

Tartu Ülikooli Taimehaiguste-katsejaama teated nr. 33.
Phytopathological Experiment Station of the University of Tartu in Estonia,
Bulletin No. 33.

A. KIVILAAN

**TÄHELEPANEKUID TAIMEHAIGUSTE
ESINEMISEST JA KAHJUSTUSTEST VILJAPUUDEL
MÖÖDUNUD SUVEL**

**OBSERVATIONS ON THE DISEASES AND INJURIES OF FRUIT-TREES
IN ESTONIA IN SUMMAR OF 1935**

TARTU 1936

Ülikooli Taimehaiguste-katsejaama teated.

1. Lepik, E. Fütopatoloogilised märkmed 1.
Käsebier, A. Tomatiseemnete peitsimise-katsed.
2. Käsebier, A. Statistiline kokkuvõte meie põlluviljadel ja viljapuudel esinevate tähtsamate seenhaiguste ja tegelikkudes majapidamistes nende vastu tarvitatud võitlusabinõude kohta 1924. aastal.
3. Lepik, E. Meie keldrite seenestikust.
Lepik, E. Floristilised märkmed.
I. Mõned uued taimede-leidlad Tartu ümbruskonnast.
II. Mõned huvitavamad taimede-leidlad Eestist.
4. Käsebier, A. Andmeid 1929. a. külviseemne idanevusest ja puhtusest ühes seemne puhtimiskatsetega.
Lepik, E. Uuemat seemnevilja puhtimisest kodu- ja välismaa kogemustel.
5. Zolk, K. Karusmarja jahukaste *Sphaerotheca mors-uae* (Schw.) Berk. et Curt. ja selle tõrje.
6. Lepik, E. Puumädanikest ja puukaitsest.
Lepik, E. Männi pudetõbi, *Lophodermium pinastri*.
7. Lepik, E. Fütopatoloogilised märkmed 2—8. Floristische Notizen III. Kleinere Mitteilungen.
8. Lepik, E. Anatomische Untersuchungen über die durch *Plasmopara viticola* erzeugten Subinfektionen.
9. Lepik, E. Fütopatoloogilised märkmed 9.
Rootsi, N. Taliõraste hukkamisest.
Tomson, R. Puhtimise mõju tugevasti infitseeritud külvise idanevusele.
10. Lepik, E. Tärklise määramisest joodi abil.
11. Tartu ülikooli põllumajanduslikud katsejaamad.
12. Lepik, E. Metsanduslikke taimekaitse küsimusi.
13. Lepik, E. Ülikooli Taimehaiguste-katsejaam 1922—1932.
14. Lepik, E. Tümpuud ja kukerpuud, miks neid hävitame.
15. Lepik, E. Rukki seemne puhtimisest.
16. Mürgiste taimekaitsevahendite ja kahjurite tõrjevahendite müüginäärus.
17. Rootsi, N. Taimekaitse tähtsus ja selle edendamise eeldused Eestis.
18. Lepik, E. Mürgised taimekaitsevahendid ja tervishoid.
19. Juhans, J. Meie seemnehaigustest.
20. Lepik, E. Ülikooli taimehaiguste-kabineti ja katsejaama kogud.
Witkowsky, N. Lühike ülevaade Tartu seeneturust 1933. a.
Lepik, E. IV. Soome-Balti taimegeograafide päev Kaunases 12.—18. juunil 1933.
21. Lepik, E. Sõstra-viltrooste geograafilisest levikust.
22. Lepik, E. Kartulivähi geograafilisest levimisest.
23. Tomson, R. Ristikuvähk ja teised ristiku haigused Eestis.
24. Lepik, E. Ravitaimede haigusi.
25. Kaho, H. Zur Physiologie der Kartoffel. I. Über die Permeabilität des Knollengewebes der vitalen und der abbaukranken Kartoffeln.
26. Lepik, E. On Occurrence of Ergot (*Claviceps*) in Estonia.
27. Lepik, E. Valge kärbseseen, meie metsade kardetavamad mürkseeni.
Witkowski, N. Lühike ülevaade Tartu seeneturust 1934.
28. Lepik, E. On the Distribution of the Potato Wart Disease, *Synchytrium endobioticum*.
29. Lepik, E. On the Fungusflora of Ruhnu (Runö) Island.
30. Lepik, E. Pilte Lapimaa ürgmetsadest.
31. Kaho, H. Das Verhalten der Eiweißstoffe gesunder und abbaukranker Kartoffelknollen gegen Salze.
32. Kivilaan, A. Viljapuu-seenvähk, *Nectria galligena* Bres., selle esinemisest Lõuna-Eestis ja tõrjest.
33. Kivilaan, A. Tähelepanekuid taimehaiguste esinemisest ja kahjustustest viljapuudel Summer of 1935.

