



P. A. Karstenin elämäntyöstä.

T. J. Hintikka.

Jatkuvaksi aiotun julkaisumme nimi velvoittaa esittämään jonkin sanan tutkijasta, jonka muiston kunnioittamiseksi on tähän nimeen päädytty: uuraasta Mustialan maamiesopiston lehtorista, professori *Petter Adolf Karstenista*. Kotimaassaan hänestä ei ole liialti kirjoitettu, huolimatta siitä, että hänen yli puolen vuosisataa kestänyt tieteellinen toimintansa on tuottanut hänelle pysyvästi arvossa pidetyn nimen alansa aikakirjoissa.

Mikään "arvojen uudelleen arviointi" ei tällöin ole kysymyksessä, joskin erinäisiä aikaisemmin tähdentämättömiä tosiasioita ja näkökohtia sallittakoon tuoda esiin tässä yhteydessä.

Kun jätetään sivuun ne sirpaleiset tiedot, joita tavataan 1700-luvun kirjallisuudessa sienistä, niinhyvin makro- kuin mikromykeeteistä, on selvää, että Suomen

mykofloristisen tutkimuksen alkuunpanosta kuuluu kunnia *William Nylanderille*. Karsten on sensijaan tätä työtä sitkeästi ja tuloksekkaasti jatkanut.

V. 1851 ilmestyi painosta *Societas pro Fauna et Flora Fennican* kasvitieteellisten kokoelmien luettelo. Sen mukaan ei ole näihin kokoelmiin silloin ollut talletettuna yhtään sieninäytettä. Samoihin aikoihin *E. V. Nylanderin* laatimassa luettelossa valtion — so. silloisen Aleksanterin yliopiston — kasvikokoelmista ei liioin mainita mitään sienistä.

Tuskin erehdyttäneen, kun tämän seikan yhteyteen asetetaan se käänne, että v. 1851 syksyllä *William Nylander* hakiessaan erästä matka-apurahaa korosti sen osaksi käyttävänsä sienien tutkimustarkoituksiin. Nylander on nähtävästi todennut puutteen maamme itiökasvien tutkimisessa tämän ryhmän osalta. Lopulla vuotta 1851

hän sitten on ollut Upsalassa Elias Friesin oppilaana useita viikkoja, ja tällöin hänen on ollut mykologisillekin har- rastuksilleen mahdollista saada varma poh- ja. Kotimaassa Nylander on sitten voinut suorittaa sienikeräilyjä vuosina 1851—52.

V. 1859, Nylanderin palattua pitkäai- kaiselta ulkomaiselta matkaltaan, luetteloi- daan Fauna et Flora Fennica-seuran kokoel- mat yliopistolle luovutusta varten. Tällöin on kasvua ollut todettavissa sieninäyttei- den osalta, aluksi riittävästi. Niitä on ollut näissä kokoelmissa enemmän kuin jäkälä- tai sammalnäytteitä: sieninäytteitä 374, jäkälänäytteitä 315, sammalia 329. Sellai- nen on ollut suhde itiökasvitutkimuk- semme ollessa alkutaipaleellaan.

Sienistömme järjestelmällisen tutkimuk- sen alkajat on mainittu tuon luettelon — Herbarium Musei Fennicän ensimmäisen painetun luettelon — alkulauseessa. Sieni- näytteitä siinä nimittäin sanotaan kokoel- miin saadun seuraavasti:

”Från Helsingfors-trakten en större samling af W. Nylander, ett färre antal af E. Hisinger, och enskilda arter från spridda delar af landet af A. E. Arppe, Th. Saclan, Sanmark, W., och Edwin Nylander, A. Malmgren, G. Selin och Th. Simming; från Åbo-trakten en samling af P. A. Karsten.”

Sanonmasta ilmenee kuumeinen kiire, jolla Nylander tuona aikana laati julkaisujaan, ja hänen oli silloin alettava suurtyö: järjestettävä maamme kasviston selvitys- työ. Sienien kerääjistä viimeiseksi mainittu, Karsten, on kuitenkin tullut niiden tut- kijana tunnetuimmaksi.

Petter Adolf Karsten oli kotoi- sin Merimaskun kappelista, Naantalin poh- joispuolelta. Suku on peräisin Saksasta, josta 17. vuosisadalla sen ensimmäinen Suomessa elänyt jäsen on muuttanut tänne. Petter Adolfin isä oli vuokrannut sieltä Lukkaraisten virkatalon. Siellä hänen esi- koisensa, tuleva mykologi, syntyi 16. 2. 1834. Perheen toimeentulo oli niukka, mutta siitä huolimatta esikoinen sai aloit- taa aluksi hitaahkon koulunkäyntinsä Tu- russa. Petter Adolfin ollessa vielä kynna- sissa kuoli hänen isänsä, ja koulunkäynti oli keskeytettävä. Ansaiten toimentulonsa kotiopettajana ja samalla yksityisesti opis- kellen hän sai kynnaasinkurssin suorite-

tuksi ja siirtyi vuoden 1856 alussa opiske- lemaan Helsingin yliopistoon. Luvut ovat sujuneet siellä nopeasti: jo neljän luku- kauden kuluttua, 15. 12. 1857 hän on suo- rittanut kandidaattitutkintonsa, kasvitiede pääaineena. On otaksuttavissa, että Karste- nin isällisellä suojaajalla, joka oli ohjan- nut hänen lukujaan ylioppilastutkintoa varten, G. Z. Forsmanilla, on ollut vaikutusta siihen, että nuori Karsten on kiintynyt tähän tiedonalaan. Mainittu Forsman on mm. toimittanut muovaelman ruotsalaisen C. J. Hartmanin kasviopista meikäläisiin oloihin sovitettuna ”Botano- logiana”, jonka toinen painos on ilmesty- nyt 1855, Karstenin lopetellessa opintojaan ylioppilaaksi valmistuakseen.

