

502  
-64  
A 7502  
**Tartu Ülikooli Taimhaiguste-katsejaama teated nr. 64.**  
**Mitteilungen d. Phytopathologischen Versuchsstation d. Universität Tartu Nr. 64.**

---

---

**E. LEPIK**

**Fütopatoloogilised märkmed 11**  
**Phytopathologische Notizen 11**

**Verzeichnis der aus Estland  
gesammelten Pflanzengallen  
(Zoocecidien)**



---

---

TARTU 1943

*Sonderabdruck aus: „Annales Societatis rebus naturae investig.  
in Universit. Tartuensi constit.“ vol. 47, 3—4, p. 365—404.  
1943.*

## Fütopatoloogilised märkmed 11<sup>1)</sup>.

E. Lepik.

Viimased aastad on olnud meil ilmastikult tavalisest suuresti erinevad: suved 1939, 1940 ja eriti 1941 olid erakorraliselt põuased, 1942. a. suvi oli aga seevastu väga vihmarikas. Samuti on viimased talved (1939—1942) olnud meil erakorraliselt külmad.

Need erakorralised ilmastikuolud ei ole mitte ainult suuresti mõjustanud t a i m e k a s v u, vaid nende mõju peegeldub ka taimehaiguste esinemises ning viimaste epidemioloogias. Kui 1939.—1941. a. taimehaiguste poolt tekitatud kahjud olid väga tagasihoidlikud, siis 1942. a. võib neid pidada nii põllul kui ka aias suuri- ja väikese määral, mille kohta olemas vaatlused.

Kahjud on seda tunduvad, et olenedes sõjaolukorrast, oli 1942. a. taimekaitsevahendeid kasutada ainult piiratud ulatuses. Soodsatele ilmastikutingimustele ja lopsakale taimekasvule vaatamata kujunesid saagid ainult keskpärasteks, rukki juures kohati isegi alla keskmist.

---

1941. a. sügisel tuli lumi varakult poolsulale maale, mis ei olnud sugugi soodus taliorastele. Varsti järgnesid aga tugevad külmad ja uued lumesajud, maa külmas juba sügavamalt ning orased pääsesid kardetavast seisukorrast ilma kahjuta. Sula hiljem ei järgnenud.

Kogu 1941.—1942. a. talv oli juba varasügisest alates püsivalt külm ja lumerikas, seega oraste talvitumiseks väga soodus. Detsembri kuni märtsini sadas ainult vähe lund juurde. Talvised sulad puudusid. Detsembri lõpul või jaanuari algul meil tavaliselt esineva

---

<sup>1)</sup> Fütopatoloogilised märkmed 1—9 vt. „Agronoomia“ 1926, lk. 66—75; 1931, lk. 127—130, 261—268; 1932, lk. 149—158; 10 vt. Tartu Ülikooli Loodusuurijate Seltsi aruanded 43, 1938, lk. 197—225. Samuti: T. Ü. Taimehaiguste-katsejaama teated nr. 1, 1926; nr. 7, 1931; nr. 9, 1932; nr. 43, 1938.

suurema sula asemel esinesid 1942. a. jaanuari algul ainult lühemat aega vähe pehmemad ilmad. Jaanuaris ja veebruaris püsis temperatuur püsivalt alla  $-20^{\circ}\text{C}$ , mis kahjustas noori viljapuid ja teisi lume alt välja ulatuvaid taimi. Orased ja madalamad taimed (põõsad) olid aga kaetud paksu, kuid koheda lumekattega, mis kaitses neid hästi külma vastu. Jää põldudel peaaegu puudus. Püsivalt külmadele ilmadele vaatamata olid maksimaalsed temperatuurid 1941.—1942. a. talvel siiski tunduvalt vähemad kui eelmistel aastatel.

Kogu 1941./1942. a. talv oli seega orastele talvitamiseks väga soodus: ühtlaselt püsiv külm ja paks, kuid kohe lumekate ilma jääta. Sellevastu aga kannatasid tunduvalt noored viljapuud ja marjapõõsad, mis lume alt välja ulatasid.

Esimene suurem sula algas alles 23. märtsil, s. o. kohe pääle pööripäeva (21. III) ja kevade algust (22. III). Sula kestis 6 päeva, mil  $t^{\circ}$  oli püsivalt nii päeval kui ööl  $0 - +5^{\circ}\text{C}$ . Lumi vajus tunduvalt kokku, kuid musti mättaid põldudel veel nähtavale ei ilmunud. 26.—27. märtsi ööl külmetas uuesti ( $-3^{\circ}\text{C}$ ). Alates 28. III sulatas ainult päeval päikese mõjul, kuna öösiti  $t^{\circ}$  langes alla  $-10^{\circ}\text{C}$ . 2. ja 3. aprillil sadas tublisti lund juurde, sulatas ainult vähe. Öösiti oli isegi kuni  $-20^{\circ}\text{C}$  külma. Selline ilmastik püsis kuni 5. aprillini.

5. aprillil läks uuesti soojale. Ka öösiti valitses  $t^{\circ} 0 - +2^{\circ}\text{C}$ ; lumi hakkas kiiresti sulama. 8. aprillil sadas  $+5^{\circ}\text{C}$  juures pea kogu päev vihma. Ka öösel oli  $t^{\circ} +5^{\circ}\text{C}$ . Põldudel (Tartu ümbruses) ilmusid mustad mättad nähtavale.

8.—12. aprillini udune, osalt vihmane, päeval  $+6^{\circ}\text{C}$ , öösel  $+3^{\circ}\text{C}$ , lumi sulab pikkamööda. 12. aprillil on Tartu ümbruses põldudel pool pinda juba lumest vaba, vett aga madalamatelgi kohtadel ainult vähe; ka jõgedes on vesi ainult vähe tõusnud, kuna lume sulamine toimub aeglaselt.

12. aprillist kuni 1. maini vahelduvad ilmad, öösel külmetab, päeval sulatab, lumi kaob pikaldaselt, kõikjal vett vähe. 16.—17. aprillil jääminek Emajõel (Tartus), põllud lumest vabad, suurt vett jõgedes pole.

Orastele ja taimedele oli seega varakevad soodus. Erakorraliselt vihmarikas 1942. a. kevad üldiselt soodustas taimede kasvu, mis oli ka väga lopsakas, isegi liiga lõtv, seetõttu olid taimed õrnad ja vastuvõtlikud haigustele. Jahe ilmastik kevadel

ja suve algul takistas soojustenõudlike taimede, nagu kurk ja tomat, arenemist.

Lopsaka kasvu tõttu muutus suve soojuste mõjul auramine taimelehtedest niivõrd intensiivseks, et rohkele niiskusele vaatamata paljud kultuurid, eriti marjapõõsad osutasid kuivuse tunnuseid. Augustikuus esinenud pikema kuivuse ja kuumuse puhul kannatasid juba varem laiktõvedest (*Septoria*, *Phyllosticta*) nakatatud sõstra- ja karusmarjapõõsad sedavõrd raskesti, et suurem osa lehestikust ära kuivas ning maha varises.

Juulikuus hakkas juurvili (eriti kaalikad) liigse kasvu tõttu pragunema ja lõhenema, mis võimaldas rohke niiskuse tõttu mädanemise tekkimist juurikates. Hiljem, augustikuus järgnenud kuivade ilmade puhul nende seisukord siiski paranes.

Kuivale augusti lõpule ja septembri algusele järgnes parajalt vihmane sügis, mis küll osaliselt takistas teravilja koristamist ja peksmist, sügisesele orasekasvule mõjus aga hästi.

Üksikute kultuuride viisi vaadelduna kannatas 1942. a. suvel kõige enam kartul (lehemädanik, varrepõletik, viirushaigused). Teised põld- ja aedviljad kannatasid vähem.

Tomat, mis meil harilikult rohkesti haiguste all kannatab, põdes 1942. a. suvel kõige enam helelaiksust (vt. *Septoria lycopersici*), mis hävitas septembris lehestiku juba pea täielikult. Viljamädanikud, mis muidu meil palju kahju tekitavad, esinesid ainult piiratult. Tomatite saak osutus nii koguselt kui ka väärtuselt kõigiti rahuldavaks.

Tubakat kasvatati 1942. a. suvel kõikjal rohkesti. Kõige enam kannatasid need kultuurid viirushaiguse all (mosaiik- ja laikhaigused).

Suhkrupeti kasvatati kõikjal rohkesti. Ka need kultuurid kannatasid vähe haiguste all.

### Külmakahjustused.

1941./1942. a. talvel kannatasid külma all noored viljapuud ja marjapõõsad, niivõrd kui nad lume alt välja ulatasid, või kui nad küllaldaselt polnud kaetud. Hilisöökülmade all kannatasid 1942. a.

varakevadel õrnemad taimed (tomat, kurk, tubak) ainult madalamatel kohtadel. Jahedate ilmade tõttu kevadel toimus nende taimede arenemine pikaldaselt.

Esimesed sügisesed öökülmad olid septembri keskel. Ööl vastu 15. sept. hävinesid Tartu ümbruses kurgi- ja kõrvitsalehestikud täielikult, madalamatel kohtadel ka kartulipäälsed. Tomati lehed kannatasid osaliselt, tubak ja teised taimed pidasid aga külmale vastu. Hiljem aga enam öökülmasid ei järgnenud ning esimesest külmast pääsnud taimed võisid kasvada kuni novembri alguseni.

Püsivamad ja tugevamad külmad algasid alles peale 5. novembrit, mil temperatuur kuni  $-8^{\circ}$  C langes.

### Liigne niiskus.

Olgugi et 1942. a. kevad ja suvi olid erakorraliselt vihmarikkad, siiski liigse niiskuse all põldtaimed ei kannatanud. Kaa-likatel tekkisid liiga lopsaka kasvu tõttu lõhed, mis põhjustasid mädanikke.

### Kuivusekahjustused.

Rohkele niiskusele vaatamata esines aedtaimedel (marjapõõsad, viljapuud) 1942. a. suvel ka kuivusetunnuseid. Eriti ilmnis see kuival ja kuumal augustikuul, mil sõstra- ja karusmarjapõõsastel esines massiliselt lehtede varisemine. Lehed olid juba varem rohkesti tabatud helelaiksusest (*Septoria*) ja hakkasid nüüd äärest kuivama ning varisesid maha. Augusti lõpuks oli  $\frac{3}{4}$  lehtedest, osalt isegi kõik lehed maha varisenud.

### Viirushaigused.

Kartuli viirushaigused esinesid meil 1942. a. suvel rohkemal määral ja raskemal kujul kui seda seni Eestis üldse on märgatud. See oli tingitud eelmistest põuastest suvedest, millele järgnes tänavune eriti vihmariikas aasta. Osalt aga ka seemnekartuli puudusest kevadel, mispärast tuli kasutada alaväärtuslikku ja nakatatud seemet. Kartulikasvatajale oli aga see erakorraline suvi hääks juhuks seemnekartulipõldude puhastamiseks viirushaigustest. Nii kerge mosaiik, raske mosaiik, viirikhaigus kui ka kimardumine olid kar-

tulipõllul hästi nähtavad. Kõik nimetatud haigustest tabatud puhmad tuleb enne kartuli õitsemist seemnepõldudelt kõrvaldada, et mitte võimalust anda lehetäidel haigust tervetele taimedele üle kanda. Söögi- ja söödakartulist pole viirushaigete puhmaste kõrvaldamine tarvilik, kui need ei kasva seemnekartuli läheduses.

Viirushaiguste suhtes oli 1942. aasta meie kartulikasvatusele pöördpunktiks, millest alates tulevad meil rakendamisele uued sihid. Kuna seni viirushaigused esinesid meil ainult kergel kujul, polnud sellest meie kartulikasvatusele erilist ohtu. Ainult lõunamaadesse väljaveetava seemnekartuli juures tuli teostada piinlikku valikut ja kontrolli. 1942. aasta oli aga meil avastanud ka viiruste raskemad vormid, mistõttu peame asuma selektsiooni teostamisele meie seemnepõldudel, nagu seda Lääne-Euroopas juba ammu tegakse.

1942. a. esinesid meil kartulipõldudel rohkesti viirushaiguste kergemad vormid: mosaik ja kerge kimardumine, kuid ka rasked vormid: raske kimardumine ja viirik. Kardetatav keerdlehisus leidis kohati, kuid pole meil veel üldiselt levinud.