Tähelepanekuid taimehaiguste esinemisest ja kahjustustest viljapuudel möödunud suvel.

(Ülikooli Taimehaiguste-katsejaamast).

A. Kivilaan.

Aiandusse, iseäranis viljapuuaiandusse on paigutatud meil viimaseil aastail järjest suuremaid kapitale. Meie suuremate puukoolide andmeil on nõudmine noorte viljapuude järele aasta-aastalt suurenenud. Näib, et see suureneb ligemas tulevikus veelgi. Viljapuuaiandus on kujunemas hinnatava tähtsusega majapidamise tulundusharuks. Käsikäes sellega nõuab see majapidamise-haru ka senisest enam tähelepanu ja hoolitsust. Peale maaharimise-, väetamise- ja muude hoolitsustööde omavad viljapuuaias erilise tähtsuse veel taimekaitsetööd. Need on õieti tähtsamad saagi kindlustamise tööd, mis on paratamatult tingitud rohkearvuliste kahjurite ja seenhaiguste esinemisvõimalustest viljapuudel. Seepärast omab küllaldast tähtsust ja on meie areneva aianduse huvides, jälgida nii kahjurite kui ka haiguste esinemist ja kahjustust viljapuudel, et selle alusel korraldada otsarbekohasemalt nende tõrjet. Järgnevas on märkmeid taimehaiguste esinemisest möödunud suvel, nagu seda võimalik oli tähele panna paljudes aedades ja puukoolides.

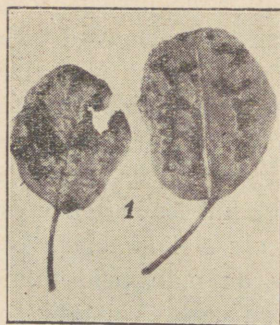
Õuna- ja pirnipuudel esinesid taimehaigustest:

Juurevähk, *Pseudomonas tumefaciens* S m. et T o w n, mis on kergesti tuntav pahkseist moodustistest õuna- ja pirnipuude juurtel ning juurekaelal. Eriti hädaohtlikuks muutub see tõbi juurekaelal esinemise korral, kuna siis on takistatud puu mahlade liikumine. Tõbi näib olevat sisse toodud meile hilisemal ajal välismaalt. Kõik õuna- ja pirnisordid näivad soodsail infektsioonivõimalustel kannatavat selle tõve all ühtlaselt. Tõbi esineb praegu meil kohati.

Viljamädanik, *Sclerotinia fructigena* S c h r. tekitab õuntel ja pirnidel mädanikku, mille tagajärjel need mädanevad juba puu otsas. Mädanevaile viljadele tekivad ringjalt asetatud pruunikad eostepadjad. Taimehaiguste-katsejaama korrespondendid märgivad tõve suurenemist eelneva aastaga võrreldes. Mõned õunapuusordid kannatavad selle tõve all eriti, kuna teised

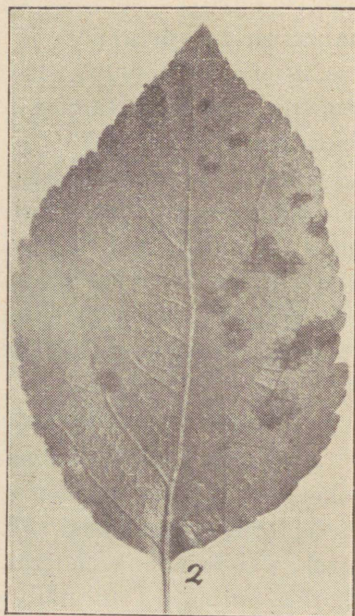
peagu mitte sugugi. Nii esines teda väga palju Aportil (=Aleksandril), Titovkal ja Cellinil. Vähem — Suislepal, Borovinkal, Sügisjoonikul, Tšernogusil ja Antonovkal. Väga vähe viljamädanikku leidis Leedu pepingul, Tartu roosõunal, Boikenil, Aniisil, Treboux'l, Filipal, Fameusel ja Liivi kuldrenetil. Sibulõunal, mis oli tänavu erilise huvi objektiks, ei läinud korda leida viljamädanikku.

