

Tartu Ülikooli Taimhaiguste-katsejaama teated nr. 41.

Phytopathological Experiment Station of the University of Tartu in Estonia,
Bulletin No. 41.

E. Lepik

Impatiens parviflora DC. ja *Puccinia Komarowi*
Tranzschell levikust Eestis.

The Distribution of *Impatiens parviflora* DC. and
Puccinia Komarowi Tranzschel in Estonia.

TARTU 1938

Ülikooli Taimehaiguste-katsejaama teated.

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

1. Lepik, E. Fütopatoloogilised märkmed 1. — *Phytopathologische Notizen 1.* — Käsebier, A. Tomatiseemnete peitsimise-katsed. — *Beizversuche mit Tomatensamen. 1926.*
2. Käsebier, A. Statistiline kokkuvõte meie põlluviljadel ja viljapuudel esinevate tähtsamate seenhaiguste ja tegelikkudes majapidamistes nende vastu tarvitatud võitlusabinõude kohta 1924. a. — *Statistische Zusammenfassung der wichtigsten Pflanzenkrankheiten der Kulturpflanzen und Obstbäume und gegen sie angewandte Schutzmittel in der praktischen Landwirtschaft im Jahre 1924. 1926.*
3. Lepik, E. Meie keldrite seenestikust. Floristilised märkmed I, II. — *Die Pilzflora unserer Keller. Floristische Notizen I, II. 1926.*
4. Käsebier, A. Andmeid 1929. a. külviseemne idanevusest ja puhtusest ühes seemne puhtimiskatsetega. — *Daten über die Keimfähigkeit und Reinheit des Saatgutes mit anschließenden Saatbeizversuchen.* — Lepik, E. Uuemat seemnevilja puhtimisest kodu- ja välismaa kogemustel. — *Einiges über das Saatbeizen in Estland. 1930.*
5. Zolk, K. Karusmarja jahukaste, *Sphaerotheca mors uvae*, ja selle tõrje. — *Der amerikanische Stachelbeermehltau und seine Bekämpfung. 1930.*
6. Lepik, E. Puumädanikest ja puukaitsest. Männi pudetõbi, *Lophodermium pinastri*. — *Über Holzfäulen und Holzschutz. Über Kiefernshütte, Lophodermium pinastri. 1931.*
7. Lepik, E. Fütopatoloogilised märkmed 2—8. Floristilised märkmed III. — *Phytopathologische Notizen 2—8. Floristische Notizen III. 1931.*
8. Lepik, E. *Anatomische Untersuchungen über die durch Plasmopara viticola erzeugten Subinfektionen. 1931.*
9. Lepik, E. Fütopatoloogilised märkmed 9. — *Phytopathologische Notizen 9.* — Rootsi, N. Taliaraste hukkumisest. — Tomson, E. Puhtimise mõju tugevasti infitseeritud külvise idanevusele. — *Der Einfluss der Beizung auf die Keimung eines stark infizierten Saatguts. 1932.*
10. Lepik, E. Tärklise määramisest joodi abil. — *Bestimmung der Stärke nach dem Jodverfahren. 1932.*
11. Tartu Ülikooli Põllumajanduslikud katsejaamad. — *Die Landwirtschaftlichen Versuchsstationen der Universität Tartu. 1932.*
12. Lepik, E. Metsanduslikke taimekaitse küsimusi. — *Einige forstliche Pflanzenschutz-Fragen in Estland. 1932.*
13. Lepik, E. Ülikooli Taimehaiguste-katsejaam 1922—1932. — *Über die Tätigkeit der Phytopathologischen Versuchsstation der Universität Tartu von 1922—1932. 1933.*

Tartu Ülikooli Taimehaiguste-katsejaama teated nr. 41.

Phytopathological Experiment Station of the University of Tartu in Estonia,
Bulletin No. 41.

E. Lepik

Impatiens parviflora DC. ja *Puccinia Komarowi*
Tranzschell levikust Eestis.

The Distribution of *Impatiens parviflora* DC. and
Puccinia Komarowi Tranzschel in Estonia.

TARTU 1938

Äratrükk Loodusuurijate Seltsi aruannetest XLIII (3, 4), lk. 243—296.

i 21825919

TARTU ÜLIKOOLI
RAAMATUKOGU

Impatiens parviflora DC. ja *Puccinia Komarowi* Tranzschel levikust Eestis.