V. 1858 Karsten on toiminut opettajana Turun — tietenkin ruotsalaisessa, sillä kaikki maamme oppikouluthan olivat ruot- salaisia siihen aikaan — yläalkeiskoulussa ja palannut sitten keväällä 1859 jatkamaan yliopistollisia opintojaan. Tuon vuoden kesällä hän sitten teki Societas pro Fauna et Flora Fennicän stipendiaattina kahden muun nuoren luonnontutkijan kanssa Ete- lä-Pohjanmaalle saakka ulottuneen retken Satakuntaan. William Nylander oli silloin järjestämässä näitä tutkimusretkiä maam- me eri osiin. Karsten on akateemisissa opinnoissaan pitänyt kiirettä. Satakuntaan tehty retki on tuonut lisäaineistoja hänen pääasiassa Turun seudulta kokoamiinsa, ja niin uskaltautuu nuori Karsten jo jou- lukuussa samana vuonna 1859 nousta aka- teemiseen kateederiin puolustamaan laati- maansa väitöskirjaa Lounais-Suomen pilli- sienistä. ”Sydvestra Finlands Polyporeer” on tämän pienoisen, 47-sivuisen väitöskir- jan nimenä. Nylander oli silloin matkusta- nut rakkaaseen Pariisiinsa. F. W. Mäklin on saanut toimia virallisena vastaväittä- jänä, vanha A. von Nordmann lienee jos- takin syystä vetäytynyt syrjään tuosta tehtävästä ja toimi preeseksenä.

Nopeasti suoritettujen työn merkkejä kyllä on todettavissa tässä ensimmäisessä maas- samme julkaistussa mykofloristisessa ja samalla mykologisessa julkaisussa, jossa jokin sieniryhmä on joutunut kokonaisuus- dessaan tutkimuskohteeksi. On ilmeistä, että Karsten on voinut vasta viime tin- gassa tutustua erinäisiin käyttämiinsä läh- dekirjoihin, mm. Suomenlahden eteläpuo- lella vähää ennen ilmestyneihin, puhu-

matta monista muista alkajalle hyvin ymmärrettävästi sattuneista epätasaisuuksista. Mutta kun nuori tutkija oli kuitenkin ripeästi ja taitavasti tehtävänsä suorittanut, samalla lajien määrittelytyönsä huolellisesti, niin katsottiin hänen työnsä tarkoitustaan vastaavaksi.

Karstenin Lounais-Suomi, jonka alueelta hän tässä esikoistuotteessaan mainitsee 67 sukuihin *Boletus*, *Polyporus*, *Daedalea* ja *Fistulina* kuuluvaa lajia, on käsitetty nykyistä paljon laajemmaksi, alueeksi, joka on Helsingistä Vaasaan vedetyn viivan lounaispuolella.

Nuoren Karstenin kehitykselle merkityksellinen on ollut kesällä 1861 kauas Kuolan niemimaalle saakka ulotettavaksi aiottu tutkimusmatka, jolla hänen seuraalaisenaan oli silloinen ylioppilas N. I. Fellman. Matkanteko silloisilla kulkuneuvoilla oli tietenkin hankalaa — laivalla päästiin kyllä Ouluun, mutta jo sieltä Kuusamon kautta Kantalahteen oli paljon hankalampaa edetä. Ja kaikista kiusallisinta oli, kun varatut niukat rahavarat hupenivat kesken loppuun. Oli palattava ennen kuin oli aikomus ollut. Karsten ehti kuitenkin koota erikoisalansa aineksia runsaahkolti ja tehdä havaintoja sienien esiintymisestä tuolla pohjoisessa. Matkan tuloksista (1866) julkaistu luettelo, "*Enumeratio Fungorum et Myxomycetum in Lapponia orientali in aestate 1861 lectorum*" sisältää tietoja 425 sienilajista.

Tuolta itä-Lapin matkalta palattua Karsten on pyrkinyt kiinnittäytymään yliopistoon opettajaksi. William Nylander, tuo energeetikko, oli siirtynyt synnyinmaastaan Pariisiin. Oli puute kotimaisista kasvitieteilijöistä, ketään pätevää suomalaista ei ollut hänen tilalleen. Karsten laati tuota pikaa, jo lokakuussa 1861 valmistuneen julkaisun "*Synopsis Pezizarum et Ascobolorum Fenniae*" ja pyrki yliopiston dosentiksi. Samana vuonna hän oli julkaissut Satakunnan matkallaan keräämänsä aineiston pohjalla luettelon sillä retkellä tavatuista helttasienistä ("*Agaricinei anteknade i Satakunta och Södra Österboten, under sommaren och hösten år 1859*"). Se oli saatu painetuksi *Societas pro Fauna et Flora Fennican* Notiser-sarjaan ja siinä mainittiin 212 lajia. Ja tuona vuonna hän on järjestänyt ensimmäisen sienieksik-

kaattinsa "*Fungi Fenniae exsiccati*" ensi kentuurion, sata lajia sisältävän niteen.

Yliopistoon Karsten ei saanut kiinnitystä. Hänen "*Synopsiksensa*" oli laadittu puutteellisesti, liian kiirehtivästi. Karsten siirtyi koulualalle, hoiti lehtorinvirkoja Turussa, Pietarsaareissa ja tuli vakinaiseksi lehtoriksi Vaasan kymnaasiin 1862. Pari vuotta täällä toimittuaan hänet nimitettiin kasvitieteen lehtoriksi v. 1840 perustettuun Mustialan maamiesopistoon, jonka opettajavoimiin silloin tarvittiin vahvistusta. Vaasassa hän oli solminut avioliiton sikäläisen piirustuksen opettajan J. G. Hedmanin tyttären Jenny Hedmanin kanssa. Kesällä 1864 koti muutettiin Mustialaan, jossa Karsten sitten joutui suorittamaan varsinaisen elämäntyönsä tulevien agronomien opettajana ja jossa hänellä oli oivallinen tilaisuus harrastaa mielityötänsä, sienien tutkimista. Retkeilyalueista ei ollut puutetta Tammelan maastossa eivätkä opetusvelvollisuudet olleet rasittavia.

Seuraavana vuonna Karsten teki valtion apurahan turvin opintomatkan tutustuakseen maatalousalan opetukseen Ruotsissa, Tanskassa ja Saksassa, ainoan ulkomaanmatkan, jonka hän on tullut tehneeksi.

Katovuotta 1867 edeltänyt kesä 1866 on ollut, sääoloista johtuen, erinomaisen hyvän sienivuosi. Karsten on silloin saanut hyvän otteen tutustuakseen uuden vaikutuspaikkansa ympäristöjen sienistöön. Tulokset näkyivätkin pian: v. 1868 ilmestyy *Notiser-sarjassa* kolme Karstenin paikallista tutkimusta Tammelan seudun makromykeeteistä ("*Agaricinei in paroecia Tammela crescentes*", "*Polyporei et Hydncei in paroecia Tammela crescentes*", "*Auriculariei, Clavariiei et Tremellini in paroecia Tammela crescentes*"), yhteensä muodostaen oivallisen paikallisen makromykeettiflooran. "*De torde gifva en ganska god bild av svampfloran i södra Finland, med undantag för de trakter, som ligga inom ekregionen*" on kriittillisen Elfvingin myöhempi arviointi näistä Karstenin julkaisuista. Ja niin on käynyt, että vasta Thesleffin (1919) toimesta on saatu seuraava meikäläisen makromykeettien paikallisflooda — nyt rajan taakse joutu-neelta Kaakkois-Suomen alueelta.