Lõuna-Eestis võis suuremates majapidamistes kohati leida suuri kartulipõlde, mis peaaegu 100%-liselt olid tabatud viirushaigustest. Enamasti olid need siis juba vananenud sordid, nagu Odenvaldi sinine, Varane kollane, kohati ka Jorgi Hertsog, jne. Lopsaka kasvu puhul annavad need põllud, eriti kui esinevad kergemad viiruse vormid, veel küllalt rahuldava saagi, kuid neilt põldudelt ei või võtta seemnekartuleid.

Talumajapidamistes oli seisukord üldiselt parem. Siin võis leida põllul enamasti veel vaid üksikuid viirushaigustest tabatud kartulipuhmaid. Need oma madalama kasvu ja kräsulise lehestiku järgi olid kergesti tuntavad ning nende kõrvaldamine kergesti teostatav. Nüüdsest peale peaks meil iga talupidaja põllul seemnekartuli eraldama muust kartulist, kuigi ta seemet kasvatab ainult oma tarviduseks. Seemnekartulipõllul tuleb igal aastal, kartuli õitse ajal, kõik vaod läbi vaadata ning neist kõik viirustest tabatud puhmad ühes mugulatega kõrvaldada enne kui lehetäid on haiguse edasi kandnud. Kui haigust esineb veel vähe, siis on seda teostada kerge, ning sellega võime kauemat aega seemne puhta hoida. Vastasel korral kannavad lehetäid viirushaiguse ikka laiemale, kuni kartul

lõpuks hoopis kiduneb. Viirushaiguste poolt tekitatud kahjud on väga suured: rasked vormid vähendavad saake kuni 75% ja enamgi.

Kui arvestada võimalust, et mõned kergemad viirushaigused, eriti need, mis on muutunud teatud sortide alalisteks kaaslasteks, võisid esineda meil juba varemalt (Lepik, 1933, lk. 49—50), siis kartuliviiruste raskemad vormid on meil levinud alles viimase aastakümne vältel. Veel 17. jaanuaril 1938 peetud erikoosolek kartulahaiguste ja -kahjurite päevaküsimuste arutamiseks, millest võtavad osa kõik meie kartulikasvatuse eriteadlased, konstateerib üksmeelselt, et „meil esinevad vaid kergekujulised mosaik- ja viirikhaiguse vormid“<sup>2)</sup>. Nende tõrjet peetakse tarvilikuks siis teostada päämiselt ainult eksportseemnekartuli põldudel, kuna sisemaa kartulikasvatusele ja saakidele ei kujundanud need haigused siis veel suuremat ohtu.

Kuid juba sama aasta suvel ilmnisid meil mõnes kohas ka rasked viiruse juhud (kimardumine), mis vähendasid mugulasaaki kuni 75% võrra. Järelikult pidid need viirusevormid ja neid ülekandvad lehetäid meil juba vähemalt mõned aastad varem sissetoodud olema.

Käesolevate ridade kirjutaja märkas kergekujulist mosaiki ja viirikhaigust meil esmakordselt 1929. a. sügisel; need haigused esinesid meil siis juba kaunis laialdaselt, mõnel aastal rohkem, mõnel vähem märgataval kujul. Väliste tunnuste järgi otsustades kuulusid need haigused *Solanum virus* 1 Orton (X-viirus Smith), *S. virus* 2 Orton (Y-viirus Smith) ja *S. virus* 8 Clinch (F-viirus) (Lepik, 1938, lk. 109, 1939, lk. 7). Hiljem assistent agr. B. Nurmiste (1940, lk. 79, 1943, lk. 220) poolt tehtud ülekanded kinnitasid nimetatud viiruste meil esinemist<sup>3)</sup>.

<sup>2)</sup> Nimetatud koosolek peeti Raadil käesolevate ridade kirjutaja algatusel ja Põllumajanduse osakonna korraldusel, ja oli päämiselt pühendatud kartuli viirushaigustega seoses olevate praktiliste küsimuste arutamiseks. Kahjuks ei leidnud siis veel üldist pooldamist käesolevate ridade kirjutaja ettepanek: puhastada meie sordiaretuse ja -paljunduse asutised viirushaigustest ning asutada Taimekaitse ameti juurde karanteenpõllud, kus kõik välismailt sissetoodud kartuliproovid oleksid läbi kontrollitud. Seega ei osutunud tarvitusele võetud abinõud küllaldaseks, ning ka raskemad viiruse vormid sagesid meie kartulipõldudel. Vt. O. V a b a m e t s a poolt koostatud referaat selle koosoleku kohta „Agronoomia“ 18, 1938, lk. 108—109.

Teine kartulieriteadlaste koosolek kartulahaigustega seoses olevate küsimuste harutamiseks peeti 1942. a. sügisel Raadil.

Edasi selgus ülekannetest, et meil esineb veel *Solanum virus* 3 Murphy and M'Kay (A-viirus Murphy and M'Kay), millest on tabatud sort Varane kollane, ja mis põllul nähtavale tuleb ainult eriaastatel. Pääle nende võib meil esinevaiks viirusteks lugeda *Solanum virus* 4 Murphy (B-viirus Bawden), mis kaasneb sordiga Duke of York, kuid see haigus on ilma väliste tunnusteta. Sort Di-Vernon'iga kaasneb veel *Solanum virus* 5 Salaman (C-viirus Bawden), kuid see kartulisort ei ole meil levinud, vaid leidub ainult katseasutistes sordi võrdluskatsetes.

J. A a m i s e p p (1937, lk. 21) märgib 1936. a. suve kohta, et meil esinevad kartuliviirushaigustest vaid mosaiikviirikkaigus. Mõlemaid võis märgata vaid õige piiratud arvul üksikute sortide lehestikul: Duke of York, Juli, Ledwinky, Fluke Géonte, Erdgold ja Eigenheime.

1937. a. suvel leiab J. A a m i s e p p (1938, lk. 62) Jõgeval rohkem kartuliviirushaigusi kui eelmistel aastatel. Kergekujulisest mosaiikkaigusest olid kaunis rohkesti tabatud sordid, nagu Allerfr. Gelbe, Industrie jne. Raskekujulist mosaiiki leidis J. A a m i s e p p sortidelt: E. Puritan, Duke of York, Frühgold, Sagerud jt. Ka üksikuid viirikkaiguse juhte esineb Jõgeval, harilikult ühenduses raskekujulise mosaiigiga.

1938. a. suvel märgib A a m i s e p p (1939, lk. 32) vaid mosaiigi ja viiriku esinemist peamiselt sortidel: Juli (72,5%), Frühgold (38,5%), Gisevius (21,2%), Duke of York (16,7%) jne.

Ka O. V a b a m e t s 'a (1940, lk. 22) järgi on meil viirushaigustele alles viimastel aastatel, kui algas seemnekartuli eksport, tähelepanu hakatud pöörama. 1939. a. suvel esines V a b a m e t s 'a järgi viirushaigusi kõige rohkem sortidel: Yorgi Hertsogil (Duke of York),

---

<sup>3)</sup> Tartu Ülikooli Taimehaiguste-katsejaamas algasid süstemaatilised uurimised viirushaiguste alal 1938. a. kevadel, mil nimetatud katsejaama juurde loodi erijõu koht viirushaiguste alal. Esimeseks assistent-viroloogiks oli mag. chem. O. H a l l i k, kes aga varsti sellelt kohalt lahkus. Alates 1939. a. kevadest täidab neid kohuseid agr. B. N u r m i s t e. Viirushaiguste ülekandekatseid alustati Taimehaiguste-katsejaamas 1939. a., esiteks Raadil, Aianduse-katsejaama kasvuhoones ning hiljem (1941) Jõgeva Sordikasvanduse kasvuhoones.

Julil ja Erdgoldil, samuti aga ka kodumaa sortidel Kalev, Jõgeva värrad 1668—31 (Kratt) ja 972—30 (Uku). Varajasel kollasel ja Majesteedil (Majestic) esines 1939. a. viirushaigusi väga vähe, kergekujulist mosaiiki 1—2% ulatuses. Kõige halvemas seisukorras oli Yorgi Hertsog, mille põldudel paiguti esines kimardumis-mosaiiki ja viirikmosaiiki.

Seega on kõik meie kartulikasvatuse eriteadlased ühel arvamisel, et viirushaiguste raskemad vormid meil alles viimasel ajal, s. o. viimase aastakümne vältel on levinud ning et nende levik meil pidevalt jätkub. Järjest suureneb ka oht, mida viirushaigused tekitavad meie kartulikasvatusele.

Küll esineb aga meil viirushaigusi juba varemalt piiratud kujul üksikuis katseasutistes. Nii märgib J. A. Amisepp (Võrdlev. uurimisi kartulisortidega, 1939, lk. 888—900) viirushaiguste esinemist Jõgeva Sordikasvanduses juba alates 1928. aastast. Märgetes tehakse vahet ainult raske ja kerge viirushaiguse vahel. Nii sisaldab 1928. a. sort Juli 12,1% raskelt viirushaigeid taimi. Nagu hilisemaist märgetest selgub, need võisid olla raskekujuline mosaiik ja viiruhaigused. Need haigused olid koos originaalsortidega meile välismaalt toodud. Nagu 1942. a. suvel selgus, oli ka üks sort tabatud keerdlehtviirusest (*Solanum virus* 14 Appel et Quanjer).

1942. a. suvel leidis Raadil, Taimebioloogia-katsejaama põllul raskel kujul keerdlehtviirust (*Solanum virus* 14) ja aukuubamosaiiki (*Solanum virus* 9) ühes kartuliproovis, mis oli toodud Leningradi lähedusest Puschkinost. Kõik tabatud taimed hävitati aga kohe peale avastamist päälsete sügavale maasse kaevamise teel. Kuna nimetatud taimede hävitamine toimus enne lehetäide ilmumist ja nimetatud kartul asus isoleerituna teraviljapõllul, kaugel muudest kartulipõldudest, siis võib oletada, et sellest kohast haigus ei saanud levida.

Edasi sattus meile 1942. a. kevadel, mil meile tingituna sõjaolukorrast, suurel hulgal väljastpoolt Eestit kartuliseemet sisse toodi, ühes selle seemnega ka keerdlehtviirus (*Solanum virus* 14), mis suve jooksul ilmnis mitmes kohas kartulipõldudel (Vinni, Jäneda ja Kehtna mõisad).

### Teised viirushaigused.

Pääle kartuli ei ole meil veel teistel taimedel viirushaigusi süsteematiliselt uuritud. Pääle kartuli kannatab meil viirushaiguste all ka tubak. 1942. a. esines rohkesti tubakamosaiiki ja ümarlaiksust. Missugused viiruseliigid meil tubakal esinevad, peavad selgitama ülekandekatsed, sest pääle tubaka enese viiruste kanduvad sellele taimemele üle veel mitmed kartuli- ja tomati-viirushaigused.

Ka esineb meil veel aedades tulbimosaiiki (*Tulipa virus* 1 Cayley), mis muudab tulbi õied kirjuks ja kurgimosaiiki (*Cucumis virus* 1 Doolittle), mis kahjustab kurgi lehti.

### Bakterhaigused — *Bacteriae*.

1942. a. suvi oli soodne paljude bakterhaiguste levikule. Üliopsakas kasv ja rohke niiskus vähendab taimede resistentsust ning soodustab bakterhaiguste arenemist.

*Bacillus phytophthorus* Appel — kartuli-varrepõletik või mustjalg esines tänavu pääle mitme aasta jälle rohkesti. Hulk kartulipääleheid hävines põldudel selle haiguse tõttu.

*Bacillus lathyri* Ma. et Taub. — o a n õ l g esineb meil tihti põldoa (*Vicia faba*) kultuure kahjustamas. Tänavu võis selle haiguse poolt tekitatud, kohati üsna suuri kahjusid ka aedoad märgata. Jõgeva Sordikasvanduses tehtud vaatluste järgi kannatasid kõige enam sordid: Bono ja Early Warwick. Vähem kannatasid: Osborns Forcing, The Prince, Sutton ja Magnum Bonum. Kõige vastupidavam oli Ne Plus Ultra.

*Pseudomonas campestris* (Pamm.) E. F. S., kapsa-pruunmädanik esines 1942. a. suvel vihmase ilmastiku tõttu kohati kaunis suurel arvul, rikkudes kapsa lehti ja lehevarsi. Kapsa lehekasv oli aga sedavõrd intensiivne, et suuremad kahjud ära jäid.

*Bacillus carotovorus* Jones — porgandi batsillmädanik esines 1942. a. suvel kaunis sageli, tekitades aedades tunduvalt kahju.