E. Lepik.

Väikeseõieline lemmalts, *Impatiens parviflora* DC., on Eesti flooras alles uustulnuk, mis aga omandab meie taimestikust järjest suuremat tähtsust.

Paistab juba praegugi tõenäosena, et see Kaug-Ida taim, mis alles pärast 1850. aastat meil levima hakkas, kaugemas tulevikus meie taimestikust valitsevat osa hakkab etendama. Seepärast pole huvituseta teha kindlaks selle taime praegust täpsemat levikut meie maal ning seda jälgida lähemas ja kaugemas tulevikus.

Niisama huvitav on ka roosteseene *Puccinia Komarowi* Tranzschel¹, mis parasiteerib väikeõielisel lemmaltsal, äkiline ilmumine meie flooras. See roosteseen, samuti kui tema peremeestaim, pärineb Kaug-Idast (Turkestan, Himaalaja, Ida-India), kus ta omab laiaulatuslikku levimisala, ja kust ta alles viimase aastakümne kestel on tunginud Euroopasse. Selle seene avastamine läinud suvel Tartust ja Tartu ümbrusest pakub meile harva korduvat juhust selle-sarnase roosteseene levimise teaduslikuks jälgimiseks. Seepärast osutus tähtsaks selle seene praegune levik meil kiiresti täpsemalt kindlaks teha, et oleks tulevikus võimalik jälgida seene edasitungi kiirust ja lähemat levikukäiku.

Neil kaalutlusil käesolevate ridade kirjutaja asus otsekohe pärast *Puccinia Komarowi* Eestis avastamist (mis toimus 30. juulil 1936) kõigi meil seni teadaolevate väikeseõielise lemmaltsa leiukohtade üksikasjalisele kontrollimisele, et veel samal suvel kindlaks teha, kui kaugele see seen meil juba on tunginud. Seejuures osutus tarvilikuks ka väikeseõielise lemmaltsa praeguse leviku täpsem kindlakstegemine. Nende ridade kirjutajal õnnestuski suurem osa meil seni teadaolevaid leiukohti isiklikult läbi käia ja avastada seejuures ka hulk uusi leiukohti.

¹ Eelteade sellest leiust on avaldatud „Annales Mycologici“ 1936, lk. 435—441, ja „Eesti Loodus“ 1936, lk. 223.

Et ühel isikul oleks olnud võimatu nii lühikese aja vältel pääseda kõigisse teadaolevaise väikeseõielise lemmaltsa leiukohtadesse, saatis käesolevate ridade kirjutaja kõigile teadaolevatele botaanikutele kirjaliku üleskutse palvega, saata lähemaid andmeid väikeseõielise lemmaltsa ja *Puccinia Komarowi* esinemise üle. Kirjadele lisati juurde proovid väikeseõielise lemmaltsa lehtedest ühes roosteseenega. Et vältida sel teel seene levimist, desinfitseeriti kõik laialisaa-detud materjal enne 4% formaliinilahuses, ajaga 2 tundi.

Andmeid saatsid: konservaator K. Eichvald (Rõngu kohta), H. Aasamaa (= Hendrikson, Raplast ja Jägalalt), assistent Aug. Karu (Viljandimaa kohta), prof. emer. H. Koppel (Tartust), dr. Tõnis Leisner (Tallinnast ja Paldiskist), prof. dr. T. Lippmaa, W. Loewis of Menar (Kuressaarest), Jul. Lunts (Ristilt), assistent mag. Elsa Pastak, dr. Jaan Port (Valga kohta), dr. A. Rühl (Oandult), dr. B. Saarsoo (Lümandast), prof. dr. Ed. Spohr, prof. dr. Kaarlo Teräsvuori (Helsingist), dr. Paul Thomson (Tallinnast), Albert Üksip (Elva kohta), metsäülem Ed. Viirok † (Aimlast) ja Karl Zolk (Narva ja Põltsamaa kohta).