Viljamädaniku ja kärntõve tõrjeks on just kolm viimast pritsimist meie pritsimistekavast. Meil teostati 223 majapidamisest kogutud andmeil möödunud suvel taimekaitseteid 71 aias. Neist 56-es aias tehti karbolineumiga pritsimine. Teine pritsimine teostati 21-es aias. Kolmanda pritsimise teostasid veel 7 maja-



Pilt. nr. 1. 1) Mustad kärntõve laigud pinnilehtedel ja lehevartel.

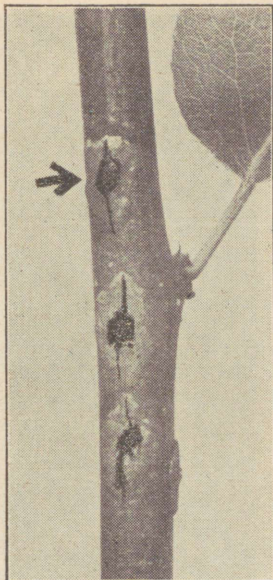
2) Kärntõve laigud Sibulõuna lehel.



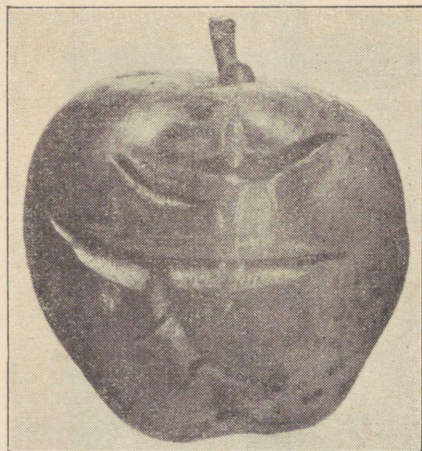
pidamist ja neljandani jõudsid 5. Seega langes suurem osa majapidamisi haigustevastasest tõrjest täiesti välja — teine osa teostas seda osaliselt. Seega on ilmselt arusaadav, miks pritsimine ei anna meil tihti veel loodetud tagajärgi.

Kärntõbi, *Venturia inaequalis* (Cook.) Aderh., *V. pirina* Aderh., tekitab õuntel ja pirnidel musti, järjest suurenevaid laike. Peale viljade esineb seen ka lehtedel ja kasvudel. Esimestel tekivad mustad, algul hallikad laigud (pilt 1), kuna noortel aastakasvudel (senini meil tähele pandud ainult piri

aastakasvudel) tehivad rōugetaolised puhetised (pilt 2), mis seest täidetud seeneostega. Tōve tagajärjel kuivavad kasvud. Kärntōve esinemist aastakasvudel võis märkida Bauski vōipirnil, Puukarvalisel ja Liivi bergamotil. Tōve esinemine möödunud suvel meil enam kasvatatavatel õunapuusortidel on toodud alljärgnevalt. Esinemine õuntel (pilt 3) ja lehtedel on märgitud eraldi, kusjuures miinusega on märgitud tōve mitteesinemine, ühe plussiga — esi-



Pilt nr. 2. Kärntōbi pirni aastakasvul.