### Ürgseened — *Archimycetes*.

*Plasmodiophora brassicae* Wor. — kapsanuuter on meil rohkesti levinud aiamaajapidamistes, kus kapsakasvatus on päämiseks

tuluallikaks. Nii on see haigus levinud Tallinna ümbruse (Harku) väiketalundites. Tõrjeküsimuste selgitamiseks rajas Taimehaiguste katsejaam Tallinna lähedal Haberstis rea praktilisi katseid.

*Spongospora subterranea* (Wallr.) Johns. — kartuli-süvikkärn.

Selle haiguse esinemine Eestis tehti kindlaks esmakordselt 27. märtsil 1934 Kingisepas (Jamburgis) eesti-vene segakomisjonis, kartuli saadetiste juures, mis olid määratud väljaveoks Nõukogude Liitu. Hilisemad, Taimehaiguste-katsejaamas tehtud uurimised näitasid, et seda haigust esineb Eestis vähesel määral Virumaal, Läänemaal ja Järvamaal.

### Ebajahukasted — *Peronosporaceae*.

*Phytophthora infestans* De By — kartuli-lehe- ja mugula-mädanik esines 1942. a. suvel erakorraliselt tugevasti ning ilmus varakult.

Tartu aedades võis leida esimesi lehemädaniku laike 29. juulil sordil Early Rose. 3. augustil, s. o. 4 päeva pärast, oli juba 30% lehtedest mustad, kuna 10. augustil, s. o. 12 päeva pääle lööbimist olid selle sordi päälsed juba täielikult hävinenud.

Tartu ümbruse põldudel ilmus lehemädanik nähtavale mõned päevad hiljem, s. o. 31. juulil ja 1. augustil, kuna 7. augustil leidus põldudel lehemädanikuõrnadel sortidel (väike punane, Early Rose) lehemädaniku pesasid mustade kõrbenud kartulipäälsesega.

Kuusiku riigimõisas ilmus lehemädanik agr. Halleri järele 10. augustil ja 24. aug. olid varased sordid juba 100%-selt hävinud.

Augusti teisel poolel ja septembri algul valitsesid kuivad ilmad, mis panid lehemädaniku arenemise seisma. Need kartulisordid, mis esimese lehemädaniku lööbimise üle elasid, pidasid haigusele vastu kuni hilissügiseni. Madalamatel kohtadel hävinesid kartulipäälsed 15. septembril öökülma mõjul. Kõrgematel kohtadel aga, kus öökülma polnud, kasvasid kartulipäälsed veel kuni oktoobrikuu keskpaigani ning andsid kõrgeid saake.

1942. a. suvi oli soodne kartulisortide lehemädanikukindluse jälgimiseks. Märkides lehemädanikuõrnad sordid ettepoole ja kindlamad sordid tahapoole, saame 1942. a. suvel Tartus, Raadi mõisas toimetatud vaatluste<sup>4)</sup> põhjal alljärgneva rea ja rühmituse (vt. ka joon. 1).

### I. Väga lehemädanikuõrnad sordid.

1. Duke of York.
2. Väike verev.
3. Varane roosa

### II. Õrnad sordid.

4. Bintje
5. Jõgeva varajane
6. Odenvaldi sinine

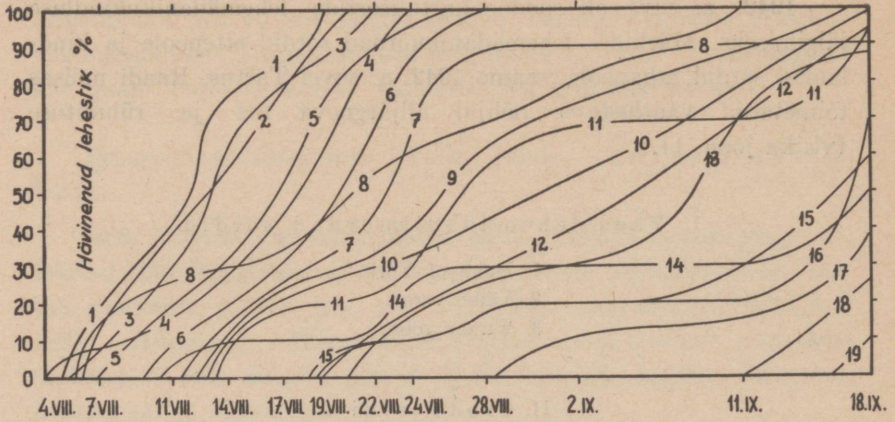
### III. Keskmise vastupidavusega sordid.

7. Jõgeva keskvalmiv
8. Majestic
9. Kalev
10. Jõgeva tärkliserikas
11. Jõgeva sinine
12. Korenevski
13. Hero

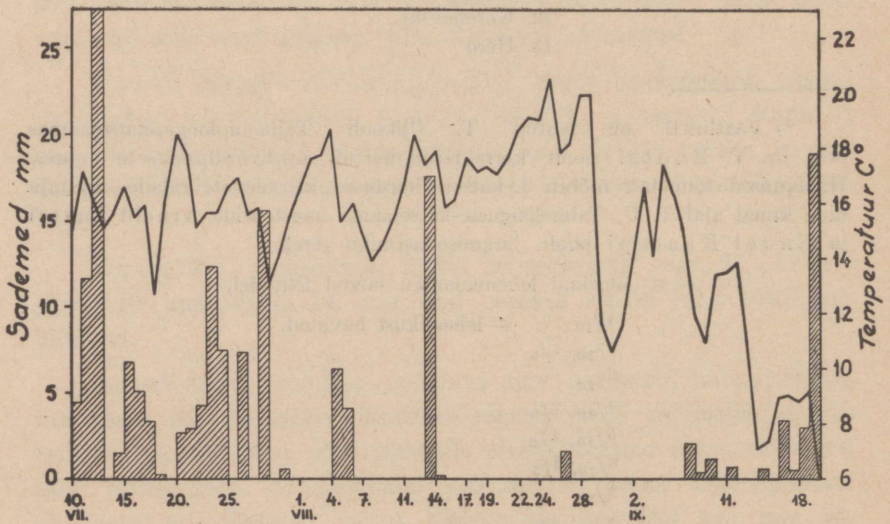
<sup>4)</sup> Vaatlused on tehtud T. Ülikooli Taimebioloogia-katsejaamas prof. dr. V. Rootsi poolt korraldatud kartuli sordivõrdluskatsete juures. Hindamised toimetati rööbiti 3. katsete korduses, käesolevate ridade kirjutaja ning samal ajal T. Ü. Taimehaiguste-katsejaama assistentide Arnold Laats'i ja Endel Kaarepi poolt, järgmise astmiku järele:

+ = üksikud lehemädaniku laigud lehtedel,

$\frac{1}{10}$	= lehestikust hävinud,
$\frac{2}{10}, \frac{1}{5}$	„ „
$\frac{3}{10}$	„ „
$\frac{4}{10}, \frac{2}{5}$	„ „
$\frac{5}{10}, \frac{1}{2}$	„ „
$\frac{6}{10}, \frac{3}{5}$	„ „
$\frac{7}{10}$	„ „
$\frac{8}{10}, \frac{4}{5}$	„ „
$\frac{9}{10}$	„ „
$\frac{10}{10}, 1$	= kogu lehestik hävinud,



Joon. 1. Kartulisortide võrdlev vastupanu lehemädanikule 1942. a. suvel: Duke of York, 2. Väike verev, 3. Varane roosa, 4. Bintje, 5. Jõgeva varajane, 6. Odenvaldi sinine, 7. Jõgeva keskvalmiv, 8. Majestic, 9. Kalev, 10. Jõgeva tärklikerikas, 11. Jõgeva sinine, 12. Korenevski, 13. Hero, 14. Deodaara, 15. Lorch, 16. Kungla, 17. Jõgeva piklik, 18. Jõgeva ümarik, 19. Jõgeva kollane. Vergleichende Widerstandsfähigkeit der Kartoffelsorten gegen *Phytophthora infestans* im Sommer 1942.



Joon. 2. Temperatuur ja sademed 1942. a. Raadil. — Temperatur und Niederschläge im Sommer 1942 in Raadi.

## IV. Vastupidavad sordid.

14. Deodaara
15. Lorch
16. Kungla
17. Jõgeva piklik

## V. Väga vastupidavad sordid.

18. Jõgeva ümarik
19. Jõgeva kollane

Võrreldes varemait tähelepanekuid (vt. Lepik, Meie kartuli-sordide lehemädanikukindlusest, 1938, lk. 5) selgub, et lehemädanikukindlus on esijoones teatud sordi omadus, vähemal määral on aga muutlik kasvutingimuste ja kliima mõjul. Nii on Hero (13) varemaitel aastatel kuulunud vastupidavate sortide hulka, 1942. a. tuli see sort aga paigutada keskmise vastupidavusega sortide alla.

Võrreldes lehemädaniku kahjustuse diagrammi (joon. 1) ilmas-tikuga (joon. 2), näeme et lehemädaniku lööbimise ja suurema kahjustuse eel käib sademeterikas ja soe ajajärk juulikuu teisel poolel. Augustikuu kuivus ja hiljem temperatuuri langus põhjustavad lehemädaniku arenemises seisaku. Septembri keskpaiku sademete hulk suureneb ning tõuseb ka lehemädaniku hävitus.

Väikese punase saagid olid 1942. a. väga madalad, kuna sellel sordil lehed hävinesid juba augusti algul. Odenvaldi simine, mis on eelmisest ainult vähe lehemädanikukindlam, andis juba rahuldava saagi. Lehemädanikukindlad sordid, millised ka 15. sept. öökülmast pääsesid, kasvasid hästi kuni oktoobri keskpaigani ning andsid suured saagid, mugulad kaaluga kuni 1 kg (20. okt.).

Kartuli lehe- ja mugulamädanik esineb meil juba ümarguselt 100 aasta jooksul. Esmakordselt märgitakse seda haigust Eestis a. 1846 Tartust ja Pärnu ümbruses juba rohkesti esinevat. Seega pidi see haigus juba vähemalt mõned aastad varem sisse tulnud olema. Põhja-Eesti kohta märgivad aga toleaeagsed allikad lehemädaniku puudumist.

Ka tomatile (*Solanum lycopersici*) läks kartuli-lehemädanik 1942. a. suvel üle, tekitades viljadel kõvamädanikku.



Joon. 3. *Phytophthora infestans* kartuli vartel.

Iseloomulik kartuli-lehemädanikule sel suvel oli rohke lülieoste moodustumine. Neid võis rohkesti leida lehtedel ja isegi vartel (joon 3). Lehtedel esinemise korral lülieostekandjad väljuvad kimbukestena õhulõhedest. Kuna kartuli vartel õhulõhed puuduvad, siis lülieostekandjad tungivad siin välja varre epidermise rakkude vahelt või läbi epidermise rakkude (joon. 3). Lehemädaniku lülieoste esinemist kartuli vartel ei ole varem kirjanduses märgitud.

*Peronospora brassicae* Gäumann — kapsa-ebajahukaste tekitas 1940. ja 1942. a. suvel Tartu aedades kaalika (*Brassica napus* L.) lehtedele rohket kahju.

\* *Peronospora jaapiana* Magnus — rabarberi-ebajahukastet leidis meil esmakordselt Kadaka külast, Harku vallast, Tallinna lähedalt (25.IX 1942) assistent Endel Kaarep. Haigus on meil uus ning ka Kesk-Euroopas alles vähe tuntud. Nõukogude Liidus on see haigus rohkem levinud.

\* *Peronospora lini* Schroeter — lina-ebajahukaste aasinal, *Linum catharticum* L.

*Peronospora matthiolae* Gäumann — levkoi-ebajahukaste esines 1940. ja 1942. a. suvel rohkesti suvilevkoil (*Matthiola annua* Sweet.) lehtedel ja vartel, tekitades tunduvat kahju Tartus, kasvuhoonetes.

*Peronospora meliloti* Sydow. — Mesiku-ebajahukaste tekitas noortele mesiku (*Melilotus albus* Desr.) taimedele kahju.

\* *Ascospora beijerinckii* Vuill. (= *Clasterosporium carpophilum* Aderh., *Phyllosticta beijerinckii* Vuill.) Sorauer, Handb. 1928, II, p. 605; Lindau in Rabenhorst Kryptfl. IX, p 16.

Esines Tartus, hra. K. Leius'e aias, 13. VII 1939, *Prunus besseyi* L. H. Bailey lehtedel.