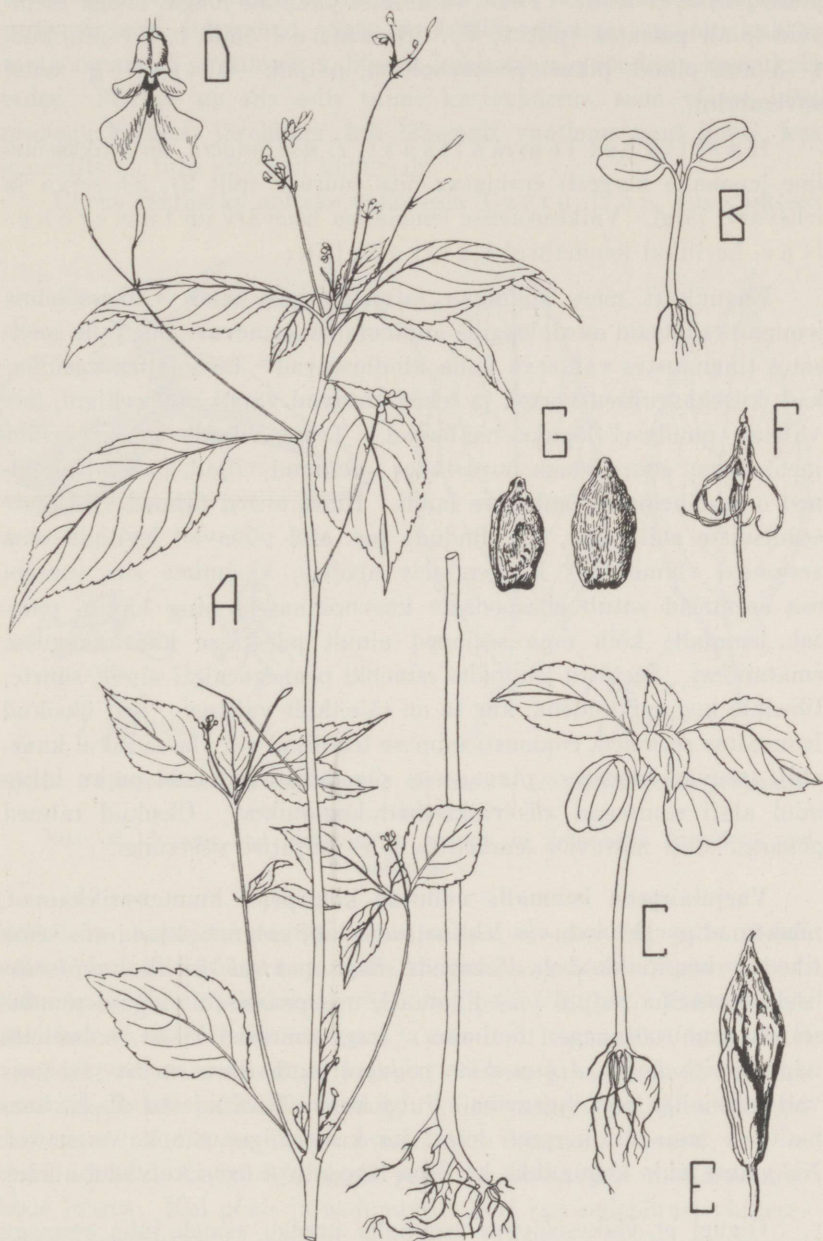
Peale nende kogusid andmeid ülikooli taimehaiguste-katsejaama assistendid ja abijõud mag. A. Kivilaan, K. Liivjõe, agr. R. Toomre, agr. G. Tõnisberg ja mag. Elsa Rosenstein.

Edasi on mulle prof. dr. T. Lippmaa kõiki ülikooli botaanikamuuseumis leiduvaid allikaid lahesti lubanud kasutada.

Kõigile, kes eelnimetatud küsimuste kiireks lahendamiseks on kaasa aidanud, avaldab nende ridade kirjutaja oma parimat tänu.

Väikeseõielise lemmaltsa bioloogiast.

Väikeseõieline lemmalts, *Impatiens parviflora* (pilt 1), on 1-aastane, 10—80 cm (mõnikord isegi kuni 120 cm) kõrge, paljas, lihakas taim. Peajuur kaob juba varakult idandi juures, ning seda asendab hiljemini adventiivjuurestik. Vars on püstine, alumises osas enamasti lihtne, ülemises osas rohkelt hargnenud ning paljuksine. Lehed vahelduvad, varrelised, munajad kuni piklik-munajad, teravatipulised, äärest saagjad. Õisik koosneb 4- kuni 10-õielisest ebasarikast. Õied (pilt 1, D) valkjaskollased, 1—2 cm. Tupplehti 3: kaks külgmist munajas-kolmekandilised, keskmiselt 3 mm pikad, tagumine suur, 8—10 mm pikk, õige kannusega, helekollane. Kroonlehti 5: esimene suur, külgmised ja tagumised paarikaupa kokku kasvanud, kõik valkjaskollased, seest punakate triipudega. Vili (pilt 1, E) piklik-talbjas, 15—20 mm