Mutta Karsten ei ole rajoittunut yksistään makromykeetteihin. Hänellä on ollut tilaisuutta, vakiintuneen toimentulon saa-

vutettuaan, syventyä mikromykeettienkin selvittelyihin, silti syrjäyttämättä suursienikään. Viimeksimainittujenkin kiinteästä jatkuvasta harrastuksesta on merkinä mm. se, että vuosina 1861—70 Fungi Fenniae exsiccati on kasvanut 10 nidettä, siis tuhat näytettä käsittäväksi.

Karsten on tarkistaen ja laajentaen käynyt käsiksi dosentuuria varten julkaisemaansa Peziza-tutkimukseen. Sen ja yliopiston kasvitieteellisen museon näytteiden pohjalla oli Nylander v. 1868 painattanut "Observationes circa Pezizas Fenniae" Notiser-sarjaan. Mutta jo seuraavana vuonna Karstenilla on ollut valmiina mainittujen sienien meikäläisten lajien yleisesitys, "Monographia Pezizarum fennicarum", kolmisen vuoden kuluttua "Monographia Ascobolorum Fenniae" (1871). Yhdessä nämä monografiat olivat Karstenin aikaisemman dosentuuriryhtien täydennyksiä ja kaikinpuolisia parannelmia. Karsten niissä mm. kykenee ja uskaltautuu korjailemaan ja oikaisemaan Nylanderia, ja selvää on, että näillä sivumäärältäänkin huomattavilla tutkimuksillaan hän on saavuttanut kannuksensa tutkijana, mykologina varteenotettavan aseman.

Karsten uskaltautuu nyt viitoittamaan elämäntyötään. Hänen kokoelmansa ja havaintonsa olivat karttuneet, yksityisistä ja yliopiston kokoelmista oli lisää apua, ja niin hän, saatuaan eksikkaattiteoksensa tuhatnumeroiseksi, ryhtyy laatimaan koko maan käsittävää mykoflooraa. Siten syntyy Tiedeseuran Bidrag till kännedom af Finlands natur och folk-sarjassa vuosina 1871—79 ilmestynyt neliosainen "Mycologia fennica", yhteensä yli 1000 sivua. Ote on ollut rohkea, joka tapauksessa on tunnustettava tälle tutkimukselle sen perustava arvo. Kaikkiaan sisältyy tähän Karstenin merkkiteokseen 1662 sienilajin tieteelliset kuvailut, jotka tekijä on laatinut parhaan taitonsa ja kykynsä mukaan.

Tämä työ ei tietenkään edellytä olevansa täydellistä — sehän on selvää —, vaan se vaatii täydentelyä ja korjailuja. Karsten on siinä suhteessa pyrkinyt voimansa päivinä tekemään voitavansa. Omien ja muiden löydöksen nojalla syntyvät vuosien mittaan Karstenin "Symbolae ad Mycologiam fennicam", luvultaan yli kolmekymmentä julkaisua, toiset muutaman sivun, toiset jopa 3—4 painoarkin mittaisina, vuo-

sina 1871—95 Societas pro Fauna et Flora Fennican sarjoissa, ensin Notiser-, sitten Meddelanden- ja lopulta Acta-sarjassa.

Jo ennenkuin "Mycologia fennica" oli loppuunsaatettu, Karsten oli pannut alulle uuden laajan sieniteoksen julkaisemistyöt. Tuskin erehdyttäneen siinä, että tämän teokseen julkaisemiseen on vaikuttanut Elias Fries'in poismeno v. 1878. Karsten, jolla on ollut kirjeenvaihtoa tämän pohjoismaiden kuuluisimman mykologin kanssa — nämäkin kirjeet, kuten Karstenin muikin kirjeenvaihto, ovat valittavasti joutunut teille tietymättömille! — on ehättäytynyt julkaisemaan kokoomateoksen, jollainen Friesiltä on jäänyt laatimatta: yleiskatsauksellinen "Rysslands, Finlands och den Skandinaviska Halföns Hattsvampar", teoksen, jota edelleenkin näkyy ahkeraan mainittavan mykologisessa kirjallisuudessa. Usean vuoden kiinteän työn tulos tämä Tiedeseuran Bidrag-sarjaan painatettu, kaksiosainen teos on ollut (I. 1879, XXVIII + 571 sivua, II. 1882, XIX + 257 sivua). Mahdollista kyllä on, että noina aikoina herännyt mielenkiinto — koillisväylän löytö on saattanut siihen myös antaa sysäyksen — Venäjän arktisten alueiden luonnon tutkimiseen on Karstenillakin ollut vaikuttimena tuon työn suorittamiseen. Ja tuollaisella yhteenvedolla, käsikirjamaisella hakemistoteoksella on pysyvä arvonsa.

Pohjaltaan se rakentuu Mycologia fennican kolmanteen osaan, mutta sitä on tietenkin paljon laajenneltu ja läpikotaisin muokattu. Lajien diagnoosit eivät ole latinaksi — mikä helpottaa nykypäivienkin sienitieteilijöitä! — vaan ruotsiksi. Tiedot Venäjän ja Skandinavian sienistä perustuvat kirjallisuustietouteen. On kyllä huomautettu (Elfving), että tiedot Venäjän alueilta ovat sängen niukat, Skandinaviasta enemmän tai vähemmän summaarisia. Tämähän oikeastaan ei ole pohjaltaan luettava viaksi Karstenille: tsaariajan laajaa Venäjää ei vielä ollut mykologisesti tutkittu ja skandinavialaisten aineistoja käsiteltäessä oli rajoitettava oleellisimpään.