### Kottseened — *Ascomycetes*.

*Claviceps purpurea* Tul. — tungaltera on meie põldudel järjekindla külvisel puhastamise tõttu juba üsna väheseks jäänud. 1942. a. oli Raadil kasvav Jõgeva suvirukis sellest haigusest raskel kujul tabatud. 85% rukkipääddest sisaldasid 1—8 tungaltera päa kohta, keskmiselt 10% terade arvust, seega moodustasid tungalterad umbkaudu 25% kogu terade kaalust.

*Mycosphaerella killiani* Petrak in Annal. Mycol. 39 1941, p. 323—324.

Syn: *Phyllachora trifolii* (Pers.) Fuck.

*Sphaeria trifolii* Pers. (1801)

*Polythrincium trifolii* Schmidt et Kunze (1816).

*Plowrightia trifolii* (Pers.) Killian (1923).

*Dothidella trifolii* (Pers.) Bayliss, Eliot et Stansfield (1924).

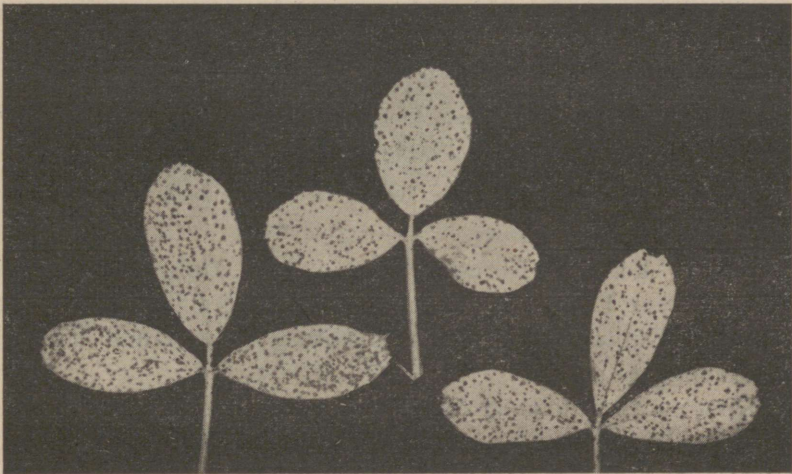
*Cymadothea trifolii* (Pers.) Wolf (1935).

See haigus on meil tavaline ning esines ka 1942. a. kohati rohkesti.

*Epichloe typhina* (Fr.) Tul. — kõrreliste-tõlvtoibi, esines 1942. a. suvel kohati rohkesti timutipõldudel (*Phleum pratense* L.) Raadil hävitas see haigus kuni 50% timutitaimedest.

\* *Pseudopeziza medicaginis* (Lib.) Sacc. — Lutserni-pruunlaiksus, esines tänavu massiliselt lutserni, *Medicago satvia* L., kultuurides. Kuni 50% lehtedest oli haigusest tabatud ning hävinesid varakult. Saagikahju võiks selle järgi arvestada 10—20%.

Foto: E. Kaarep.



Joon. 4. Lutserni-pruunlaiksus, *Pseudopeziza medicaginis*.

Kannatasid ühte viisi rohkesti Raadi, Omski, Kaasani ja Krimmi päritoluga lutsernipõllud, vähem olid tabatud Jõgeva värdlutsern ja sirplutsern (*Medicago falcata* L.).

Lutserni-pruunlaiksus on lutsernikasvatuse tuntumaid ohte, mis lutsernipõldude suurenemisega järjest suureneb. Ameerikas arvestatakse lutserni kahjusid selle haiguse tõttu kuni 50% saagist. Meil need kahjud igatahes veel nii suured ei ole. Saksamaal on see haigus Dr. M. K l i n k o w s k i (1937) järgi üldiselt levinud. Haigus tabab mitmeid lutserniliike, ei lähe aga uuemate uurimiste järgi mitte ristikule üle. Otsesed tõrjeviisid puuduvad.

\* *Sclerotinia fuckeliana* (de Bary). Fuck. esines esmakordselt Eesti viinamarjal (*Vitis vinifera* L.) Tallinnas, Kraniidi tänaval, keldris hoitavatel viinamarja oksstel (leg. E. N õ m m e o r g 17. I 1939.). Viinamarja oksad olid tihedalt kaetud seene-mügaratega (sklewotsiumidega) nagu see eelnimetatud seenele tüüpiline.

*Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) Sacc. et Trott. — harilik mügarseen esines 1942. a. suvel tomati (*Solanum lycopersicum* L.) ja päevalille- (*Helianthus annuus* L.) kultuurides (Raadil), põhjustades varremädanikku. Varemalt on see haigus neil tihti kahjustanud paljusid aedtaimi ja põhjustanud isegi kartulimugula sisemädanikku (vt. Lepik, Fütopat. märkm. 10, 1938, lk. 206).

\* *Venturia cerasi* Aderh. — kirsi-kärntõbi.

Syn.: *Fusicladium cerasi* (Rab.) Saccardo, Sylloge *Fungorum*, IV, p. 346; Lindau, in Rabenhorst's Krypt. VIII, p. 783.

*Fusicladiopsis cerasi* (Rabenh.) Karak. et Vassil., Fungi imperf. parasit. I, 1937, p. 210.

Kirsi-kärntõbi esines 1942. a. suvel Tartu aedades kirsi, *Prunus cerasus* L. lehtedel ja marjadel, tekitades tunduvat kahju. Kannatasid kultuursordid, kuna lähiasuvatel metsikutel kirssidel haigust märgata polnud.

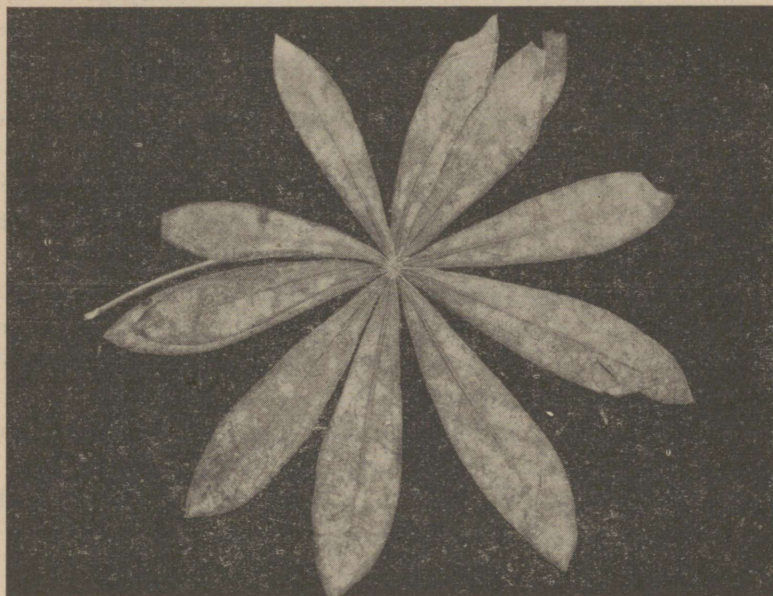
Kirsi marjadel tekivad tumerohked, sametised laigud, marjade kasv jääb seisma ning nad kuivavad lõpuks hoopis ära. Tõrjeks soovitatakse pritsimist 1%-lise bordoovedelikuga.

#### Jahukasteseened — *Erysiphales*.

1942. a. vihmarikas ning vahelduvalt soe ja tuuline suvi oli ka jahukasteseente arenemiseks soodus. Sel suvel avastusid mõned Eestile uued jahukasteseened.

*Erysiphe martii* Lév. — Mesiku-jahukaste, kahjustas 1942. a. suvel rohkesti valge mesiku (*Melilotus officinalis*) kultuure (Tähelepanekud Raadilt ja mujalt Tartu ümbrusest. Varemalt on meil selle haiguse all kannatanud ka valge mesik ravimtaimede kultuurides (vt. Lepik, Ravimtaimede haigusi, 1935, lk. 5).

Foto: E. Kaarep.



Joon. 5. Lupiini jahukaste, *Erysiphe pisi*; *Lupinus angustifolius*'e lehtedel.

*Erysiphe pisi* DC. — lupiini-jahukaste on korduvalt esinenud Raadil (alates 1936. a.) ahtalehelise lupiini (\**Lupinus angustifolius* L.) kultuurides (joon. 5).

\* *Sphaerotheca macularis* (Wallr.) Jacz. (*Oidium fragariae* Harz.) — maasika-jahukaste.

See haigus esines 1942. a. suvel Tartu ümbruse aedades rohkesti, tekitades maasika (*Fragaria sp. cult.*) lehtedele tunduvat kahju. Seni pole meil veel leitud selle seene sulgeoslaid. Haigus on meil juba arvatavasti varemalt esinenud, kuid polnud seni märgatud. Haiguse meil esinemisele juhtis tähelepanu prof. A. Volk (Königsberg).

*Oidium evonymi japonici* (Arc.) Sacc. — Jaapani saja-kordse-jahukaste on meile alles hiljuti sissetoodud haigus, mida esmakordselt märgati Paides 1935. a. ja Tartus 1937. a. (Lepik, Fütop. märkm. 10, 1938, lk. 209). Nüüd on see haigus paljudes meie kasvuhoonetes massiliseks muutunud. Tartus Ülikooli Botaanikaaias hävitas see haigus 1941. ja 1942. a. *Evonymus japonica* Thunb. kultuurid pea täielikult. Ka tabatud oksade tagasilõikamine ei andnud tulemusi. Seda jahukastet võib tõrjuda korduva pritsimisega või ka väävliga sulfureerides. Meil tarvitatakse pritsimist kasoraaniga.

*Oidium lini* Bondarzev — lina-jahukastet, märgati meil esmakordselt käesolevate ridade kirjutaja poolt 1938. a. suvel Tartu Ülikooli Botaanikaaias ravimtaimede osakonnas kasvatataval väikesel linaproovil (Lepik, Lina-jahukaste, 1939, lk. 42). Põldudel on seda haigust esinenud vähesel määral (1942. a. Raadil).

Lina-jahukaste on seni esinenud Venes, Lääne- ja Kesk-Euroopas, Egiptuses, Põhja-Ameerikas jne., põhjustades kohati kaunis suuri hävitusi linakultuurides. Ka haiguse Tartus esinemisel võis märgata kaunis suurt lina kahjustust haiguse mõjul.

Siberist ja Põhja-Ameerikast leitud viljakehade järgi on lina-jahukaste arvatud *Erysiphe cichoracearum* DC. Jaapanist aga *E. polygoni* DC. juurde. Euroopast seni viljakehi pole veel leitud (Allison, 1934, p. 305). Ka Tartus esinesid ainult seene oiidid, s. o. suguta tekkinud eosed.

Haigus on põllul kergesti tuntav ning juba palja silmaga hästi eraldatav. Lina lehed ja varred kattuvad valkjashalli jahutaolise korruga, nagu see on tüübiline kõigi jahukastete puhul, närbuvad ning võivad ka täiesti hävida.

*Phyllactinia suffulta* (Rebent.) Sacc. — Sireli-jahukaste, sirelil, \* *Syringa vulgaris* L., esines meil esmasleiuna 1942. a. sügisel (21. IX) Raadi pargis.

### Roostehaigused — Uredinales.

Roostehaigusi esines 1942. a. kevadel tagasihoidlikult, suvel aga rohkesti. Põldudel esines massiliselt kroonroostet ja kõrreroostet (*Puccinia coronifera*, *Puc. graminis*), kuna kollast roostet (*Puc. glumarum*) polnud leida. Roosteõrnadel kaerasortidel

oli suvieoste moodustamine niivõrd massiline, et mullapind mahalangenud eostest oli üsna kollaseks muutunud.

Metsades kannatasid kohati kuused raskesti okkarooste (*Chrysomyxa ledi*) all.

Foto: E. Kaarep.



**Joon. 6.** Kuuse-okkarooste, *Chrysomyxa ledi*. Paremäl on rooste mõjul tekkinud okaste varisemine.

*Chrysomyxa ledi* (Alb. et Schw.) De Bary — kuuse-okkarooste, esines 1942. a. suvel kohati erakorraliselt rohkesti. Massilisest esinemisest teatati Jänedalt (leg. B. Nurmiste) ja Väätša metskonnast (Paide lähedal, vt. joon. 6).

Väätša metsaülem kirjutab selle haiguse esinemise kohta järgmist: Okkaroostet esines 1942. a. suvel Väätša metskonnas kaunis

laiaulatuslikult, päämiselt 10—40 a. vanustel kuuskedel, harvemini noorematel ja vanematel puudel. Tabatud olid peamiselt viimaste aastate virved. Haigus esines eriti legendikkudel ja metsa ääres asuvatel puudel ja ei piirdunud mitte teatud kohtadega, vaid leidis laialipillatult mitmes noorendikus.