Pilt 1. Väikeseõieline lemmalts. A: õitsev taim ($\frac{1}{4}$), B: idand, C: noor taim, D: õis ($\frac{2}{1}$), E: vili ($\frac{2}{1}$), F: avanenud vili, G: seemned ($\frac{5}{1}$).
Impatiens parviflora. A: fullgrown plant ($\frac{1}{4}$), B: seedling, C: sprout, D: blossom ($\frac{2}{1}$), E: fruit ($\frac{2}{1}$), F: developed fruit, G: seed ($\frac{5}{1}$).

pikk, paljas, roheline. Peale valmimist pakatab jõuga, hooga seemneid laiali paisates (pilt 1, F). Seemned (pilt 1, G) piklikud, 4—5 mm pikad, pikuti peenevaolised, paljad. Õitse aeg maist novembrini.

Harilikust lemmaltsast, *I. nobilitangere*, on väikeseõieline lemmalts kergesti eraldatav õite suuruse (pilt 2), leheserva ja lehevärvi järgi. Väikeseõielise lemmaltsa lehevärv on tumeroheline, harilikul lemmaltsal hallroheline.

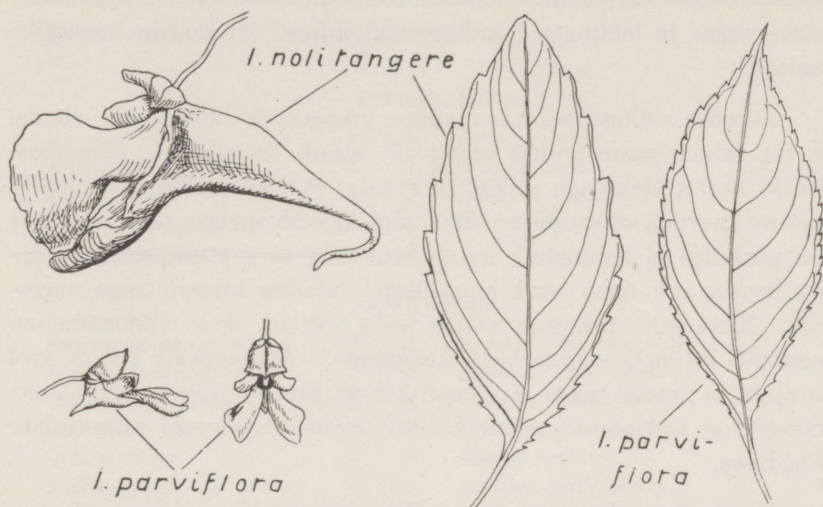
Enamikust meie kodumaa taimeliikidest omab väikeseõieline lemmalts tähtsaid morfoloogilis-anatoomilisi erinevusi, mis talle soodsa tingimustes valitseva koha kindlustavad. Lemmaltsa vesilihakad, kiirekasvulised varred ja lehed katavad varsti naaberliigid, mis valguse puudusel lõpuks hääbuavad. Tema viljade juures eriline mehhanism, suure jõuga purustades valminud viljad, paiskab seemned oma lähemasse ümbrusse laiali. Kuna teised taimed vastavate seadeldiste abil tuule, vee, lindude jne. abil püüavad levitada oma seemneid võimalikult kaugematele aladele, kusjuures siis suurem osa seemneid satub ebasoodsale kasvupinnasele ning hävib, puistab lemmalts kõik oma seemned ainult parajasse kasvukaugusse emataimest. Seetõttu lemmalts esinebki peaaegu alati ainult suurte, tihedate kogumikkudena, kus ta on täielikult valitsev. Kui üksikud lemmaltsa seemned, enamasti inimese teadlikul või alateadlikul kaasaabil, satuvad soodsasse pinnasesse, siis tähistavad neid paiku hiljemini alati suuremad või väiksemad kogumikud. Üksikud taimed peaaegu alati näitavad lemmaltsa alles hiljutist sissetungi.