Tuskin oli tämä "vuosisataistyö" saatu päätökseen, kun Karstenilla on ollut tekeillä uusi mittava työ, osoittaen miten 1880-luvulla, osaksi jatkuen seuraavaan vuosikymmenen alkupuolellakin, Mustialan my-

kologillamme on ollut parhaan työ kautensa ajat. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura hankkiutuu viettämään puolivuosisataisjuhlaansa v. 1881 ja Karsten aikoo tuon merkkitapauksen johdosta laatia suomen kielellä esityksen maamme sienistöstä, siis pääasiassa *Mycologia fennica*n käännöksen ja muokkauksen. Karsten on tätä käsikirjoitusta valmistanut huomattavan pitkälle, toimittanut sen seuran johdolle Helsinkiin jo hyvissä ajoin. Täällä pyydetään pari lausuntoa biologeilta. Tuloksena on, että seura ei ole katsonut voivansa liian suurien kustannuksien pelosta ryhtyä painattamaan tätä teosta. Valmistuneet käsikirjoituksen osat on palautettu Karstenille Mustialaan, ja sen jälkeen ei niistä ole mitään tietoja säilynyt.

Pienellä Suomen kansalla ja sen kirjallisuudesta huolehtivalla seuralla on ollut varaa tällaiseen henkisten arvojen tuhlaukseen: sillä olisi ollut, Karstenin suorastaan uhrattuvan työn tuloksena, jo 1880-luvulla suomenkielinen mykologinen käsikirja. Karstenin siitä laatima käsikirjoitus olisi jo yksistään siinä käytetyn sanaston ja nimistön kannalta ansainnut paremman kohtalon.

Noina aikoina tekeillä olleeseen K. E. F. Ignatiuksen ”Suomen maantieteen käsikirjaan”, joka Snellmanin innoituksesta oli pantu alkuun ja ilmestyi molemmilla kotimaisilla kielillä, Karsten kantoi kortensa, laati siihen lyhyen, asiallisen esityksen Suomen sienistön taloudellisesti merkittävistä lajeista, siinä mainiten mm. yleisimpien ruoaksi käytettävien ja myrkyllisten sienien suomenkielisiä nimiä. Mutta niin on käynyt, että luettelotaessa suomalaisia kasvinimiä nämä nimet on sanottu Ignatiuksen laatimiksi.

Karstenin pettymys, kun hänen suomenkielinen sieniflooransa jäi julkaisematta, ei masentanut häntä. Hänen tutkimuksiensa suunta näyttää, ehkä tuon odottomattoman — ja onnettoman — tuloksen johdosta muuttuneen. Hän ei harrasta tietensä yleistajuistamista tai sen tuloksien esittämistä kotimaassa, vaan suunnistaa ulkomaille päin ja pysytellen aikaisempaa selvemmin taksonomian alalla. Ainakin hän on v. 1883 alkanut julkaista saksalaisessa aikakauskirjassa ”Hedwigia” lyhyitä mykologisia tiedonantoja. Vuosien mitaan, aina vuoteen 1895 saakka, jolloin

Karsten on lopettanut tähän aikakautiseen julkaisuun laatimansa ryhmänimellä ”Fragmenta mycologica” varustetut tutkielmansa, niitä on kertynyt kaikkiaan 44.

Hänen nimensä oli tullut kansainvälisesti tunnetuksi. Syrjäiseen Mustialaan saapuu määritettäväksi sieninäytteitä, tutkimusretkien tuloksia, kirjeenvaihtoa eri maista. On surettavaa, että tämäkin kirjeenvaihto on joutunut kaiken katoavaisuuden uhriksi. Elfving, jolla se on ollut käytettävänä, tietää mainita, että Karsten on ollut kirjeenvaihdossa usean ranskalaisen mykologin, etenkin P. Harriot'n kera, tuskin ihmekään, sillä v. 1884 ”Mustialan erakko” on ollut — ulkomaalaisjäsenenä — perustamassa sitkeähenkistä Ranskan sieniseuraa, Société mycologique de France'a.

Aikaisemmin, v. 1878, Karsten on tullut Societä Crittogamologica Italianan (Milano) jäseneksi. Berlese, Bresadola ja Saccardo ovat kuuluneet hänen kirjeenvaihtopiiriinsä, ranskalaisista mainittakoon vielä Patouillard, Roumeguère ja Quélet, saksalaisista Magnus, Rehm, v. Thümen ja Winter, hollantilaisista Oudemans, Pohjois-Amerikasta Ellis ja Everhart — ”att icke tala om några tiotal andra”, lisää Elfving, tietäen, että nämä kirjeenvaihdot ovat sisältäneet enemmän tietoja keräystuloksista kuin mykologian kysymyksiä koskevaa mielipiteiden vaihtoa.

Muonien maapallon seutujen sieniflooran edustajista Karsten on joutunut laatimaan määrittelyteitse tietoja, mm. Ranskan, Brasilian, Siperian, Turkestanin, Transbaikalian, Tonkinin, Uuden Kaledonian, Pohjois-Amerikan ym. maiden sienistöstä.

Ulkomaisia vieraita on noina Karstenin parhaan työkyvyn päivinä edennyt Mustialaan saakka opin ja tiedon hakuun. Maamiesopistonkin entiset oppilaat ovat tietäneet muistitietoutenaan kertoa, miten eri kesinä on ulkolaisia tutkijoita ja opiskelijoita ollut käymässä Karstenin luona, mutta nimet ovat joutuneet unohduksiin. Varmennettua on, että mm. ruotsalainen askomykeettien tutkija Karl Starbäck on v. 1887 oleskellut pitkähkön aikaa Mustialassa ja lienee niitä tutkijoita, jotka sieltä ovat saaneet runsaimmin virikkeitä töilleen.

1880-luvun kuluessa jatkuu Mustialassa

ahkera uurastus. Erikoistutkimus maamme ruoste- ja nokisienistä, "Finlands rost- och brandsvampar" ilmestyy Bidrag-sarjassa v. 1884. "Lyhyesti kuvattuina" nämä tuhositiet siinä ovat. Todellakin — niistä hän on nykyisin oma laaja kirjallisuutensa. Systemaattikko Karstenilla ei ole aiheellista käydä laajoihin ekologiaa koskeviin pohdintoihin, hän tyytyy vain diagnooseihin. Perustaa siinä on, aikansa tasoista, ja Karstenista oli mahdollisimman kaukana taipumus ehdoin tahdoin tehtyihin niinhyvin metodisiin kuin sitaattien virheellisyyksiin spekulatioittensa pohjaksi. Seuraavana vuonna valmistuu Mycologia fennican toinen osa uudistettuna, uudella nimellä ("Revisio monographica atque Synopsis Ascomycetum in Fennia hucusque detectorum"). Muutamien vuosien perästä (1889) on valmiina Bidrag-sarjaan painettu "Kritisk öfversigt af Finlands Basidsvampar". Yhdessä vuosina 1892—97 julkaistujen lisäilyjen kanssa se käsittää 470 sivua. Uutta siinä on mm. lajien määritysavaimet ja kunkin lajin mikroskooppiset tuntomerkitkin. Helppoa ei ole aloittelijan käyttää tätäkään "kriittillistä yleiskatsausta". Lajien diagnoosit ovat niukat, mitään kuvia ei liity tekstiin.