\* *Puccinia arrhenatheri* (Kleb.) Erikss. — raiheinarooste tekitab keviseid kukerpuul, *Berberis vulgaris* L., suvi- ja talieoseid aga prantsuse-raiheinal, *Arrhenatherum elatius* M. et K.

1936. a. avastas dr. A. Minkevičius raiheinarooste esmakordselt Leedus Kaunasest, aasta hiljem ilmus see haigus Lätis ning juba järgmisel aastal (1938) Eestis (Lepik, Raiheinarooste, 1939, lk. 172 ja 1941, lk. 211), Keila-Joa pargis, Keila jõe sängis raiheina (*Arrhenatherum elatius*) lehtedel. Hilise aja tõttu polnud kukerpuul enam leida keviseid. Et selgitada selle uue haiguse levikut meil, korraldasin 1939. a. kevadel ringsõidu Harju-, Lääne- ning Pärnumaal, kus tavaliselt esineb suuremal määral kukerpuud ja raiheina. Selgus, et Tallinnast kuni Iklani leidus seda roostet ainult ühel kohal, nimelt Keila-Joa pargis, kust seda juba eelmisel aastalgi olin leidnud. Sellest võib järeldada, et raiheinarooste meil viimaseil aastail on sisse tunginud ning pole veel suutnud meil laiemalt levida. Arvestades selle rooste massilist kevadeoste tekkimist kukerpuu lehtedel, võib oletada selle seene peatset levikut üle kogu Eesti, kus esineb kukerpuud ja kasvab raiheina.

*Puccinia cichorii* (DC.) Bell. — sigurirooste, kahjustas Jõgeva sordikasvanduses siguri (*Cichorium intybus* L.) kultuuri.

*Puccinia dispersa* Erikss. — rukki-leherooste.

Keviseid põldimikal, *Anchusa arvensis* M. B., võis leida juba 14. aug. ning neid võis leida veel isegi novembri algul, sest puudusid öökülmad. Rukkiorastel võis 1942. a. sügisel märgata tugevat tabatust varastel külvidel, kuna hilised külvid kannatasid vähe.

\* *Puccinia maydis* Ber. (II, III) — Maisirooste.

See haigus avastus esmakordselt Eestis 10. IX 1942. a. Tartus, Raadi mõisas, Taimebioloogia-katsejaama põllul. Kahju mida maisirooste siin tekitas, polnud eriti suur, osa vanemaid lehti hävines

rooste mõjul. Kuidas ja kunas maisirooste Eestisse on sattunud, pole lähemalt teada.

\* *Uromyces lilii* (Link.) Fuckel — liiliarooste valgel liilial, *Lilium candidum* L., esines 1937. a. kevadel rohkesti mitmetes aedades Pärnus (Lepik, Liiliarooste, 1939, lk. 16, 17, 91).

Liiliarooste kuulub tavalisemate ilutaimede haiguste hulka Kesk-, Lääne- ja Lõuna-Euroopas. Lätis, Leedus ja teistes põhjapoolsemates maades see haigus puudub. Kunas ja kuidas see haigus esmakordselt Eestisse ja nimelt Pärnu sattus, pole lähemalt võimalik selgitada. Põllutöökoja aiandusnõuandja Pärnus prl. M. Oidermaa püüdis seda küsimust lähemalt selgitada ning kirjutab selle kohta järgmist:

Pärnus leidub seda haigust juba paljudes aedades. Hr. mag. A. Jürvetson on seda haigust märganud juba umbes 1932. aastal. Alguses on olnud haigus nõrgem, muutudes aasta-aastalt tugevaks, eriti raskeks aga 1937. a. millal rohkesti lehti rikkus. 1938. aastal näitab haigus jälle nõrgenemist. Nii on see haigus arvatavasti juba kümnekond aastat Pärnus esinenud, sest teadaolevais aedades kasvatatakse samu liiliasibulaid juba 20 aastat.

Kõige tõenäolisem haiguse Eestisse sattumine on liiliasibulatega Lääne- või Kesk-Euroopast.

Roostest tabatud taimed kaotavad palju oma väärtuselt. Haigusest tabatud taimed muutuvad nõrgaks, kiratsevad ning moodustavad ainult vaevu õisi. Hr. Jürvetson'i kirjelduse järgi hävitas see haigus Pärnu aedades 1937. a. kevadel mõne päeva kestel pea-aegu täielikult liilia-kultuurid. 1938. a. kevadel põdesid taimed edasi ning sajast liiliasibulast andis õisi ainult kaheksa.

### Nõgipea-haigused — *Ustilaginales*.

Teraviljade nõgipea-haigused olid meil viimastel aastatel juba üldiseks muutuva külvisel järjekindla puhtimise tõttu märgatavalt vähenenud. Kaks viimast sõjaaastat (1941, 1942) on toonud järsu pöörde nende haiguste sagedamaks, kohati isegi massiliseks muutmise poole. See on seletatav puhtimise ärajäämisega (puhtimisevahendeid polnud saada) paljudes majapidamistes, kuid ka seemne puudusel alaväärtusliku ja nõgipääddest tabatud seemne kasutamiseks.

*Tilletia tritici* (Bjerk.) Wint. — nisu kaetud-nõgipea oli 1942. a. sügiseks peale pikema vaheaja uuesti massiliseks muutunud. Mitmest kohast (nii Sangastest, Rannust, Kureküllast) toodi Taimehaiguste-katsejaama jahu ja leiva proove üle 10% nõgieoste sisaldusega. Sellisest jahust tehtud leib (ka püülist valmistatud) on täiesti must, nätske, vajub kuivades kokku ning on tarvitamiskõlbmatu.

*Urocystis occulta* (Wallr.) Rab. — rukki-kõrrenõgi, on peale pikemat vaheaega, mil see haigus meil juba oli pea kadumas, mitteküllaldase puhtimise tõttu uuesti levimas. 1942. a. suvel võis kaunis tihti leida rukkipoelde, millel 8—10% kõrttest olid tabatud kõrrenõest.

\* *Ustilago panici-miliacei* (Pers.) Winter.

Esines \* *Panicum miliaceum* L., kultuuris Tartus, Raadi mõis. Taimebioloogia-katsejaama põllul 4. IX 1939 (Leg. A. Ennvere).

### Laiktõved — *Deuteromycetes*.

*Alternaria brassicae* (Berk.) Bolle, kaalika- ja kapsalehe- ning värrepõletik esines kaalika (*Brassica napus* L.) ja kapsa (*B. oleracea* L.) lehtedel, tekitades tunduvat kahju.

*Alternaria tenuis* Nees, leidus 1942. a. Raadil kasvatatavate maisi (\* *Zea mays* L.) lehtedel, kohati neid kattes musta korrana.

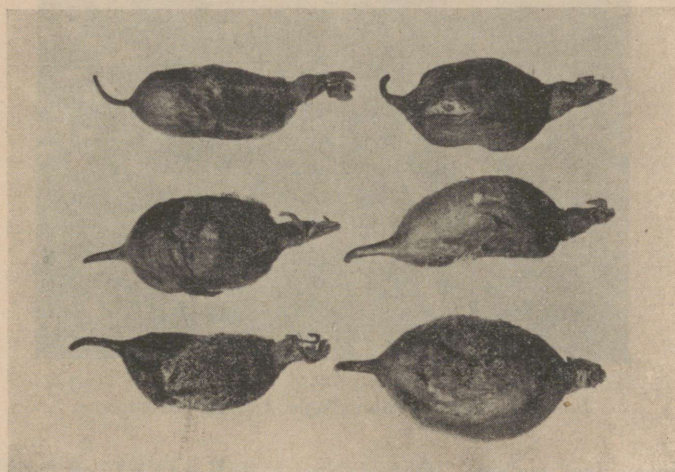
*Botrytis cinerea* Pers. — hahkhallitus esines 1942. a. suvel rohke niiskuse tõttu laialdaselt väga mitmesugustel aed- ja põldtaimedel.

Tartu ja Tartu ümbruses on märgitud järgmised peremees-  
taimed:

<i>Callistephus</i> sp.	— astrid
<i>Fragaria</i> sp. cult.	— maasikad
* <i>Glyzine soja</i> L.	— sojauba
<i>Lactuca sativa</i> L.	— salat
<i>Lathyrus odoratus</i> L.	— lillehernes
<i>Nicotiana rustica</i> L.	— venetubak

<i>Pisum sativum</i> L.	— hernes
„ <i>arvense</i> L.	— pelusk
<i>Phaseolus multiflorus</i> Willd.	— aeduba
„ <i>vulgaris</i> L.	— lilluba
<i>Ribis alpinum</i> L.	— alpisõstar
„ <i>aureum</i> Pursh.	— kuldsõstar
„ <i>nigrum</i> L.	— mustsõstar
„ <i>rubrum</i> L.	— punanesõstar
* <i>Taraxacum koksaghys</i>	— koksakõs
<i>Vicia faba</i> L.	— uba
„ <i>sativa</i> L.	— põldvikk

Foto: E. Kuarep.



Joon. 7. Hahkhallitus, *Botrytis cinerea* karusmarjadel, *Ribes grossularia*.

*Botrytis cinerea* Pers. \* *forma lini* V. Beyma — lina-hahkhallitus esines Raadi põllul lina kupardel. Haigus kandub edasi ka seemnele ning põhjustab tõusmete hävinemist.

\* *Cercospora carotae* (Pass.) Kasnowski et Siem. — porgandi-tähnlaiksus esines Raadil porgandi, *Daucus carota* L. vartel ja lehtedel. Haigusest tabatud lehed närbuivad ning kuivavad lõpuks hoopis ära.

Foto: E. Kaarep.



Joon. 8. Porgandi-tähnlaiksus, *Cercospora carotae*.

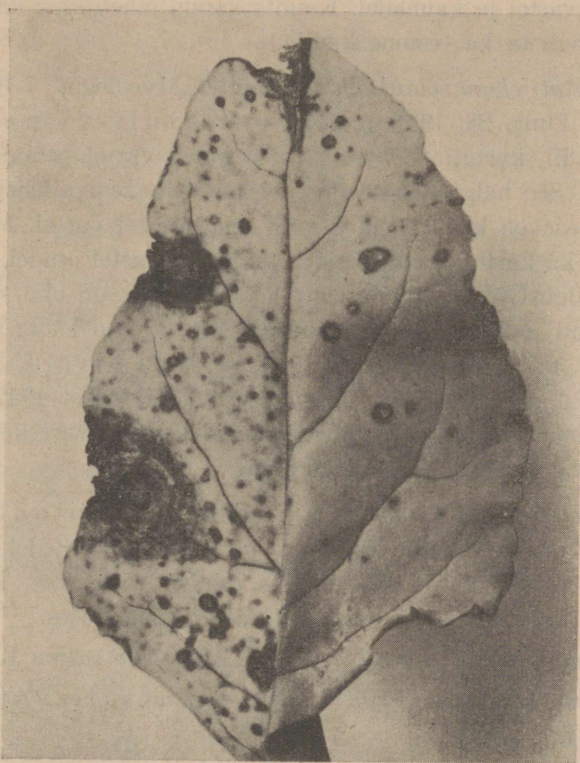
*Cercospora concors* (Casp.) Sacc. — Kartuli-koldlaiksus esines 1942. a. suvel massiliselt. Kohati olid kartuli lehed sellest haigusest 100% tabatud (Flaava Raadil, Jõgeval ja agr. V. Roots'i tähelepanekute järgi ka Viru-Jakobis).

\* *Cercospora dubia* (Riess.) Wint. — aedmaltsa-tähnlaiksus esines Raadil aedmaltsa, *Atriplex hortensis* L. lehtedel.

\* *Colletotrichum lini* (Westerd.) Trochin. — linakõrbus.  
Syn.: *Colletotrichum linicolum* Peth. et Laff., *Gloeosporium lini* Westerd.

Linakõrbuse esinemist on seni teada Hollandist, Iirimaalt, Inglismaalt, Saksamaalt, Venemaalt, Jaapanist, Formoosalt, Põhja-

Foto: E. Kaarep.



Joon. 9. Aedmaltsa-tähnlaikus, *Cercospora dubia*  
*Atriplex hortensis* lehel.

Ameerikast ja Lätist. Eestist seda haigust seni polnud märgitud. Läänud suvel leidsin seda haigust Raadi Taimebioloogia katsejaama põllul ja Jõgeva sordikasvandusest.