Varjutaimena lemmalts vallutab kõigepealt huumuserikkamad, niiskemad pargid, lodu- ja lehtmetsad, aiad, kalmistud jne., mis tema tihedate kogumikkudega täituvad. Sealt peavad täielikult või osaliselt taganema paljud teised taimed, mis peamiselt valguse puudusel on sunnitud tagasi tõmbuma. Isegi sääraseid visad umbrohud, nagu *Urtica dioica*, *Aegopodium podagraria*, *Stellaria media* jne. peavad lemmaltsa eest taganema. Juba kord kättevõidetud alasid lemmalts ei anna nii kergesti käest ka kasvutingimuste halvenemisel. Nii võime leida kogumikke ka üsna lagedail ja üsna kuivadel aladel.

Olgugi et väikeseõieline lemmalts praegu esineb juba peaaegu üle kogu Eesti, seisab see taim meil siiski alles oma leviku algastmel. Meil praegu leiduvad kogumikud ja leiukohad on ainult lemmaltsa üksikud eelpostid. Et see taim levib kaugema-

tele aladele väga aeglaselt, siis selle levimine meil kestab veel aastasadu või isegi -tuhandeid. Selle järel väikeseõieline lemmalts kahtlemata omandab arvuliselt valitseva koha temale soodsais kasvukohtades. Milline on siis selle taime katteväärtus, seda võime juba peaaegu kergesti järeldada, kui lähemalt vaatleme neid kohti, kus lemmalts on juba suutnud koduneda.

Üheks sääraseks näiteks võiks olla T a r t u l i n n, kus väikese-



Pilt 2. Väikeseõieline (*I. parviflora*) ja harilik (*I. nolitangere*) lemmalts: õie suurus ja leheserva kuju.

Size of blossom and structure of margin of *Impatiens parviflora* and *I. nolitangere*.

õieline lemmalts umbes 80 aasta jooksul on suutnud juba täiesti kohastuda. Siin võime teda leida kõikjal: aedades umbrohuna, parkides, kalmistutel, aiaäärtes, prügihunnikutel jne., jne. Vähegi soodsatel kasvukohtadel leiame suuri ja tihedaid kogumikke, kus teistel taimedel veel vaevalt ruumi jätkub. Nii on juba lemmaltsast küllastunud Raadi park, Toomemägi, kalmistud ja paljud erapargid ning aiad. Ainult haritavalt maalt kaob lemmalts kiiresti, sest ta õrnad idandid hävivad kergesti juba ka lihtsamate mullaharimistöde juures. Kui põld- ja aedumbrohule ei saa sellepärast väikeseõielisele lemmaltsale omistada suuremat tähtsust. Põllul ega mujal intensiivselt haritaval maal me seda taime ei leia peaaegu kunagi. Tülikaks umbrohuks muutub aga lemmalts parkides, iluaedades, kalmistutel ja mujal, kus mullapinna ülesharimine vähem intensiivne.

Ainult ühekordne mullapinna ülesharimine aasta vältel ei takista lemmaltsa kui üheaastase taime kasvu, sest peale mullapinna ülesharimist idanevad mullapinnas leiduvad seemned uue hooga. Kõige tülikam umbrohi on väikeseõieline lemmalts seetõttu kalmistutel. Vähem hooldatud hauakünkad siin varsti metsistuvad, kattudes suurte lemmaltsa kogumikkudega. Püsiniitudel, karjamaadel ja mujal rohumail, kus välja arenenud kõva kamar, lemmalts kui üheaastane taim ei suuda püsida. Seevastu lodumetsad, lepestikud, park-, sega- ja lehtmetsad küllastuvad kiiresti lemmaltsa kogumikkudega.

Jälgides väikeseõielise lemmaltsa praegust levikut Eestis näeme, et see taim praegu leidub eranditult ainult inimasulate läheduses. Täitsa ekslik oleks aga sellest järeldada, et väikeseõieline lemmalts metsas kasvada ei suudaks. See taim kasvab metsas niisama hästi kui parkides ja kalmistuil, ainult seni pole ta suutnud veel metsades levida, sest tema levik kaugematele aladele toimub väga aeglaselt. Kuid juba praegugi võime leida näiteid, kus väikeseõieline lemmalts on metsas väga hästi kodunenud. Käesolevate ridade kirjutajale on praegu teada järgmised kohad, kus see taim esineb täiesti loomulikus metsas, olgugi et needki metsad asetsevad inimasulate läheduses.