Tässä julkaisussa Karsten ylläpitää 80-luvun alussa alkamaansa pillisienien sukujaoittelua. Elias Fries oli aikanaan pilkkonut vanhan linnäläisen Agaricus-suvun useammaksi. Tavallaan rinnakkaistapaukseksi on katsottava, kun Karsten kävi samantapaisesti erottelemaan suvuissa *Boletus*, *Polyporus* ja *Hydnum* erilaisia kategorioita, niin, samoihin aikoihin kuin pari muuta mykologia teki myös samoin, kaikki toisistaan riippumattomasti. Tällainen sekkortoisuutta aiheuttanut toiminta on sittemmin ainakin osittain kärsinyt vararikon.

Karsten on ollut hyvin tietoinen siitä, mikä merkitys lajikuvausten täydenmyksenä on kunkin muodon kuvalla. Typografian edistyessä täälläkin hän on ryhtynyt 80-luvun lopulla laatimaan kuvastoa harvinaiseshkoista muodoista, joista aikaisemmin ei ole kuvia ollut julkaistuna. Tätä "Icones selectae Hymenomycetum Fenniae nondum delineatorum"-teosta ilmestyi Tiedeseuran Acta-sarjassa vv. 1888—91 kaikkiaan kolme nidettä. Elias Friesin aikoinaan julkaisema "Icones selectae" on tämän aikaa ja vaivaa vaatineen teok-

sen esikuvana. Suomen Tiedeseuran 50-vuotisjuhlassa Karsten sai siitä erikoisen kunnia-palkinnon.

Vielä 90-luvun alussa Karsten jatkaa tieteellistä julkaisutoimintaansa, joskin ehtymisen oireita on todettavissa. V. 1892 ilmestynyt "Finlands Mögelsvampar (Hyphomyces fennici)", pääasiassa imperfectisieniä sisältävä julkaisu, on Mycologia fennican täydennystä, 308 homesienien kuvaukset sisältävä julkaisu, johon on ilmeisesti koottu vuosien varrella kerääntyneitä muistiinpanoja ja havaintoja tästä muoto-rikkaasta sieniryhmästä.

Vuosisadan lähestyessä loppuaan kävi ilmi, ettei ollut riittävää, ainakaan tyydyttävää "jälkikasvua" sienistömme tutkimisen kannalta. Viipurilainen Artur Thesleff (1871—1920) oli kylä ahkeroinut sienistömme tutkimisen alalla, saavuttanut tuloksia, mutta niille ei oloisamme taidettu aikanaan antaa arvoa. Levoton Thesleff, jolla olisi ollut parhaat edellytykset Karstenin työn jatkajaksi, joutui, osaksi valtiollisten olojen hämäyttämänä, ennen pitkää muille aloille. Liro on 90-luvun lopulla ollut jonakin kesänä Karstenin opissa Mustialassa, mutta hän ei ole yliolkaisine otteineen paljoa välittänyt saada ohjenuoraa jo vanhenneen tutkijan ja lajintuntijan taholta, ainakaan ei riittävästi makromykeettien osalta. Tämän ympärille ei, olojemme pienimittaisuudesta kai johtuen, muodostu mitään "koulukuntaa", joka jatkaisi ja täydentäisi hänen työtään. Mustialassa ei liioin enää kyetty seuraamaan ajan merkkejä ja alan kehittymistä.

Tämä tunnettiin pääkaupunkilaispiirissä, nimenomaan 'Societaksen' piirissä, seuran, jonka ohjelmaan kuului kotimaisen luonnon tuntemuksen edistäminen.

Saatiin aikaan sopimus Karstenin kanssa, että tämä laatisi oppaan, joka osviittaisi alkajia makromykeettien tuntemiseen. Hankkeen toimivimpana on ollut Elfving, ja niin saatiin toimeksi sarjan "Floristiska handböcker för nybegynnare" ensi numero "Finlands Basidsvampar i urval beskrifna". Tämä on tuon sarjan ensimmäinen ja samalla ainoa numero. Vasta parisenkymmentä vuotta myöhemmin havahduttiin mainitun seuran taholta toimittamaan itiökasveja koskevia, systemaattisia teoksia. Silloin ei enää "alkajien oppaita": V. F.

Brotheruksen tunnettu pohjoismaiden lehtisammalien käsikirja, olkoonpa, että siinäkin on aukkokohtansa, on tuottanut ”jälkikasvunsa”.

Karstenin ”Basidsvampar”-kirjaa laadittaessa käytetty lajien ”valikointi” on sille ollut kohtalokasta. Alkava sienienharrastelijakin törmää muotoihin, jotka tuosta oppaasta on jätetty syrjään. Lajien diagnoosit eivät ole kaikin sellaisia, joita juuri alkaja kaipaa, sukuja pilkottu, kuvat eivät kyllin luonnehtivia jne., joten ei ole ihmeteltävissä, että tämä Karstenin viimeinen laajempi julkaisu ei täyttänyt siihen asetettuja toiveita. Tuon kirjan vaatimatonkin käyttäjä tarvitsee selvyteen päästäkseen avuksi muuta karstenianaa.

Vuosisadan vaihteen aikoina oli Karstenin mykologinen julkaisu-toiminta suurin piirtein päättynyt. Hän oli ehtinyt julkaista 119 tieteellistä julkaisua — tämän vuosisadan puolelta ei ole juuri sanottavaa lisää tullut hänen aikaisemmin ahkerasta kynästään. Tutkimustyötä haittasi näkökyvyn heikentyminen. Keräilytyö vähitellen lamaantui; opetustaan maamiesopistossa, josta korkeampi maatalousopetus hankkiutui siirtymään Helsingin yliopistoon, sinne perustettuun tiedekuntaan, Karsten vielä jaksoi suorittaa vuoteen 1907 asti ja siirtyi seuraavan vuoden alussa eläkkeelle. Parisen vuotta hän sai vielä asustaa rakkaaksi käyneessä asunnossaan Mustialassa — laitos oli järjestelynalaisena — kunnes syksyllä 1910 hän siirtyi läheiseen Forssan kauppalaan, hyvin ansaittuun vanhuuden päivien lepoon. Noina vuosina yrittivät jotkut Mustialaan edenneet opiskelijat turhaan käyttää hyväkseen vanhuksen lajintuntemusta. Tämän terveys oli huonontunut ja sienentietous saanut antaa tilansa filosofis-teosofisille pohdinnoille.