Haigus tabab kõiki taimeosi: idandeid, varsi, kupraid ja seemneid ning kandub edasi seemnetega. Raadil olid peamiselt tabatud lina kuprad. Tõrjeks tuleb tarvitada haigusevaba seemet, vähema haiguse esinemise korral annab tulemusi ka linaseemne puhtimine.

\* *Colletotrichum pisi* Pat. — herne-kõrbus.

See haigus oli kirjanduse järgi seni tuntud ainult Ameerikas ja Jaapanis. Arvatavasti on see haigus aga sama üldine kui kaunapõletik (*Ascochyta pisi*), millega võib väliste tunnuste järgi ka varrekõrbust kergesti ära vahetada.

Varrekõrbus esines Raadil rohkesti hariliku herne (*Pisum sativum* L.) vartel ja kaunadel. Kaunte kaudu läheb seen üle ka teradele, nii levib ta ka seemne kaudu.

\**Colletotrichum solanicolum*, O'Gara („Mycologia“ 7 1915, p. 39; Sacc. Syll. Fung. 25, 1931, p. 577) — kartuli-varrekõrbus esines Raadil, kartuli (*Solanum tuberosum*) vartel peamiselt sordil „Lorch“. See haigus on peamiselt Ameerikas seni tähelepanu leidnud, kus teda on kirjeldatud kartuli maa-alustel vartel. Meil esines see haigus ka kartuli maapäälsetel vartel, alumistel osadel. Euroopas on seda haigust senini ainult vähe märgitud. Raadil olid sest haigusest tabatud paljud hilisemad sordid, nagu Deodaara, Jubel Jõgeva tärklisrikas, J. keskvalmiv, J. sinine, Lorch ja Majestic. Varased sordid hävinesid 1942. a. väga kiiresti lehemädaniku tõttu, mistõttu neil sortidel varrekõrbust, kui hilja ilmuvat haigust, polnud märgata.

\**Colletotrichum spinaciae* Ell. et Halst. — spinati-lehekõrbus, esines spinati *Spinacea oleracea* L. lehtedel, tekitades viimastele rohket kahju. See haigus esineb Ameerikas, Itaalias ja Venemaal, kuid pole seni märgitud Saksa kirjanduses.

\**Phoma anceps* Sacc. — lutsernil, *Medicago sativa* L.

\**Phoma solanicola* Prill, et Del. — kartuli-varrelaikmädanik.

See haigus on üldse alles vähe tuntud. Kirjanduse järgi on peale avastamist Prantsusmaal sordil „Richters Imperator“, seda haigust veel kord Saksamaal sordil „Böhms Heimat“ märgitud. Eestis esines seda haigust 1942. a. suvel kaunis rohkesti hilisematel sortidel. Deodaara, Lorch, Jubel Jõgeva tärklisrikas, J. keskvalmiv, J. ümarik, J. piklik, J. kollane, J. sinine ja Majestic. Varastel sortidel see haigus puudus, kuna nende lehestik hävines juba varakult lehemädaniku tõttu.

Suuremat majanduslikku kahju see haigus ei põhjusta, sest ilmub nähtavale alles hilissügisel kartuli kasvuaja lõpul.

*Phoma exigua* Desm. lina-juurepõletik, on meil juba varemgi leitud. 1942. a. suvel kahjustas see haigus Raadil lina põlde.

\**Phyllosticta decussata* P. Sydow — floksi-ümarlaikus esines talifloksi *Phlox paniculata* L.) lehtedel aias ja tekitas tunduvat kahju (Raadil).

\* *Septoria cannabis* (Lasch) Sacc. — kanepi-helelaiksus tekitab laiike (*Cannabis sativa* L.) lehtedel; rohke esinemise korral võivad lehed selle järelduusel ära kuivada. Esmakordselt Eestis märkas haigust käesolevate ridade kirjutaja Tartu Ülikooli botaanika aias 1. X. 1938.

\* *Septoria cucurbitacearum* Sacc. — kõrvitsa-helelaiksus kõrvitsal *Cucurbita pepo* L.

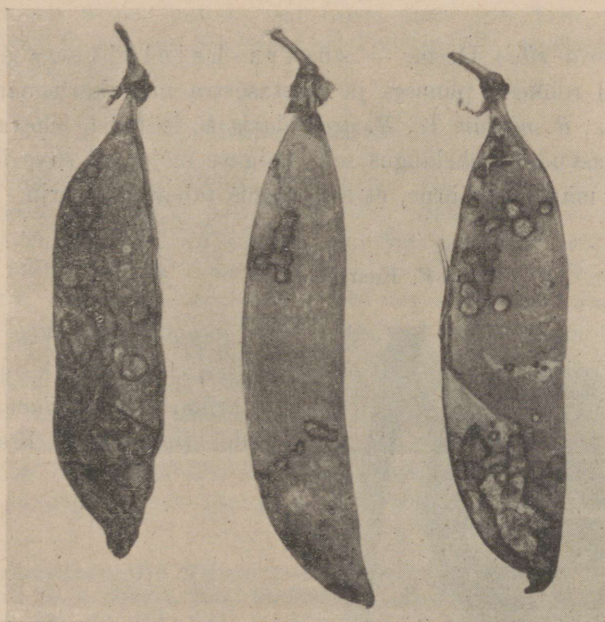
Tartu, Raadi, aias, 20. VII 1940 (leg. E. Nestor).

\* *Septoria daucina* Brun. — porgandi helelaiksus porgandil, *Daucus carota* L. (leg. End. Kaarep).

*Septoria lycopersici* Speg. — tomati-helelaiksus kahjustas tomateid, *Lycopersicum esculentum* L. 1942. a. suvel enam kui ükski teine tomatihaigus. Isegi viljamädanikud, millised meil muidu on suuremad kahjustajad, esinesid ainult vähesel määral.

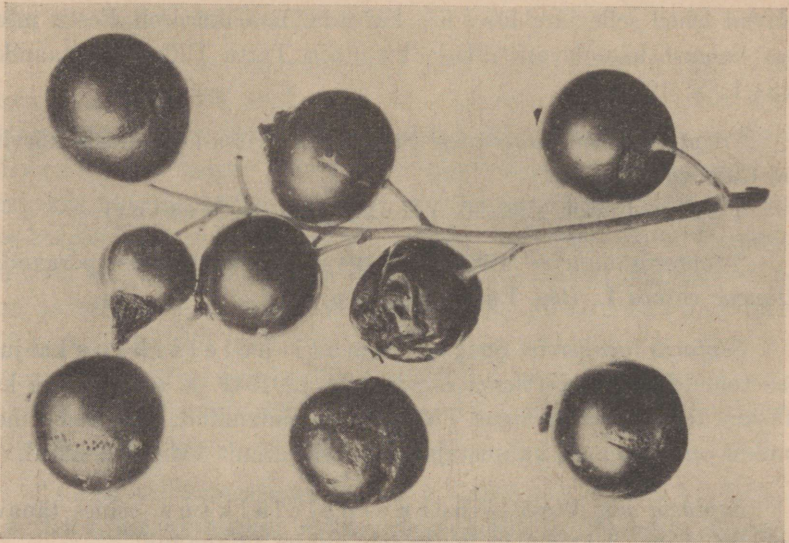
*Septoria pisi* West — herne-helelaiksus esines tänavu rohkesti herne lehtedel ja kaunadel; kahju oli tunduv.

Foto: E. Kaarep.



Joon. 10. Herne-helelaiksus, *Septoria pisi*.

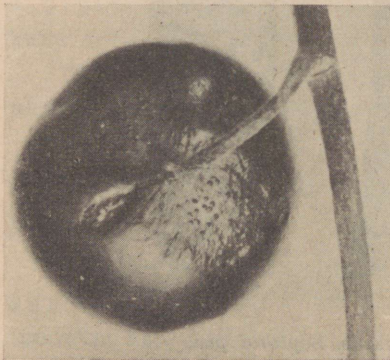
Foto: E. Kaarep.



**Joon. 11.** Sõstra-helelaiksus, *Septoria ribis*, mustasõstra, *Ribes nigrum*, marjadel.

*Septoria ribis* Desm. — sõstra-helelaiksus esines läinud suvel rohkesti punase- ja mustasõstra ning karusmarja *Ribes rubrum* L., *R. nigrum* L., *R. grossularia* L. lehtedel, lehevartel ning noortel kasvudel. Lehelangus selle haiguse mõjul oli suve lõpul eriti suur. On märkimisväärne, et see haigus tabas ka marju.

Foto: E. Kaarep.



*Septoria rubi* West. — vaarika-helelaiksus esines vaarika, *Rubus idaeus* L. lehtedel (leg. End. Kaarep.).

**Joon. 12.** Sõstra-helelaiksus, *Septoria ribis*, viljakehad.

# Phytopathologische Notizen 11<sup>1)</sup>.

Von. E. Lepik.

Der Sommer 1942 war in Estland relativ niederschlagsreich und für den Pflanzenwuchs wie auch für die Entwicklung der verschiedenen Pflanzenkrankheiten sehr günstig. Viele Krankheiten sind massenhaft aufgetreten und haben den Feld- und Gartenkulturen grossen Schaden zugefügt. Es sind auch viele Pflanzenkrankheiten im Jahre 1942 in Estland erstmalig gefunden worden. Sie sind aus anderen Ländern eingeführt worden, oder der geringen Verbreitung wegen in Estland bisher unbeachtet geblieben.

## Frostschäden.

Der Winter 1941—1942 war in Estland, ebenso wie der vorige Winter, sehr kalt und schneereich. Die Obstbäume haben wiederum stark gelitten. Hingegen waren das Wintergetreide und die niedrigeren Kulturen in den Gärten gut mit Schnee bedeckt und haben unter dem Frost nur wenig gelitten. Auch die von den Spätfrösten im Frühjahr 1942 zugefügten Schäden sind unbedeutend gewesen.

## Viruskrankheiten.

Die Viruskrankheiten der Kartoffel haben im Sommer 1942 in Estland eine grössere Intensität erreicht als sonst. Bisher hat man in Estland nur leichte Mosaik, leichte Kräuselung und Strichelkrankheit gefunden, die aber auch nicht allgemein verbreitet gewesen, sondern nur stellenweise aufgetreten sind. Der regnerische Frühling 1942 mit dem vorangegangenen sehr trockenen Sommer, in dem die virusübertragenden Blattläuse sich reichlich entwickelt haben, hat die Viruskrankheiten sehr gefördert. Man konnte aus diesem Grunde im Sommer 1942 Kartoffelfelder finden, die von leichter Mosaik fast bis zu 100% befallen gewesen sind und ausserdem noch schwere Kräuselung aufgewiesen haben.

Es wurde im Sommer 1942 in Estland erstmalig auch die Blattrollkrankheit (*Solanum virus 14* Appel et Quanjér) beobachtet, im gan-

---

<sup>1)</sup> Phytopathologische Notizen 1—10 siehe in „Mitteil. Phyt. Versuchsst. Univ. Tartu“, Nr. 1, 1926; 9, 1932; 43, 1938 und „Agronomiä“: 1926, p. 66—75; 1931, p. 127—130, 261—268; 1932, p. 149—158.

Die in diesem Verzeichnis mit einem Stern (\*) versehenen Arten oder Wirtspflanzen sind für Estland neu.

zen auf 4 Feldern und 2 Fälle in den Sortenkollektionen auf den Versuchsfeldern. Es wurden alle Massnahmen getroffen, um die Weiterverbreitung dieser Krankheit zu verhindern. Ebenfalls erstmalig wurde die Aukubamosaik (*Solanum virus 9* Murphy et Quenjer) festgestellt.

Von anderen Viruskrankheiten wurden die Tabaksvirosen, Tulpenmosaik (*Tulipa virus 1* Cayley) und Gurkenmosaik (*Cucumis virus 1* Doolittle) beobachtet.

### Bacteriae.

Der regenreiche Sommer 1942 war für die Entwicklung vieler Bakterienkrankheiten sehr günstig. Die folgenden Bakteriosen sind besonders bösartig gewesen:

- Bacillus phytophthorus* Appel auf *Solanum tuberosum*  
 „ *carotovorus* Jones auf *Daucus carota*  
*Pseudomonas campestris* auf *Brassica oleracea*  
 „ *lathyri* auf *Phaseolus vulgaris*.

Unter *Pseudomonas lathyri* haben besonders stark die Sorten Bono und Early Warwick gelitten. Sie Sorten: Osborns Forcing, The Prince Sutton und Magnum Bonum haben weniger gelitten, während Non Plus Ultra nur wenig befallen gewesen ist.