Uue-Suislepa mõisa, Viljandimaal, on sattunud väikeseõieline lemmalts nähtavasti juba õige varakult. Praegu mõisa ümbrus, pargid, aiad ja teeääred on täidetud lemmaltsa kogumikkudega, kuid ka mõisa kaugemasse ümbrusse on see taim juba edasi tunginud. Nii mõisa all asuv jõeorg, millel asub leppadest, kuuskest, kaskedest jne. koosnev sega- ja lodumets, on juba täitunud lemmaltsa kogumikkudega. Siin esineb ka meie tavaline lemmalts, *Impatiens nolitangere*, kuid hoopis väiksemal arvul kui *Imp. parviflora*. *Imp. parviflora* on nähtavasti suuteline välja tõrjuma ka *Imp. nolitangere*'t.

Teise näite, kus väikeseõieline lemmalts on metsa asunud, võime leida Viljandi lossimägedest. Siingi on see taim metsa alataimena täiesti valitsev, moodustades suuri, tihedaid kogumikke. Siin esineb ka õrn lemmalts (*Impatiens nolitangere*), kuid märksa väiksemal määral kui väikeseõieline lemmalts.

Kolmanda näite võime leida Tartu lähedalt Saadjärve äärest, Kukkulinna mõisa juurest järsult mäenõlvakult, mõnisada meet-

rit suurest teest ida poole. Sel kirde poole laskuval järsul nõlvakul on olnud segamets, mis mõne aasta eest on maha raiutud. Selles raismikus asubki nüüd üks suur, tihe *Impatiens parviflora* kogumik, mis katab umbes 100 m². Kuna see metsariba asetseb põldude ja niitude vahel, siis metsa alataimestik, eriti aga raismikul, on väga rikkalik. Kuid *Imp. parviflora* on ses raismikus täielikult valitsev, olles teised taimed tõrjunud tagaplaanile.

Selle raismiku taimkate oli nende ridade kirjutaja poolt 30. aug. 1936. a. tehtud vaatluse järgi järgmine:

Põõsarinne.

<i>Corylus avellana</i>	3 ¹	3 ²	<i>Ribes rubrum</i>	1	2
<i>Sorbus aucuparia</i>	1	2	<i>Salix caprea</i>	1	2
<i>Alnus incana</i>	1	2	<i>Lonicera xylosteum</i>	1	1
<i>Populus tremula</i>	1	2	<i>Viburnum opulus</i>	1	1
<i>Prunus padus</i>	1	2			

Rohurinne.

<i>Impatiens parviflora</i>	5	5	<i>Deschampsia caespitosa</i>	1	2
<i>Aegopodium podagraria</i>	3	3	<i>Aspidium filix mas.</i>	1	2
<i>Geranium silvaticum</i>	3	3	<i>Viola riviniana</i>	1	1
<i>Anthriscus silvestris</i>	3	2	<i>Stellaria crassa</i>	1	1
<i>Urtica dioica</i>	3	2	<i>Actaea spicata</i>	1	1
<i>Stellaria holostea</i>	3	2	<i>Achillea millefolium</i>	1	1
<i>Poa nemoralis</i>	3	1	<i>Festuca gigantea</i>	1	1
<i>Oxalis acetosella</i>	3	2	„ <i>pratensis</i>	1	1
<i>Convallaria majalis</i>	2	1	„ <i>rubra</i>	1	1
<i>Aspidium phegopteris</i>	2	1	<i>Campanula persicifolia</i>	1	1
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	2	2	„ <i>rotundifolia</i>	+	1
<i>Hepatica triloba</i>	2	2	„ <i>glomerata</i>	+	1
<i>Luzula pilosa</i>	2	2	<i>Chrysanthemum leucanthe-</i>		
<i>Fragaria vesca</i>	2	1	<i>mum</i>	1	1
<i>Solidago virga aurea</i>	2	1	<i>Solanum dulcamara</i>	1	1
<i>Rubus saxatilis</i>	1	2	<i>Lysimachia vulgaris</i>	1	1

¹ Esinemise sagedus: + = väga harva, ainult mõned üksikud eksemplarid kogu hinnatava ala kohta; 1 = sagedamini, kuid taime katteväärtus on siiski üldiselt väga väike; 2 = rohkesti, taim katab vähemalt $\frac{1}{20}$ hinnatava proovilapi pindalast; 3 = taim katab $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ proovilapi pindalast; 4 = taim katab $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ proovilapi pindalast; 5 = taim katab $\frac{3}{4}$ ja enam proovilapi pindalast.

