). Nämä mitat ovat jokseenkin samat kuin Rehmin (1896) ja Kujalan (1950) ilmoittamat.

*Dasyscypha subtilissima* (Cke) Sacc. tavattiin Juukassa v. 1948, Nurmijärvellä v. 1949 ja Helsingissä v. 1949 sekä 1950 maassa olevista männyn oksista. Maisteri Ollilan Hiekkaharjusta (Helsingin pit.) v. 1950 ottamassa näytteessä itiöiden (27 kpl) mitat olivat  $6.3 \pm 0.2 \times 3.0 \pm 0.1 \mu$ . Itiökoteloiden (26 kpl) pituus oli  $56 \pm 0.7 \mu$ . Kerran (Helsinki 1949) samankaltaisen sienien havaittiin pesiytyneen elävään noin 5 cm paksuiseen männyn runkoon. Puu oli muutenkin vaurioitunut ja sieni ehkä esiintyi vain saprofyyttinä. Rungolta otetussa näytteessä usempien itiöiden muoto oli pitkulaisempi ( $8.3 \times 2.8 \mu$ ) kuin tyyppillisen *D. subtilissima*-lajin itiöiden muoto. Kysymyksessä on mahdollisesti eri laji, sillä Kujala (1950, p. 31) on myös havainnut, että eräät *Dasyscypha*-sienet

muistuttavat lajia *D. subtilissima*, mutta niiden itiöt ovat suhteellisesti pitempiä.

*D. subtilissima* esiintyi myös kuusen oksissa maassa (coll. Vaartaja 1950 ja 1952 Viikistä Helsingistä). Itiöiden (53 kpl) mitat olivat  $6.5 \pm 0.2 \times 3.0 \pm 0.04 \mu$ . Itiökoteloiden (32 kpl) pituus oli  $56 \pm 0.9 \mu$ . Männyltä ja kuuselta otetuissa *D. subtilissima*-näytteissä ei siis todettu mikroskooppisia eroja.

*D. abietis* (Karst.) Sacc.-lajia tavattiin samoissa kuusen oksissa kuin edellistä lajia. Aivan sekaisinkin samassa oksassa esiintyessään nämä lajit olivat selvästi erilaisia (vrt. Kujala 1950) eikä niiden yhdistäminen toisiinsa (Rehm 1896, p. 834) siis ole oikeutettua. *D. abietis*-sienien itiölavat ja kaksisoluiset itiöt olivat suurempia eikä se muodostanut *D. subtilissima*-sienelle tunnusomaisia alustapahkoja. *D. abietis*-lajia löytyi myös Sippolassa 1952 syöpäisen, kuolleen kuusen rungolta, missä se kuitenkin todennäköisesti oli vain saprofyytti.

*D. calycina* Fuck. löytyi vuosina 1948—1952 erittäin yleisenä kuolleissa *Larix sibirica* ja *decidua*-oksissa Helsingissä (Ruskeasuolla ja Viikissä).

#### Summary:

### Notes on the *Dasyscypha*-species of trees.

Measurements of spores and asci of *Dasyscypha* samples (table 1) suggest that the common parasite on pines (*Pinus silvestris*) in Northern Finland is *D. pini* (Brunch.) Hahn & Ayers. Two specimens of Karsten and some specimens of Karsten and few specimens of Vaartaja had the measures of asci and apothecia, partially also those of spores, intermediate between *D. pini* and *D. fuscousanguinea*. Also the occurrence of these fungi in Southern Finland as saprophytes on the branches of pines differs from the parasitic occurrence of typical, northern *D. pini*. The material, however, is too scanty for concluding whether those saprophytes with their morphological characters were only of a quite accidental occurrence, special physiological races, or modification by the southern climae. So far they are considered to belong to *D. pini*. According to Rehm (1896) Karsten should have described a new species, *Lachnella confusa*. The publication referred to

by Rehm does not, however, include the description.

*D. pini* does some silvicultural harm on pines on very dry sites and on pines subjected to hard root competition in Lapland. The fungus will kill seedlings and saplings and leave technical injury on those which overcome the disease. It was found that the fungus can keep alive in vigorous stems for a period of over 20 years.

*D. subtilissima* (Cke) Sacc. was found both on pine and spruce (*Picea abies*) slash. No differences were detected in microscopical characters of the fungi on these trees. A similar fungus, on a pine trunk, with a little longer spores (cf. Kujala 1950) showed possible tendency to parasitism. *D. abietis* (Karst.) Sacc. was clearly different from *D. subtilissima* even when occurring together with this. *D. calycina* Fuck. was found as a common saprophyte on *Larix* slash in Helsinki.