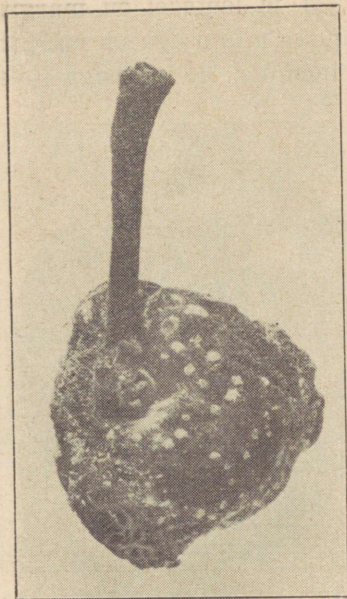


Pilt nr. 3. Kärntōve tagajärjel lõhkikasvanud õun (Cellini).

nemine vähesel määral, kahe plussiga — rohkel määral ja kolme plussiga — palju kuni väga palju. Andmed on 9-ast Lõuna-Eesti suuremast aiast ca 3000 õunapuuga. Märkmed on tehtud augustis ja septembris.

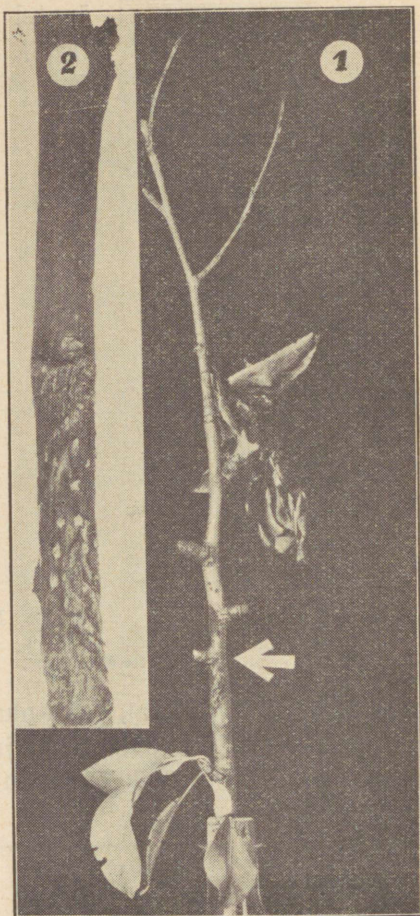
Õunapuusort	Kärntōve esinem.		Õunapuusort	Kärntōve esinem.	
	õuntel	lehtedel		õuntel	lehtedel
Åkero	—	++	Leedu peping . . .	+	—
Aport	+++	++	Liivi kuldr. . . .	—	+
Aniis	+	—	Sibulõun	+	+++
Antonovka	+++	+	Seerinka	+++	+
Boiken	+	—	Signe Tillisch . .	+++	+
Borovinka	+++	+	Suislepa õun . . .	+++	+
Cellini	++	+	Sūgisjoonik . . .	+	+
Delicious	—	+	Tartu roosõun . .	+	+++
Fameuse	+	+	Treboux	+	—
Filipa	+	+			

Selgub, et kõige enam on kannatanud kärntõve all Antovka, Borovinka, Seerinka, Signe Tillisch, Suislep ja Aport. Tõve rohke esinemine juhib tähelepanu sellele, et kärntõve arenemine võetakse kevadel laiemalt vaatlusele, et sellejärel keskkohast juhtida edukamalt tõvevastaseid



Pilt nr. 4. (vasakul). Viljapuu-seenvähi valged lülieoslad mädanenud õunal (Aport).

Pilt nr. 5. (paremal). 1) Vähktõbi pirnil ladvakuivamise tekitajana. 2) Viljapuu-seenvähi lülieoslad pirnil.



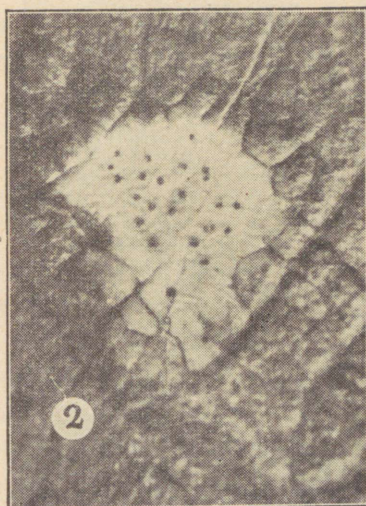
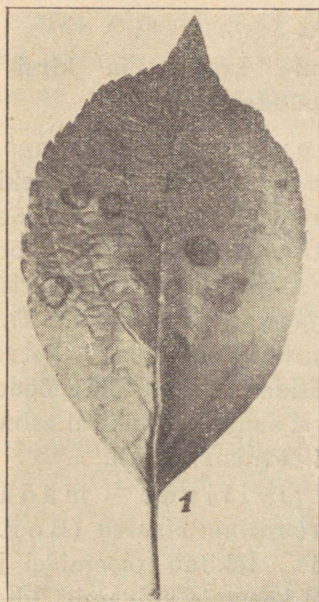
pritsimisi. Tänavu näis, et kohati olid viimased pritsimised hilinevad. Näib ka, et ülearune ei oleks olnud mõni lisapritsimine eriti seenhaiguste vastu.