Karstenin arvokkaat sienikokoelmat oli jo ajoissa saatu lunastetuksi Helsingin yliopiston kasvitieteellisen museon suojiin. Yhdessä hänen kirjastonsa kanssa oli lunastussumma 10 000 silloista markkaa. Oikeastaan sangen kohtuullinen hinta katsoen siihen, että Karstenin kokoelmissa on ollut näytteitä kaikista Suomessa siihen asti tavatuista sienilajeista ja niinhän hän itsensä kuin myös eräiden muidenkin tutkijain kuvaamien lajien tyyppikappaleita, lisäksi 5625 ulkomaisen sienien näytteitä.

Pitkän aikaa kestäneessä Karstenin kokoelmien montteeraustyössä ei ole valitettavasti menetelty kyllin asianmukaisesti. Ei liene paikallaan, että Karstenin alkuperäiskonvoluutteihin taksonomisista seikoista tekemiä muistiinpanoja mm. itiöiden koosta ym. ei ole talletettu. Onko lähetetäessä näytteitä ulkomaisille erikoistutkijoille tullut kaikin noudatetuksi pieteetin edellyttämiä vaatimuksia, on myös asia sinänsä. Ja niinhän on käynyt, että tämäkin Helsingin yliopiston kasvitieteellisen museon aarteistoon kuuluva kokoelma oli vähällä tuhoutua, evakuoimaton kun sekin oli, Helsingin pommituksissa 1944. Jonkin sekummin murto-osan verran kohtalo oli suojele sillekin.

Levottomana vallankumousvuonna 1917 (22. 3.) ankara keuhkotulehdus katkaisi tämän omalla erikoisalallaan ansioituneen tutkijan elämänlangan.

Hänen hautansa on Tammelan hautausmaalla.

*

Karsten oli kertakaikkisesti sienisystemaatikko, taksonomi ja floristi. Muuta hän ei tahtonut olla. Morfologia ei ole häntä kiinnostanut. Merkittävää on, että hänen joutuessaan tekemään ainoan ulkomaanmatkansa Keski-Eurooppaan oli siellä jo Julius Kühn alkanut propagandansa sovellettujen kasvitieteen alojen puolesta, miten kasvinsuojelua olisi kehitettävä jne. — mutta tämä ei ole Karstenissa aiheuttanut mitään reaktiota. Ainakaan hänen tieteellisestä tuotannostaan ei ole mitään huomattavaa yritettä maa- tai metsätaloudellisen kasvitieteen alalle muuta kuin vasta myöhäiseen, 90-luvulla laadittu yleistajuinen esitys kaurannoen torjunnasta.

Sienien ruoaksikäyttö häntä on kyllä aina kiinnostanut. 1860-luvun alussa sattuneiden katovuosien aikaisen sienipropagandan huolsi Hisinger topeliusmaisilla ”Sieni-kalle” — (”Kalle Skog Svamphuggaren”) kirjallaan. Suuren nälkävuoden 1867—68 alkaessa Karsten julkaisi tietopuolisesti paremmin huolletun ruotsinkielisen oppaan (”Finlands ekonomiska flora I) ensi osan — toisen osan julkaiseminen jäi sikseen. Ignatiuksen Suomen maantieteen käsikirjassa hänen lausumansa on iskevää totuutta.

Sangen vähän hän välitti tuon ajan "suuresta huudosta", darwinistisesta kehitysopiasta: "uuden sienilajin löytäminen Mustialassa merkitsee enemmän kuin se, mitkä lajit geneettisesti kuuluvat yhteen" — näin sanotaan hänen lausuneen. Ja muut lisälliset Karstenin työstä: "sieni sinänsä oli pääasia".

Miksei se olisi? Karsten käsitti, mitä perustavaa työtä hän suoritti.

Kohtuudella ei saata vaatia, että hän olisi ryhtynyt monipuolisemmin harrastamaan mykologian aloja. Mustialassa ei ollut näitä edellytyksiä kuin jossakin kaupungissa, esimerkiksi. Sienimuodoissamme, niiden esiintymisen selvittämisessä oli hänellä yllin kyllin työtä.

Karstenin merkityksellisintä työtä sienitaksonomian alalla tuskin paljoakaan tunnetaan hänen kotimaassaan. Hänen ansionsa eivät ole yksistään siinä, että hän on, kuten moni muukin systemaattikko, vaihtelevalla onnella kuvaillut uusia muotoja ja lajeja. Ei liioin siinä, että hän on erottanut uusia sukuja tai että hänen kotolosiensa koskeva selvitystyönsä on arvioitu kokonaisuudessaan pysyvimmän arvoiseksi.

Tämä etäällä kulttuurikeskuksista toiminut, mykologialle vihkiytynyt tutkija on ollut ensimmäisiä, ehkä ensimmäinen, joka on ryhtynyt järjestelmällisesti ottamaan käytäntöön makromykeettienkin lajideskriptioissa itiöiden koko- ja muotoseikat, lajien mikroskooppiset tuntomerkit.

Pieschelin (1924) jo sanomana näin:

— „Hauptsächlich sind es der finnische Mykologe P. A. Karsten, sowie Cooke in England und Quélet in Frankreich gewesen, die die Brauchbarkeit der Sporenmasse für die Artbestimmung der Hutpilze erkannt und in ihren Floren die Angabe von Sporengrößen eingeführt haben (z. B. enthält Karstens: "Rysslands, Finlands och skandinaviska Halföns Hattsvampar" 1879—82, schon viele Sporenmasse, noch mehr dann die "Kritisk Öfversigt af Finlands Basidsvampar (1887)."

Viitattuun siihen, miten aikaisemmin on erinäisten yksityisten lajien basidioista ja itiöistä esitetty kuvia, mm. esimerkiksi De Seynes'in tauluissa, Pieschel jatkaa: "Wenn auch die Angaben der ersten Forscher heute nicht immer ganz zuver-

lässig erscheinen (nach Ricken z. B. die Quélets, vielleicht wegen der den betroffenen Autoren zu Verfügung stehenden nicht so vollkommenen Instrumente?), so führten sie doch dazu, dass nunmehr eine Diagnose ohne Sporenmasse als unvollständig angesehen wurde und man sich bemühte, sowohl die schon beschriebenen als auch neue Arten mikroskopisch "festzulegen", eine bis heute noch nicht abgeschlossene Aufgabe."