### Archimycetes.

*Plasmodiophora brassicae* Wor. ist in Estland in den Gärtnereibetrieben der Umgebung Revals (Harku) stark verbreitet. Es handelt sich um kleine landwirtschaftliche Betriebe, die fast ausschliesslich Gemüse (hauptsächlich Kohl) für den Stadtmarkt produzieren.

*Spongospora subterranea* (Wallr.) Jones wurde in Estland erstmalig im Herbst 1934 festgestellt. Es kommt hauptsächlich die aberative Form (im Sinne von Doroschkin) stellenweise in Nordestland vor, und es kommt ihr dort für den Kartoffelbau keine grosse Bedeutung zu.

### Peronosporaceae.

*Phytophthora infestans* De By ist im Jahre 1942 in sehr grossen Mengen aufgetreten. In Dorpat wurde die Krautfäule zuerst am 29. Juli beobachtet und nach 12 Tagen, d. h. am 10. August, waren die empfindlichen Sorten, wie die Kleine Blaue und Early Rose, schon vollständig von der Krautfäule vernichtet worden.

Die Kartoffelkrautfäule (*Phyt. inf.*) ist nach Estland etwa vor 100 Jahren aus Zentraleuropa eingedrungen. In Südostland (Dorpat und Pernau) wurde diese Krankheit zuerst im Jahre 1846 beobachtet, in Nordostland einige Jahre später.

Für das Jahr 1942 ist eine sehr reichliche Konidienbildung des Pilzes bezeichnend. Die Konidienträger waren ausser auf den Blättern sogar auf

den Kartoffelstengeln zu finden (Abb. 3). Auf die Tomatenkulturen ist der Pilz etwas später übergegangen, wobei hier nur die Früchte befallen wurden.

Ausserdem wurden noch beobachtet:

- Peronospora brassicae* Gäumann auf *Brassica napus* L.  
 \* „ *jaapiana* Magnus auf *Rheum undulatum* L.  
 \* „ *lini* Schroeter auf *Linum catharticum* L.  
 „ *matthiolae* Gäum. auf *Matthiola annua* Sweet.  
 „ *meliloti* Sydow auf *Melilotus albus* Desr.

#### Ascomycetes.

- \* *Ascospora beijerinckii* Vuill. auf *Prunus besseyi* L. H. Bailey.

*Epichloe typhina* (Fr.) Tul. beschädigte stark die Gräser. Bei *Phleum pratense* L. wurden die Verluste bis auf 50% eingeschätzt.

*Claviceps purpurea* Tul. Das Mutterkorn ist in Estland im allgemeinen schon zu einer ziemlich bedeutungslosen Krankheit geworden. Dazu hat die sorgfältige Saatgutreinigung viel beigetragen. Im Sommer 1942 wurde beim Sommerroggen dennoch ein Fall festgestellt, bei dem 85 Roggenährchen von 100 vom Mutterkorn befallen waren. Jede befallene Ähre enthielt 1—8 Mutterkörner, so dass die Mutterkörner im Mittel 25% des Gesamtgewichtes aller Körner bildeten.

\* *Pseudopeziza medicaginis* (Lib.) Sacc. beschädigte stark *Medicago sativa* L. Es wurden durch diesen Pilz bis zu 50% der Blätter vernichtet, so dass man die Ernteverluste auf 10—20% einschätzen musste. Es waren die Luzernefelder, deren Saat aus Kasan, aus der Krimm und aus Omsk stammte, gleichstark befallen. Widerstandsfähiger waren die estländische Luzerne „Jõgeva“ und *Medicago falcata* L.

Von anderen Ascomyceten waren noch beachtenswert:

- Mycosphaerella killiani* Petrak auf *Trifolium pratense* L.  
*Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) Sacc. auf *Helianthus annuus* L. und *Solanum lycopersicum* L.  
 \* *Venturia cerasii* Aderh. auf *Prunus cerasus* L.  
 \* *Sclerotinia fuckeliana* (De By) Fuck. auf *Vitis vinifera* L.

#### Erysiphales.

- Erysiphe martii* Lév. auf *Melilotus officinalis* (L.) Desr.  
 „ *psi* DC. auf \**Lupinus angustifolius* L.  
 \* *Sphaerotheca macularis* (Wallr.) Jacz. (*Oidium fragariae* Harz.) auf *Fragaria* cult.  
*Oidium evonymi japonici* (Arc.) Sacc. auf *Evonymus japonica* Thunb.  
*Phyllactinia suffulta* (Rebent.) Sacc. auf \**Syringa vulgaris* L.

## Uredinales.

*Chrysomyxa ledi* (Alb. et Schw.) De By hat im Frühjahr 1942 an Fichten grossen Schaden verursacht.

\* *Puccinia arrhenatheri* (Kleb.) Erikss. ist aus Estland seit dem Jahre 1938 nur von einem Fundorte her bei Keila-Joa (unweit von Reval) auf *Arrhenatherum elatius* M. et K. und *Berberis vulgaris* L. bekannt.

*Puccinia dispersa* Erikss. schädigte stark im Herbst 1942 die früh besäten Roggenfelder.

\* *Puccinia maydis* Ber. auf *Zea mays* L.

\* *Uromyces lilii* (Lk.) Fuch. auf *Lilium candidum* L.

*Puccinia cichorii* (DC.) Bell schädigte stark die Zichorienkulturen.

## Ustilaginales.

Infolge nachlassender Getreidebeizung in Estland sind im Sommer *Tilletia tritici* (Bjerk.) Wint. und *Urocystis occulta* (Wallr.) Rab. in grösseren Mengen aufgetreten als sonst.

\* *Ustilago panicumiliacei* (Pers.) Wint. auf *Panicum miliaceum* L.

## Deuteromycetes.

*Alternaria tenuis* Nees. auf \* *Zea mays* L.

„ *brassicae* (Berk.) Bolle auf *Brassica napus* L.

*Botrytis cinerea* Pers. auf vielen Kulturpflanzen — (vergl. Verzeichnis auf Seite ).

*Botrytis cinerea* \* forma lini V. Beyma auf Lein.

\* *Cercospora carotae* (Pass.) Kasn. et Siem. auf *Daucus carota* L.

*Cercospora concors* (Casp.) Sacc. ist im Sommer 1942 auf Kartoffeln aufgetreten. Es gab Felder, die 100%-ig von dieser Krankheit befallen waren.

\* *Colletotrichum lini* (West.) Trochin auf Lein.

\* „ *pisi* Pat. auf *Pisum sativum* L.

\* „ *solanicum* O'Gara auf Kartoffeln. Stark haben gelitten die spätreifenden Sorten: Deodara, Jubel, Lorch, Majestic, Jögeva Stärkereiche, Jögeva Mittelreife und Jögeva Blaue.

\* *Colletotrichum spinaciae* Ell. et Halst. auf *Spinacea oleracea* L.

\* *Phoma solanicola* Prill. et Del. auf Kartoffeln.

\* „ *anceps* Sacc. auf *Medicago sativa* L.

„ *exigua* auf Lein.

\* *Phyllosticta decussata* P. Sydow auf *Phlox paniculata* L.

\* *Septoria cannabis* (Lasch) Sacc. auf *Cannabis sativa* L.

\* „ *carotae* auf *Daucus carota* L.

\* „ *cucurbitacearum* Sacc. auf *Cucurbita pepo* L.

\* „ *daucina* Brun. auf *Daucus carota* L.

„ *lycopersici* Speg. auf Tomaten

„ *pisi* West. auf der Erbse

„ *ribis* Desm. \* auf *Ribes grossularia* L., *R. nigrum* L. und *R. rubrum* L.

„ *rubi* West. auf *Rubus idaeus* L.

## Kirjandus.

- Aamisepp, J.: Kartul ja söödajuurvili läinud suve kasvutingimustes, peamiselt Jõgeva katse- ja uurimistulemuste valgustusel. — „Agronoomia“ 17, 1937, p. 16—23.
- Ülevaade kartulisortide võrdluskatsete tulemustest 1939. a. Jõgeval. — „Agronoomia“ 19, 1939, p. 27—32.
- Kartul läinud aasta kasvutingimustes, peamiselt Jõgeva katse- ja uurimistulemuste andmeil. — „Agronoomia“ 18, 1938, p. 57—63.  
Ref.: Rew. Appl. Mycol. 17, 1938, p. 482.
- Võrdlevaid uurimusi kartulisortidega Eestis. Kokkuvõtteid katsetulemustest Sordiaretus- ja Katseinstituudis. Jõgeva Sordikasvandus 1923—1938. Vergleichende Untersuchungen mit Kartoffelsorten in Estland. Zusammenfassungen von Versuchsergebnissen des Selektions- und Versuchsinstitut in Jõgeva. — „Agronoomia“ 19, nr. 11—12, 1929, p. 745—1048; Põllumajand. Uurimise ja Katseasjand. Komitee toim. nr. 99, 1939.
- Allison, C. C.: Powdery Mildew of Flax in Minnesota. — Phytopathology, 24, 1934, p. 305—307.
- Klinkowski, M. und H. Lehmann: Kranke Luzerne. Berlin, 1937, 132 Seiten, 16 Abb.
- Lepik, E.: Meie tähtsamad kartulihaugused, nende tundmine ja tõrje. Tartu, 1933.  
Ref.: „Loodusvaatleja“ 1933, p. 56 (G. Vilberg); „Eesti Loodus“ 1933, p. 95—96 (K. Eichvald).
- Taime viirused ja viirushaugused. Viruses and Virus Diseases of Plants. — „Eesti Loodus“ 1938, p. 105—110; T. Ü. Taimehaiguste-katsejaama lendleht nr. 172, 1938; 2 pilti ja 1 kaart.
- Meie kartulisortide lehemädanikukindlusest. — The Resistance of Different Varieties of Potatoes against Potato-Blight. — „Agronoomia“ 18, 1938, p. 686—692. 741; T. Ü. Taimehaig.-katsej. teated, nr. 50, 1938, p. 1—7.
- Kartuli viirushaugustest. — Kartulikasvatus I, 1939, p. 39—45; T. Ü. Taimehaiguste-katsejaama lendleht nr. 185, 1939, p. 1—8; 3 pilti ja 2 kaarti.
- Fütopatoloogilised märkmed 10. Phytopathologische Notizen 10. — Tartu Ülik. Loodusuurijate Seltsi aruanded 43, 1938, p. 197—225; T. Ü. Taimehaig.-katsejaama teated nr. 43, 1938, p. 195—225. Tahvel I—IV.
- Lina-jahukaste, uus linahaigus Eestis. — „Taimekaitse Teated“, 1, 1939, nr. 1, p. 42.
- Liiliarooste, uus haigus Eestis. — „Aed“ 17, 1939, lk. 16—17, 1. pilt; „Taimekaitse Teated“ 1, 1939, nr. 2, lk. 91.
- Nurmiste, B.: Kartuli viirushaugustest. „Taimekaitse Teated“, 2, 1940, p. 77—80, 3 pilti.
- Kartuli viirushaugustest. „Põllumajandus“ 11, 1943, nr. 8, lk. 219—222.
- Vabamets, O.: Koosolek kartulihauguste ja kahjurite päevaküsimuste arutlemiseks. „Agronoomia“ 18, 1938, p. 108—109.
- Tähelepanekuid kartulikahjustajate esinemisest 1939. aastal. „Taimekaitse Teated“ 2, 1940, p. 21—24.

# Verzeichnis der aus Estland gesammelten Pflanzengallen (Zoocecidien).

Von E. Lepik.

Die ersten Angaben über die Pflanzengallen (Zoocecidien) Estlands sind wohl von H. A. Dietrich (1856, 1859) veröffentlicht worden. Einige Exemplare hat Dietrich auch in seinem Exsiccatenwerk (1852—1857) herausgegeben (vergl. auch Lepik, 1931, 1932). Nachher ist aber die Gallenkunde Estlands nur wenig berücksichtigt worden.

Besser bekannt sind die von parasitischen Pilzen hervorgehenden Gallen, weil die parasitischen Pilze Estlands schon von vielen Mykologen verhältnismässig gut untersucht worden sind. Die betreffenden Angaben befinden sich in zahlreichen Veröffentlichungen über die Pilzflora Estlands.

Was die Baltischen Länder im allgemeinen anbetrifft, so sind die Zoocecidien Litauens am besten erforscht worden. Allein aus der Umgebung der Stadt Wilna sind nach J. Movšovičius (1941) im ganzen 407 Zoocecidien bekannt geworden. Die anderen Teile Litauens sind allerdings in dieser Hinsicht weniger gut erforscht.