Viljapuu-seenvähk, *Nectria galligena* Bres., võib meie aedades vähktõve tekitajana leiduda peagu kõigil meil kasvatatavail õunapuu sortidel. Kõige enam kannatavad selle tõve all Suislep, Aport, Tallinna pirnõun, Valge suve-

kalvill ja Valge klaar. Kõige vähikindlamad on Sibulõun ja Leedu peping. Möödunud septembris ja oktoobris tehtud tähelepanekuil leidus vähihaavadel seene sulgeoslaid silmatorkavalt palju, kusjuures sulgeoslais võis rohkesti leida juba täiesti valminud kotteoseid.

Peale selle tehti kindlaks viljapuu-seenvähk õunamädaniku tekitajana, kus ta moodustas mädanenud õuntel nii lülieoslaid (pilt 4) kui sulgeoslased. Selle seene eosvormide leid õuntel on teadaolevalt meil esmakordne.

Ka pirnipuudel tuli viljapuu-seenvähi kahjustusi ette enam



Pilt nr. 6. 1) Ümmarlaiksus õunapuulehel 2) Ümmarlaik suurendatult. Keskel näha mustad seene alg-eoslaid.

kui varemil aastail. Pirnidel tekitas seen enamasti ladvakuivamist (pilt 5).

Ümmarlaiksuse, *Phyllosticta* sp., erakordselt rohke esinemine õunapuude lehtedel möödunud suvel tekitas aednikkude seas arvamist, nagu oleks laigud lehtedel pritsimisvedelikkude tekitatud vigastused. Lähemal vaatlusel võib aga ümmarlaiksust kergesti eraldada muudest lehevigastustest. Päälegi esines ümmarlaiksust ka neis aedades, kus kunagi ei olnud pritsimisi teostatud. Ümmarlaigud on alul enamasti keskelt pruunid, ümbritsetud tumepunase äärega (pilt 6). Hiljem muutub laigu keskosa valkjaks,

millel on näha mustad seene algeoslad (pilt 6), sisaldades rohkearvuliselt pihupeeneid üherakseid eoseid. Tõbi esines aedades peagu kõigil õunapuusortidel. Rohkem näis tõbi esinevat Anniisil, Cronceli õunal, Wealthyl, Sibulõunal, Antonovkal ja Jonathanil.

Pruun-nahkis, *Stereum purpureum* Pers., esineb meie aedades õunapuudel vähesel määral. Väliselt avaldub tõbi algstaadiumis ainult tabatud õunapuu lehtede osaliselt tinakarva halliks muutumises (pilt 7). Laiatud omandavad metallilise läike.



Pilt nr. 7. Pruun-nahkisesse tõvestunud õunapuuleht.

Ploomi-, kreegi- ja kirsipuudel esinesid:

Ploomi kotttõbi, *Taphrina pruni* (Fuck.) Tul., tekitab ploomidel vilja asemel õnnsaid kotitaolisi moodustisi. Tõbi kandub aastast aastasse tõvestunud viljade ja okste kaudu. Taimahaiguste-katsejaama korrespondentide teatel on tõbi möödunud suvel suuremal määral esinenud kui eelmisel aastail.

Kiviviljade mädanik, *Sclerotinia cinerea* (Bon.) Schröt., tekitab ploomidel ja kirssidel kasvude kuivamist ühes

kummivooluga ning viljamädanikku. Kasvukuivamist leidub sagedasti, kuna viljamädanikku harvem.

Kokkuvõttes.