Myöhemmin on Killermann (1931) katsonut aiheelliseksi — monessa kohdin vinoutuneessa — kirjoitelmassaan esittää painetunakin Bresadolan hänelle suullisesti esittämän kritiikin muiden muassa Karstenin teoksissaan esittämistä lakkisienien mikroskooppisista diagnooseista. Tähän on huomautettava, että alkajien, Karsteninkin käytettävissä olleet optiset välineet ovat olleet nykyisiin verrattuna puutteellisia, eikä ole ensi kertaa, kun uranuurtajain työtä myöhemmät pyrkivät aliarvioimaan.

Historioidin kannalta on kiinnostava kysymys, miten Karsten on tullut alkaneeksi tämän vielä edelleenkin kehittymisen alaisena olevan diagnostisen puolen vaarinoton ja sitä ryhtynyt käyttämään makromykeeteistä kautta linjan.

Tuskin erehdyttäneen, kun ensiksi on todettavissa, että Karstenin aikaisimmissa diagnooseissa on vaikutteita Nylanderin taholta ja tämä on Peziza-tutkimuksissaan ottanut käytäntöön mikroskooppiset tunnusmerkit, Karsten on johdonmukaisesti, tarkkana tutkijana alkanut tarkata myös lakkisienien mikroskooppisia seikkoja, ja tällöin tietenkin ovat lähinnä tulleet itiöt kyseeseen.

Elfvingin (1899) lyhyesti luonnehtima henkilökuvana on ilmeisesti kritikoiva. "Mustialan erakko" on siinä esitetty sellaisena kuin hän on näyttänyt niistä, joiden kanssa hän ei ole joutunut läheiseen ystävyys-suhteeseen tai kauempaan kanssakäymiseen. von Konow (1928) on Karstenista Mustiala-tietouden pohjalla esittänyt jossakin määrässä siitä poikkeavaa.

Yhteneväisyyttä on kylläkin siinä, että Karsten ei ole ollut kateederissa mikään kaunopuhuja tai retorisilla lahjoilla armoitettu, vaan yksitoikkoinen ja niukkasanainen ja että hän on ollut kaikkien arvos-

telujen mukaan tehtävissään tunnollinen, selityksissään asiallinen ja koruton.

Konow on erikoisesti korostanut Karstenin kiintymystä luontoon ja retkeilyyn. Päästyään oppilaitensa kera virallisillekin kasviretkelyille hän, Konowin kertoman mukaan, on ollut vallan muuta kuin kateederiopettaja. ”Ukon” silloin osoittama monipuolinen elävän luonnon tuntemus oli omiansa kiinnittämään mitä erilaisimpia kyselyjä esittäviä oppilaita häneen. — ”Oppilaittensa arvossapitämä ja rakastama hän oli suoraluontoisena, herttaisen lämminsydämisenä ja hyvänä ihmisenä.” — ”Hän viihtyi erinomaisesti nuorison parissa, voittaen puolelleen heidän sydämensä. Hänen kotinsa oli aina avoin ja vieraanvarainen oppilaittenkin käynneille”, Konow kertoo.

Mustialan opetus oli järjestetty, kuten tunnettua, collegemaisesti, ja Karsten on sellaisen oppilaitoksen opettajana ollut täysin tehtäviensä vastaava.

Kuvauksista päättäen ovat Karstenin luonteenomaisuuksia olleet yksinkertaisuus, koruttomuus, harvapuheisuus ja sulkeutuneisuus, jotka viimeksimainitut lienevät enemmän tai vähemmän vieraaksi jääneistä tuntuneet juroudelta.

Romanttinen, hiljainen luonnonihailu on hänelle merkinnyt paljon, vapaa luonto sinänsä kiinnostanut enemmän kuin kulttuurin kahlitsema. Yksinäisessä, asumuksesta peninkulmaisen metsätaipaleen takana olevassa Saloisten erämaamajassa Karsten oli löytänyt mieluisan kesänviettopaikkansa, sieltä monia kiintoisia sienilöytöjään tehnyt. Monina kesinä hän ypyksinään asusteli viikkomääriä tuolla hiljaisessa, pienen sisäjärven partaalla olevassa metsästys- ja kalamajassa, toisinaan joku perheensä jäsen mukanaan, toisinaan seuralaisenaan insinööri D. W. af Grubbens. Aatelissukunsa viimeisiä vihantia, aikoinaan biologisiin tieteisiin kinnostunut, luonteeltaan ”Saloisten toverinsa” vastakohta: puhelias, vilkas, avomielinen ja jopa runollinen ja haaveellinen luonne. Nuoruuden ystävyyksien keskustelujen sanotaan monesti kosketelleen laajalti ja syvästi filosofiaa, metafysiikkaa ja teosofiaa. Silloin sanotaan Karstenin pohdittaessa elämän syvimpiä ongelmia avanneen muuten sulkeutuneen ja karulta näyttäneen sisimpänsä.

Tuossa jokakesäisessä paossa erämaan rauhaan, monesti selässä alkukantainen kontti kantamislaitteena, on samaa hakeutumista luonnon pariin kuin Elias Lönnrotilla, joka julkaistuaan ensimmäisen suomenkielisen kasvion ja asettauduttuaan eläkkeelle ei viihtynyt suurikokoisessa talossaan, vaan hakeutui siitä vielä pienempään ja yksinäisempään. Muuten samojen vuosikymmenien aikana, jolloin Karsten paneutui Tammelassa sienistömme selvittämiseen, suuri Elias Lönnrot liikkui ei kovinkaan monen peninkulman päässä, Sammatissa, yhtä yksinkertaisena kuin Karsten Saloisissaan.

Saloisten idyllinen järvisedu, sen tyyni erämaanrauha on saattanut vuosikymmenien varrella monen Mustialassa vierailleen poikkeamaan sinne. Majan vieraskirjassa on lukuisia todisteita siitä, miten se on viihättänyt muitakin kuin Karstenia. Niinpä esimerkiksi K. V. T e g e n g r e n on muistelmakirjoituksessaan Saloisista (Mustiala-albumi 1928) käyttänyt mottona (af Grubbensin) siellä sepittämiä muistosäkeitä:

— Om ock i himmelen
tror jag min ande än
längtade hit igen
en sommardag.

