

Seenlill

Ain Raitviir

Suve lõpupoole, siis kui mustikad on valminud ja korjatudki ning metsad seeneliste päralt, siis kui aasadel jääb öisi järjest vähemaks ja saabub viljade valmimise aeg, alles siis ilmub metsas samblavaibaga kaetud mullasängist seenlill ja puhkeb õitsele. Inimesed, kes seenlille esimest korda märkavad, satuvad tavaliselt hämmeldusse ning ei oska silma hakanud taime pidada õieti ei lilleks ega seeneks.

Seenlill (*Monotropa hypopitys*) on tagasihoidliku välimusega. Tavaliselt pannakse teda tähele siis, kui kummar-dutakse mõnd tema lähedal kasvavat seent üles võtma. Kogu taim, nii vars koos teda katvate soomusjate lehtedega kui ka varre tipul kobarasse koondunud õied on ühtemoodi kahkjad valkjaskollased. Kõige hoolikama otsimisega ei leia seenlillil rohelisi lehti, ja et ta ilmub just seeneajal, siis ei oska seenlille juhuleidja teda taimeks pidada. Ometigi on seenlill taim ning nagu näitab rohelise värvuse ja lehtede puudumine, kuulub ta heterotroofsete taimede kilda. Siiski pole ta sugulane ajakirja eelmistes numbrites kirjeldatud samasuguse tootumisviisi esindajatega, vaid kuulub kanarbikuliste seltsi uibuleheliste sugukonda.

Seenlille lähimad sugulased uibulehed on hämara kuusiku ja soostunud metsade taimed ning neil, nii nagu ka teistel kanarbikulistel, võib näha hästi arenenud mükoriisat: uibulehtede edukas kasv ja arenemine sõltub oluliselt seensümbiondist. Nii ilmneb seenlille sugulastel kalduvus saprofüütsele eluviisile, seenlille ennast peetakse selle arengusuuna äärmuslikuks esindajaks. Õpikutes ja käsiraamatutes tutvustatakse sageli seenlille kui tüüpilist kõdu-toidulist taime, mis temaga sümbioosis oleva seene abil tarvitab metsakõdus leiduvat surnud orgaanilist ainet.

Ometi on lood seenlille tootumisega keerulisemad, kui esimesel pilgul pais-

tab. Juba kaua aega on see taim teadlastele huvi pakkunud ja neile mõistatuseks olnud. Varasemad uurijad pidasid seenlille parasiidiks ja arvasid, et nii nagu käopäkk elab lehtpuude juurtel, on seenlill nugiliseks kuuskedel ja mändidel. Hiljem aga tõestati veenvalt, et seenlille juured ei ole vahetus kontaktis puude juurtega, küll aga leiti neil tugevasti arenenud mükoriisa, mis välimuselt meenutab okaspuude mükoriisat ja muudab niimoodi seenlille juured puujuurte sarnaseks. Viimane asjaolu koos sellega, et seenlille ja puude juured on mullas lähestikku, viiski esialgsele eksiarvamusele otsesest parasitismist.

Missugune seen moodustab mükoriisa seenlille juurtel, pole veel täpselt teada, ent arvatakse, et tegemist võib olla mitmete puravikulistega, mis samal ajal moodustavad mükoriisa ka kuuse või männiga. Seenlille mükoriisa on segatüüpi — ektoendotroofne. Kõigepealt ümbritseb tema juuri tugev ja paks seeneniitide tupp — ektotroofne mükoriisa, millele lisaks tungib osa seeneniite juure koorerakkudesse, kus taim omastab nendes sisalduvad toitained, nii nagu see toimub ka kápaliste endotroofse mükoriisa puhul.

Viimase paari aastakümne uurimised on aga näidanud, et seenlill ei saa tootuda metsakõdus leiduvast orgaanilisest ainest oma sümbiontseene kaasabil, sest viimane pole suuteline lagundama ei tselluloosi ega ka teisi polüsahhariide, vaid saab süsinikuallikana kasutada vaid glükoosi ja mõningaid teisi lihtsuhkruid. Glükoosi sünteesimise võime aga seenlillel puudub ja nii näib, et suletud süsteem seenlill—seen peaks üsna kiiresti nälga surema. Ometigi näitab seenlille õievarte kiire kasv ja areng suve lõpul, et sel ajal peab taim kusagilt saama rikkaliku energiavoo glükoosi näol.

Tehti katse: seenlille juured isoleeriti maasse torgatud metallsilindriga puujuurtest. Järgmisel aastal kadusid lopsakad seenlille kogumikud täielikult või arenesid vaid üksikud väga kúdrad taimed. Siit võib järeldada, et seenlill sõltub siiski puudest ja nende juurtest. Et seda veelgi kontrollida, viidi puude, nii kuuskede kui ka mändide tüvedesse radioaktiivse süsinikuga glükoosilahust, koguti mõne päeva pärast puude läheduses kasvanud seenlilled ja mõõdeti nende radioaktiivsus. Selgus, et puud ja seenlilled on omavahel seotud: noored, alles aktiivselt kasvavad seenlilled olid muutunud radioaktiivseks, nõrka radioaktiivsust täheldati ka täiskasvanud seenlilledel.

Seega on ilmne, et seenlill saab oma toitained põhiliselt puudelt, mil-



lega seletub ka seenlillede kiire kasvamine suve lõpul, ajal, mil puudes toimub assimilaatide tugev laskuv vool juurtesse. Ühenduslüliks puude ja seenlille vahel on aga seen, mis moodustab mükoriisa ühelt poolt kuuskede või mändidega, teiselt poolt aga seenlillega. Asjasse on segatud arvatavasti mitte üks, vaid mitu seeneliiki ja tänaseni pole selge, mis sugust kasu saab seen sellisest kooslusest. Teatakse vaid, et seenlill eritab mingisugust veel lähemalt tundmaõppimata bioaktiivset ainet, mis stimuleerib seente kasvu. Ka jääb praegu veel selgusetuks, kuidas on välja kujunenud seenlille niisugune kummaline toitumisviis. Lihtne pole ka sellele toitumisviisile täpset nime anda. Küll aga võib kindlamalt kui klorofüllita kápaliste kohta väita, et taim esineb pigem parasidi kui sümbiondi osas. Raskem on öelda, kas seenlill pa-

Autori foto.

rasiteerib seenel või seene vahendusel (kaudsel teel) puul. Õige oleks vist vaadelda puud ja seent sümbiondipaarina ja seenlille parasiidina sellel kahest organismist koosneval süsteemil.

Kuidas ka poleks, materjali nii mõtlemiseks kui ka edaspidisteks uurimisteks peaks seenlill pakkuma küllaga. Mõistatuslikuna astus ta meie ette selle loo algul, mõnda saime temast teada, uusi mõistatusi aga tuli juurde.

Kes tahab seenlille lähemalt vaadata, seadku sammud okasmetsa. Ta armastab kasvada valgusküllases samblikumännikus põdrasamblikututtide ja pohlavarte vahel, aga võime teda leida ka niiskest varjulisest kuusikust. Haruldane ta meil ei ole, tarvitseb vaid silma teritada ja juba ta paistabki.