Möödunud suvel ja sügisel esines meie aedades silmapaistvalt rohkesti kärntõbe õuntel ja pirnidel ning ploomi kotttõbe. Viimane võib meie ploomikasvatusele tõsiseid takistusi teha, kuna ta aastast aastasse kandub ka tõvestunud kasvudes ja okstes. Rohkesti esines ka ümmarlaiksust õunapuudel ja kiviviljalistel. Samuti rohkesti leidus teatavil õunapuusortidel ka viljamädanikku ja viljapuu-seenvähki. Viimast võis leida ka pirnipuudelt.

Kõik see näitab, kui tarvilik on neil aiapidajail, kes soovivad

toota kvaliteetkaupa, korralik taimekaitsetööde läbiviimine peale selle, kui on aed muidu korralikult väetatud, hooldatud ja haritud. Peamise tähtsuse seenhaigustevastases tõrjes omavad meie pitsimistekavast just viimased pitsimised. Neid tuleb aga korralikult ja õigeaegselt teostada.

Observations on the diseases and injuries of fruit-trees in Estonia in Summer of 1935.

Summary.

The importance of orchards is growing steadily in Estonia and because of that, plant-protection or control in orchards is of special importance. During the rainy summer of 1935 plant-disease were quite prevalent in our orchards. In this article the diseases of apple-, pear-, plum- and cherry-trees have been described.

Crown gall, *Pseudomonas tumefaciens* Sm. et Town. has been brought to Estonia in recent years and therefore appears only in some places. Pear-trees seem to be more affected by it than apple-trees.

Brown rot, *Sclerotinia fructigena* Schr. happened much on Aport, Titovka and Cellini during the summer of 1935, its appearance was less on Suislep, Borovinka, Autumn-stripe, Tchernogus and Antonovka. The Lithuanian Peping, the Rose-apple of Tartu, Boiken, Anis, Treboux, Filippa, Fameuse and the Goldenet of Lifland suffered very little from brown rot. The Winter-apple of Lifland did not suffer from brown rot at all.

Scab, *Venturia inaequalis* (Cooke) Aderh., *V. pirina* Aderh., was very prevalent among Antonovka, Borovinka, Serinka, Signe Tillish, Suislep and Aport. Scab was also found on the yearly growths of the Butter-pear of Bauschke, Treecoloured, and the Bergamot of Lifland.

Canker, *Nectria galligena* Bres., was to be found everywhere. Suislep, Aport, the Pear-apple of Tallinn, the White Summer-kalvil. and the Clear-White seem to suffer the most from this disease in our orchards. The Winter-apple of Lifland and the Lithuanian

P e p i n g seem to be the most hardy. For the first time canker was noticed as the cause for brown rot. (See ill. 4). Both the perithecia and the conidia of this fungus were found on the rotten apples.

Leaf spot (apple blotch), *Phyllosticta* sp., was found last summer a great deal in certain localities. This disease has never been as prevalent as it was this summer. The Anis, Cronsels, Wealthy, Winter-apple of Lifland, Antonovka and Jonathan, appeared to suffer the most.

Silver leaf, *Stereum purpureum* Pers., was rare.

The plum and cherry trees suffered from Plum pocket, *Taphrina pruni* (Fuck.) Tul. and from Brown rot, *Sclerotinia cinerea* (Bon.) Schröt.

Titles of illustrations.

1. 1) Scab on leaves of pear-trees.
- 2) Scab on a leaf of the Winter-apple of Lifland.
2. Scab on a yearly growth of a pear-tree.
3. An apple which has burst in consequence of suffering from scab.
4. The conidia of fruit-tree canker on an apple.
5. 1) Canker as the cause for a pear drying.
- 2) The conidia of canker on a yearly growth of a pear-tree.
6. 1) Leaf-spot on the leaf of an apple-tree.
- 2) Same, enlarged. In the middle are seen the black pycnidia of the fungus.
7. A leaf of an apple-tree suffering from Silver leaf.

Bulletins of the Phytopathological Experiment Station of the University of Tartu.