In dem nachfolgenden Verzeichnis habe ich die Zoocecidien zusammengefasst, die ich neben den mykologischen und phytopathologischen Untersuchungen in Estland gesammelt oder beobachtet habe. Etwaige spezielle Untersuchungen über die Zoocecidien habe ich nicht durchgeführt. Ausserdem haben mir dankenswerter Weise noch folgende Personen das Material zugeschiedt: Konservator K. Eichvald (Tartu), Mag. Elsa Rosenstein (Tartu), Herr Albert Üksip (Tallinn), Mag. A. Sirgo (Tallinn), Herr Heinrich Aasamaa (Jägala), Dr. P. W. Thomson (Posen), Dr. Bernhard Saarsoo (Lümmada), Julius Lunts † (Madise), Herr A. Niilo (Kuressaare) und Herr Nikolai Witkowski (Tartu). Die Bestimmungen sind nach Ross und Hedicke (1927) und Schlechtendal (1916) durchgeführt. Das Material, so weit es aufbewahrt ist, befindet sich in den Sammlungen des Phytopathologischen Instituts der Universität Dorpat.

**Acer platanoides L.**

*Eriophyes macrochelus pseudoplatani* Corti, Suure-Jaani, Friedhof,  
18. VII 1937.

**Aesculus hippocastanum L.**

*Eriophyes hippocastani* Fock., Tartu, Raadi, 30. VII 1937.

**Alnus glytinosa Gaertn.**

*Dasyneura alni* F. Lw., Tartu, Vasula, 20. VII 1938.

*Eriophyes laevis typicus* Nal., Tartu, Vasula, 20. VII 1938;  
Tartu, Ilmatsalu, 10. VIII 1939; Jõgeva, Väljaotsa,  
14. VII 1942.

**Alnus incana Moench.**

*Dasyneura alni* F. Lw., Tartu, Vasula, 20. VII 1938.

*Eriophyes laevis* Nal. f. *alni incanae* Nal., gemein, Jõgeva,  
Tartu, Tallinn, Pärnu, etc.

*Eriophyes laevis inangulis* Nal., Jõgeva, Väljaotsa, 10. VII 1936.

**Artemisia absinthium L.**

*Eriophyes tennirostris* Nal., Läänemaa, Rohuküla, Hafen,  
27. VII 1938.

**Artemisia vulgaris L.**

*Cryptosiphum artemisiae* Pass., Jõgeva, 18. VI 1943.

**Betula pubescens Ehrh.**

*Eriophyes rudis longisetosus* Nal., Jõgeva, 1936.

*Eriophyes rudis typicus* Nal., Tartu, Annenhof, 30. IX 1924;  
Tartu, Weibre, 28. V 1943.

**Betula verrucosa Ehrh.**

*Eriophyes laevis lionotus* Nal., Jõgeva, 1925.

*Eriophyes rudis longisetosus* Nal., Peipussee, Piirisaar, 1937 (leg.  
A. Sirgo).

**Calamagrostis lanceolata** Roth.

*Tylenchus* sp., Blätter mit Anschwellungen, Tartumaa, Kastre-  
Peravalla, Kikerpera-Sumpf, 19. IX 1937.

**Crataegus monogyna** Jacq.

*Psylla crataegi* Schrk. Tartu, 19. V 1943.

**Crepis praemorsa** (L.) Tausch.

*Cytiphora* sp., Läänemaa, Martna, Maalse, 4. VII 1933 (leg.  
K. Eichvald).

**Festuca pratensis** Huds.

*Tylenchus graminis* Hardy, Pärnu, Valgeranna, 29. VI 1938.

**Filipendula ulmaria** Max.

*Dasyneura ulmariae* Br., Tartu, Gemeinde Ropka, 18. X 1925;  
Harjumaa, Jägala, 30. IX 1936 (leg. H. Aasamaa);  
Järva-Jaani, Pastorat, 4. VIII 1937 (leg. E. Rosen-  
stein).

**Fragaria vesca** L.

*Phyllocoptes setiger* Nal., Keila, 5. VI 1933 (leg. Albert Üksip).

**Fraxinus excelsior** L.

*Eriophyes fraxinivorus* Nal., Harjumaa, Hageri, Haiha, 1. I 1933  
(leg. P. W. Thomson).

*Dasyneura fraxini* Kieff., Tartu, Raadi, 10. VII 1936.

**Galium boreale** L.

*Geocrypta gali* K. Lw., Tartumaa, Jõgeva, Väljaotsa  
14. VII 1942.

**Geranium palustre** L.

*Eryophyes geranii* Can., Pärnu, Papiniidu (Waldhof), Wiese,  
2. VII 1937; Tartu, Ulila, Sumpf, 4. VII 1937.

**Geum rivale L.**

*Eriophyes nudus* Nal., Harjuma a, Rapla, Lipstu, 27. IX 1936  
(leg. H. Aasama a); Tartuma a, Jõgeva, Väljaotsa,  
14. VII 1942.

**Glechoma hederacea L.**

*Aulax glechomae* L., Pärnuma a, Kalbi, 28. VI 1939.

**Lonicera tatarica L.**

*Prociphilus xylostei* Deeg., Tartu, Botan. Garten, 26. V 1943.

**Lonicera xylosteum L.**

*Eriophyes xylostei* Can., Tartuma a, Jõgeva, 14. VII 1942.

**Phleum boehmeri Wib.**

*Tylenchus phalaridis* Steinb., Saaremaa, Vilsandi, 6. VI 1937.  
(leg. B. Saarsoo), Loonalaid, 23. VI 1937 (leg. B. Saarsoo).

**Picea excelsa Lk.**

*Chermes abietis* L., Tartu, Vasula, 16. II 1925, Raadi 1925, häufig.  
Hexenbesen kommen auf der Fichte in Estland hier und  
da vor (Kastre-Peravalla, Jõgeva).

**Pinus silvestris L.**

Hexenbesen aus unbekanntem Ursachen sind in Estland zerstreut  
zu finden (Kastre-Peravalla, Jõgeva u. s. w.).

**Pirus communis L.**

*Eriophyes piri* Pagenst., gemein (Tartu, Pärnu, Tallinn etc.).

**Poa nemoralis.**

*Poomyia poae* Bosc, Pärnu, Valgeranna, 1. VII 1937.

**Populus balsamifera L.**

*Pemphigus filaginis* Fonsc., Tartu, Joor, 26. V 1943.

**Populus berolinensis** Koch.

*Pemphigus bursarius* L., Tartu, Raadi, 28. V 1943.

**Populus tremula** L.

*Eriophyes diversipunctatus* Nal., Tartu, Raadi, 5. VI 1943.

*Eriophyes varius* Nal., Tartu, Vasula, 10. VIII 1936.

*Harmandia cavernosa* Rubs., Tartu, Raadi, 5. VI 1943.

— *populi* Rubs., Tartu, Raadi, 5. VI 1943.

*Phyllocoptes populi* Nal., Tartu, Raadi, 5. VI 1943.

*Syndiplosis petioli* Kieff., Tartu, Raadi, 5. VI 1943.

**Prunus padus** L.

*Eriophyes paderineus* Nal., Järva maa, Madise, Albu, 1. VI 1934  
(leg. Jul. Lunts).

*Eriophyes padi* Nal., Tartu, Raadi, 15. V 1943.

*Rhopalosiphum avenae* F., Tartu, 26. V 1943.

**Prunus spinosa** L.

*Eriophyes similis* Nal., Saaremaa, Kuusnõmme, 14. VI 1933  
(leg. K. Eichwald).

**Quercus pedunculata** Ehrh.

*Andricus curvator* Hfg., Tartumaa, Kaagvere, am Embach,  
19. VI 1925.

*Diplolepis disticha* Htg., Tartu, 24. VIII 1943.

**Ribes nigrum** L.

*Eriophyes ribis* Nal., Tartu, gemein.

**Ribes petraeum** Wulf, var. *atropurpureum* C. A.

Gallmücke; Blätter mit verdickten, braunroten Falten längs der Nerven. Tartu, Botan. Garten, 26. V 1943.

**Rosa** sp.

*Rhodites rosae* L., Virumaa, Malla und Kunda, 15. VII 1926;  
Saaremaa, Laimjala, 1937 (leg. A. Niilo); Tartumaa,  
Jõgeva, 7. VIII 1942.

*Rhodites spinosissima* Gir., Tartu, bei Näkki, 9. IX 1926  
(leg. N. Witkowski).

**Rubus saxatilis L.**

*Eriophyes silvicola* Can., Tamsalu, 5. VI 1934.

**Salix caprea L.**

*Eriophyes* sp. (Wirrzopf); Tartumaa, Jõgeva, 13. IV 1925.

**Salix cinerea L.**

*Dasyneura iteobia* Kieff., Tartumaa, Vooremägi, 17. V 1925.  
*Eriophyes tetanothrik* Nal., Tartu, Kvistental, 6. VI 1943.

**Salix livida Wahlb.**

*Eriophyes tetanothrix* Nal., Jõgeva, 14. VI 1943.

**Salix myrtilloides L.**

*Dasyneura iteobia* Kieff., Tartumaa, Jõgeva, Väljaotsa,  
14. VII 1942.

**Salix repens L.**

*Dasyneura iteobia* Kieff., Järva-Jaani, 4. VIII 1937 (leg. Mag.  
Elsa Rosenstein).

**Salix triandra L.**

*Pontania capreae* L., Jõgeva, Väljaotsa, 14. VI 1943.

**Sonchus arvensis L.**

*Cytiphora sonchi* F. Lw., Järva-Jaani, 4. VIII 1937 (leg. Elsa  
Rosenstein).

**Sorbus aucuparia L.**

*Eriophyes piri variolatus* Nal., Tartu, Raadi, 27. V 1943.

**Tilia cordata** Mill.

*Dasyneura tiliamvolvans* Rübs., Tartu, Raadi, 5. VI 1943.

*Eriophyes tiliae rudis* Nal., Tartu, Raadi, 1942, 1943.

— — *liosoma* Nal., Tartu, Raadi, 1942.

— — *nervalis* Nal., Tartu, 23. VI 1943.

**Tilia platyphyllos** Scop.

*Eriophyes tiliae exilis* Nal., Tartu, 5. VI 1943.

**Ulmus scabra** Mill.

*Eriosoma ulmi* L., Tartu, im Garten, 1938, 1943, gemein.

*Tetraneura ulmi* Deg., Tartu, im Garten, 1938.

**Urtica dioica** L.

*Dasyneura urticae* Perris, Tartu, Jõgeva, u. s. w. gemein, 7. IX 1943.

**Literatur.**

- Dietrich, H. A.: Blicke in die Kryptogamenwelt der Ostseeprovinzen. — Archiv f. d. Naturk., Liv-, Ehst- und Kurlands, Ser. II, 1. 1856, p. 261—414. — Zweite Abteilung ebenda, 1859, p. 487—838.
- Plantarum florum Balticae cryptogamarum centuriae I—IX. Revaliae 1852—1857.
- Lepik, E.: Beiträge zur Nomenklatur der ostbaltischen Pilzflora. I. — Sitzungsber. d. Nat.-Ges. bei der Universität Tartu (Dorpat), 35, 1928, p. 21—29.
- II. Revision der „Plantarum florum Balticae cryptogamarum“ von H. A. Dietrich, cent. I, Revaliae, 1852. — Ebenda, 37, 1931, p. 239—259.
- III. Revision etc., cent. II, Revaliae, 1853. — Ebenda, 43, 1938, p. 226—242; — Mitteilungen d. Phytopathol. Versuchsstat. d. Universität Tartu, Nr. 47, 1938, p. 226—242.
- Movšovičius, J.: Vilniaus miesto apylinkių ir Vilniaus krašto augalų zoocėdijios. — Les zoocėdies des plantes de l'arrondissement de Vilnius. — Scripta Horti Bot. Univ. Vilnensis 1 (7), 1941, S. 114—142.
- Kai kurios naujos zoocėdijios Lietuvoj. — Quelques nouvelles zoocėdies des plantes en Lithuanie. — Ebenda, S. 143—148.
- Ross, H. und H. Hedicke: Die Pflanzengallen (Cecidien) Mittel- und Nordeuropas. 2. Aufl., Jena, 1927.
- Schlechtendal, D. H. R.: Eriophydocecidien — die durch Gallmilben verursachten Pflanzengallen. Stuttgart, 1916.