² Katteväärtus: 1 = taim kasvab üksikult; 2 = rümiti, s. o. väikeste salgakestena, tortidena või mälastena; 3 = salgutiti, väiksemad tihedad laigud ja padjandid; 4 = jõuguti, suuremad laigud, vaibandid; 5 = parviti, suuremaid alasid pidevalt kattev.

<i>Hypericum quadrangulum</i>	1	1	<i>Phleum pratense</i>	1	1
<i>Melica nutans</i>	+	1	<i>Poa pratense</i>	+	1
<i>Lathyrus vernus</i>	1	1	<i>Scrophularia nodosa</i>	1	1
<i>Epilobium angustifolium</i>	+	1	<i>Ranunculus acer</i>	1	1
„ <i>montanum</i>	1	1	<i>Dactylis glomerata</i>	1	1
<i>Veronica chamaedrys</i>	1	1	<i>Carex digitata</i>	1	1
<i>Geum urbanum</i>	1	1	<i>Origanum vulgare</i>	1	1
<i>Lappa tomentosa</i>	+	1	<i>Glechoma hederacea</i>	1	1
<i>Vicia saepium</i>	1	1	<i>Brunella vulgaris</i>	1	1

Selles nimestikus näeme tüüpilisi metsataimi, kuid enam aga juhuslikke, ümbruskonna põldudelt ja niitudelt metsa sattunud umbrohte ja niidutaimi. Nende mitmekesiste taimeühingute fragmentide ja juhuslikkude liikide hulgas *Impatiens parviflora* on suutnud võita endale täielikult valitseva koha.

Eeltoodud näidetest võime järeldada, et *Impatiens parviflora* on suuteline asustama mitmesuguse mullastikuga leht- ja segametsi: niiskeid lodumetsi, kuivemaid park- ja lehtmetsi ning isegi kõrgemaid künkaid ja kallakuid. Lõuna-Eestis võime seda taime leida ka veel võrdlemisi kuivadel, liivastel metsakalmistutel.

Väikeseõielise lemmaltsa kodumaast ja tungimisest Euroopasse.

Väikeseõielise lemmaltsa, *Impatiens parviflora* DC. kodumaaks on Kagu-Siber, Turkestan, Mongoolia ja Dsungaaria. Esimesena avastas selle taime prantsuse reisija *Patrin Irtõši* ülemjooksul aastal 1785. 1824. a. andis sellele taimele nime ja kirjeldas teda esimesena *A. P. De Candolle*. Sellest ajast peale algab selle taime levik peaaegu kõigisse botaanikaaedadesse, nähtavasti seemnete vahetuse teel Genfi botaanikaaiast. Kuna selle taime omapärase viljade laialipaiskemehhanism äratav huvi laiemates hulkades, siis asjaarmastajate kaudu see taim leiab varsti tee ka era- ja teistesse aedadesse. Juba 1831. a. märgib *A. P. De Candolle* ise seda taime Genfis kui põgenikku kohalikust botaanikaaiast. Sama märgitakse Dresdenis (1837), Berliinis (1846), Oslos (1837) jne. Nii viisi levib see taim botaanikaaedade kaudu peaaegu üle kogu Euroopa ning esineb praegu Põhja-Prantsusmaal, Belgias, Hollandis, Inglismaal, Taanis, Rootsis, Saksamaal, Šveitsis, Tšehhoslovakkias, Ungaris, Poolas, Lätis, Eestis, kohati Venes ja Põhja-Ameerikas.

Väikeseõielise lemmaltsa esinemist Saksamaal iseloomustab H e g i (lk. 317—318) järgmiselt: „Kui tüütav, mittetõrjutav, täiesti kodunenud umbrohi, tihti suurte kogumikkudena aedades, parkides prüghunnikutel, teeäartel, kartulipõldudel, raudteetammidel ja jõe-kallastel; kohati ka massiliselt varjukates okas- ja lehtmetsades, niisketes lohkudes ja põõsastes. Mägedes tõuseb kuni 760 m, ajutise tulnukana isegi kuni 1860 m kõrgusele.“

Sellest näeme, et Kesk-Euroopas see taim juba on suutnud isegi rohkem koduneda kui meil.

Väikeseõielise lemmaltsa levikulugu Eestis.