Bertel Gripenbergin kuvaukselle kesäyöstä Saloisissa (13. VI. 1910) suotakoon sijaa tästä Karstenin ’camping-house’sta mainittaessa:

”Och sjön stod blank och vinden dog
— en ljudlös juninatt —
en lom sin silverstrimma drog
på sjön som glänste matt.
Ej vajade en gren i skog,
ej steg en rök mot sky,
ej minsta väg mot stranden slog,
och blekt var månens vy.
Det var en stund, då tidens flykt
ett ögonblick stod still,
ett ögonblick som skönt och skyggt
jag länge minnas vill.”

Ehkä olen uhrannut liian monta riviä Saloisten-runoudelle. Mutta muistettakoon: Karsten vietti yli neljäkymmentä kesää tuossa luonnonkauniissa seudussa, rauhan majassa, kooten siellä aineistoa, havaintoja ja voimia. Saloinen on merkinnyt hänelle paljon.

Sallittakoon verrata Karstenin työtapaan sen pohjoismaisen mykologin, jonka julkaisutoiminta alkoi osapuilleen samoihin aikoihin (1890-luvulla) kuin hänenkin ty-rehtyä, so. Lars Romellin elämänkaareen. Molemmat ovat saaneet elää ilman akateemista vaikutuspiiriä. Molempien suhteeseen ympäristöönsä on pyrkinyt painamaan leimansa eristäytyminen. Karsten eli syrjäisessä, hiljaisessa Mustialassa, Romellin toiminta keskellä Tukholman sykkivää elämää on ollut selvästi erakkomaista.

Romell on ollut selvä skeptikkoluonne, joka "asetti kernaammin kysymysmerkin silloin kuin toiset asettavat pisteen". Karsten on ollut havaintojensa ja pohdintojensa julkaisemisessa vähemmän pidättyväinen.

Karsten oli miltei autodidakti, suurelta osalta ominpäin saanut alkaa ja saavuttaa asemansa ja tuloksensa mykologina. Romellilla oli etua siitä, että hän oli saanut kehittyä Elias Friesin maassa ja merkeissä. Kun verrataan näiden kahden naapurimaissa eläneen tutkijan julkaisemaa sivumäärää, niin eroa on huomattavasti, Romell on julkaissut painettua tekstiä tuskin yli puolen tuhannen sivun — Karstenin julkaisujen sivumäärä ylittää sen miltei kymmenkertaisesti. Romellille olivat kokoelmat oikeastaan pääasiana ja hän kartutti niitä monella tapaa, suurin henkilökohtaisin uhrauksinkin. Karstenin kokoelmien, herbarionäytteiden kunto on itse asiassa ollut, edellytyksiin katsoen, moitteeton. Milteipä

arvioisi molempien näiden tutkijoiden saavutuksia niin, että heidän kokoelmiensa — Romellin monipuolisemmat kokoelmat huomioonottaen — määrät tässä kohden ovat kääntäen verrannolliset heidän julkaisujensa sivumäärään, tietenkin vain "karkeasti" arvioiden. Molempien työtapojen erilaisuuden pohdintoihin ei ole aiheellista syventyä. Tähdennettäköön vain, miten Karstenin tuotannon laajuus juontuu, ainakin osaksi siitä, että työalaa on ollut hänen osalleen, systemaattis-taksonomisen selvityksen, samoin floristisen keräilyn hänen työkentillään ollessa erikoistumattomuuden tilassa, verraten paljon.

"Tragik aller Pilzforscher" — tuo aikaisempina aikoina esitetty huokaus — on ainakin edesmenneiden systemaattikkojen osalta siinä, että työalaa on, jollej erikoistumista ole haluttu noudattaa, näyttänyt ylivoimaisen laajalta ja että subjektiivisuus on saanut liiaksi sijaa havainnoimisessa. Vielä on ollut kausia, jolloin taksonominen tutkimus ei ole saavuttanut sijaa, joka sille olisi kuulunut, sen työmahdollisuuksia ei ole tuettu, ei ole suotu opetuksellisella alalla sille riittävää arvonantoa. Erikoistunut ja sovellettu tutkimustyö ei ole kaikin antanut arvoa tälle pohjatietouden kaikinpuoliselle varmistamiselle.

Joka tapauksessa Karsten on suorittanut makromykeettien taksonomisen tutkimuksen alalla maassamme uranuurtavaa työtä, jolla säilyy perustava merkityksensä.

Kirjallisuutta:

Elfvig, Fredr. 1899: William Nylander — Finsk Tidskr. 47, s. 309—331. — 1904: Eduard Hisinger. — Luonnon Ystävä 8, s. 280—282. — 1917: P. A. Karsten, Ibid. 21, s. 90—92. — 1916—17: Medd. Soc. pro F. & Fl. Fennica 43, s. 214. — 1918—19: P. A. Karsten. — Öfversigt af Finska Vetensk. Soc. Förh. 41 C, s. 1—19. — 1921: Societas pro Fauna et Flora Fennica 1821—1921. — Acta Soc. pro F. & Fl. Fennica 50. — 1938: Finska Vetenskaps-Societeten 1838—1938. Helsingfors. — Hintikka, T. J. 1935: P. A. Karsten anlässlich seines 100. Geburtstages. — Friesia 1, 4, s. 203—229. — Killermann, S., 1931: Zeitschr. f. Pilzkunde 10, s. 34—37. — Konow, E. von, 1928: P. A. Karsten. — Mus-

tialan muistojulkaisu 1928, s. 285—289. — Lagerborg, R., 1921, Artur Thesleff. — Finsk Tidskr. 90, s. 177—195, 314—324; 91, s. 70—110. — Lloyd, C. G., 1917: P. A. Karsten. — Mycol. Notes 50. — Nylander, W. & Saclan, Th., 1859: Herbarium Musei Fennici I. — Hfors. — Pieschel, Erich, 1924: Zeitschr. f. Pilzk. 3, s. 67—70. — Romell, L.-G., 1927: Lars Romell. — Sv. Bot. Tidskr. 21, s. 370—379. — Saclan, Th., 1916: Finlands botaniska litteratur. — Acta Soc. F. & Fl. Fennica 43. — Thesleff, Artur, 1919: Studier öfver basidsvampfloran i sydöstra Finland. — Bidr. till kännedom av Finlands natur o. folk 79, 1, 3.