1. Lepik, E. Phytopathologische Notizen 1.
Käsebier, A. Beizversuche mit Tomatensamen.
2. Käsebier, A. Statistische Zusammenfassung der wichtigsten Pflanzenkrankheiten der Kulturpflanzen und Obstbäume und gegen sie angewandte Schutzmittel in der praktischen Landwirtschaft im Jahre 1924.
3. Lepik, E. Die Pilzflora unserer Keller.
Lepik, E. Floristische Notizen. I. Einige neue Pflanzenfundorte aus der Umgebung Tartus. II. Einige neue Pflanzenfundorte aus Estland.
4. Käsebier, A. Daten über die Keimfähigkeit und Reinheit des Saatgutes mit anschließenden Saatbeizversuchen.
Lepik, E. Einiges über das Saatbeizen in Estland.
5. Zolk, K. Der amerikanische Stachelbeermehltau *Sphaerotheca mors-uae* (Schw.) Berk. et Curt. und seine Bekämpfung.
6. Lepik, E. Über Holzfäulen und Holzschutz. (Mit deutscher Zusammenfassung.)
Lepik, E. Über Kieferschütte, *Lophodermium pinastri*. (Mit deutscher Zusammenfassung.)
7. Lepik, E. Phytopathologische Notizen 2—8. Floristische Notizen III. Kleinere Mitteilungen.
8. Lepik, E. Anatomische Untersuchungen über die durch *Plasmopara viticola* erzeugten Subinfektionen.
9. Lepik, E. Phytopathologische Notizen 9.
Tomson, R. Der Einfluss der Beizung auf die Keimung eines stark infizierten Saatguts.
10. Lepik, E. Bestimmung der Stärke nach dem Jodverfahren.
11. Die landwirtschaftlichen Versuchsstationen der Universität Tartu in Estland.
12. Lepik, E. Einige forstliche Pflanzenschutz-Fragen in Estland.
13. Lepik, E. Phytopathologische Versuchsstation der Universität Tartu von 1922—1932.
14. Lepik, E. Gesetzverordnung über die Vertilgung des Kreuzdornes und der Berberitze in Estland.
15. Lepik, E. Ein Beizversuch mit der Roggensaat.
16. Verordnung über den Verkauf giftiger Pflanzenschutzmittel in Estland.
17. Rootsi, N. Die Beutung des Pflanzenschutzes und Förderung desselben in Estland.
18. Lepik, E. Giftige Pflanzenschutzmittel und Gesundheit.
19. Juhans, J. Über Samenkrankheiten in Estland.
20. Lepik, E. Die Herbarien des Phytopathologischen Instituts der Universität Tartu.
Witkowski, N. Kurzer Bericht über der Pilzmarkt in Tartu im Jahre 1933.
Lepik, E. Einige aus Litauen gesammelte Pilze.
21. Lepik, E. Über die geographische Verbreitung von *Cronartium ribicola*.
22. Lepik, E. Über die geographische Verbreitung des Kartoffelkrebses, *Synchytrium endobioticum*.
23. Tomson, R. Der Kleekrebs und andere Kleekrankheiten Estlands.
24. Lepik, E. Über die Krankheiten der Arzneipflanzen in Estland.
25. Kaho, H. Zur Physiologie der Kartoffel. I. Über die Permeabilität des Knollengewebes der vitalen und der abbaukranken Kartoffeln.
26. Lepik, E. On Occurrence of Ergot (*Claviceps*) in Estonia.
27. Lepik, E. Über einer Pilzvergiftung durch *Amanita verna* Bull.
Witkowski, N. Kurzer Bericht über den Pilzmarkt in Tartu im Jahre 1934.
28. Lepik, E. On the Distribution of the Potato Wart Disease, *Synchytrium endobioticum*.
29. Lepik, E. On the Fungusflora of Ruhnu (Runö) Island.
30. Lepik, E. Pictures on Forests of Lapland.
31. Kaho, H. Das Verhalten der Eiweissstoffe gesunder und abbaukranker Kartoffelknollen gegen Salze.
32. Kivilaan, A. On the Occurrence of and Prevention from the Apple-tree Canker, *Nectria galligena* Bres., in South-Estonia.
33. Kivilaan, A. Observations on the diseases and injuries of fruit-trees in Estonia in Summer of 1935.