Kõigi olemasolevate andmete järgi on väikeseõielise lemmaltsa, *Impatiens parviflora*, levik Eestis saanud alguse Tartu ülikooli botaanikaaiast, kus see taim on kõige esiteks metsistunud ning hiljemini sealt ka ümbruskonda levinud.

Mil aastal väikeseõieline lemmalts Tartu botaanikaaeda on toodud, seda on praegu raske täpsemalt kindlaks teha. Igatahes see pidi toimuma ajavahemikul 1824, mil see taim A. P. D e C a n d o l l e'i poolt esimesena kirjeldati, ning 1852, mil see taim on Tartus juba metsistunud.

Esimese märke selle taime kohta meie floristilises kirjanduses leiame W i e d e m a n n ja W e b e r i (1852, lk. 136) poolt, kes ütlevad väikeseõielise lemmaltsa juba olevat metsistunud Tartus mitmesugustes aedades ja parkides: „Hat sich bei Dorpat gefunden (S c h m i d t), ist aber ohne Zweifel nur zufällig verwildert, da sie allen Nachbarflore fremd ist.“ Seda märget tsiteerib hiljem K. R. K u p f f e r (1909, lk. 185): „Auch aus dem botanischen Garten unserer baltischen Universitätsstadt Dorpat, hat das kleinblütige Springkraut sich schon vor dem Jahre 1852 über verschiedene Gärten und Parkanlagen dieser Stadt verbreitet.“ Hiljemini tsiteerivad seda märget veel T. N e n j u k o w (1927, lk. 161), G. V i l b a s t e (1931, lk. 3). Ka F l e i s c h e r, L i n d e m a n n ja B u n g e (1853, lk. 67) järgi esineb see taim Tartus juba sageli metsistunult: „häufig verwildert in der Umgegend von Dorpat, am Ufer des Embach.“

B u n g e oma ekssikaattöös (nr. 177) toob selle taime kogutuna Tartust, Tähtvere linnaosast, märkega: „Um Dorpat an Wegen, Teichelfersche Vorstadt. Hofrath Girgensohn, Th. Bienert.“ Samuti

leidub see taim ka B i e n e r t'i herbaariumis, Tartust G l e h n'i poolt kogutud.

G l e h n (1860, lk. 533) ütleb *Impatiens parviflora* üle kogu Tartu levinud olevat ja sageda umbrohuna aedades ja aiaäärtes: „Hat sich aus dem botanischen Garten durch die ganze Stadt verbreitet und ist ein häufiges Unkraut in Gärten und an Gartenzäunen.“

L e h m a n n (1895, lk. 341) märgib lühidalt selle taime pärimist Tartu botaanikaaiast: „In Dorpat aus dem botan. Garten.“

M u š i n s k i (1911, lk. 15—16) järgi on *Impatiens parviflora* Tartu botaanikaaiasta Siberist toodud läinud sajandi esimesel poolel. Aia keskel asetseva kõrgendiku põhja- ja loodepoolne külg on M u š i n s k i järgi tol ajal täielikult kaetud selle taime tihedate kogumikkudega.

Paljud uuemad autorid kinnitavad *Impatiens parviflora* rohket esinemist Tartus (S p o h r, 1925, lk. 50, II: lk. 155; N e n j u k o w, 1927, lk. 161; V i l b a s t e (= V i l b e r g, 1925, lk. 605, 1931, lk. 3). Tartu ülikooli botaanikamuuseumis leiduvad herbaarsed eksemplarid Tartust: H. H i i r (VII. 1880); R. W i r é n (sept. 1891); E. L e p i k, Raadi pargist.

Tartu lähema ümbruse kohta teatavad F l e i s c h e r, L i n d e m a n n ja B u n g e (1853, lk. 67): „Häufig verwildert in der Umgegend von Dorpat, am Ufer des Embach.“ Prof. K a a r l o T e r ä s v u o r i Helsingist teatab nende ridade kirjutajale, et tema *Impatiens parviflora*'t on Raadi pargis massiliselt näinud juba 1920. aastal Raadil elades. Hiljemini E. L e p i k (1925, lk. 35) kirjutab: „Osa tihnikuid Raadi pargis on lemmalts, mis botaanikaaiast on laiali valgunud, täiesti oma alla võtnud ja esineb sääal ainsamana alataimena.“

V i l b a s t e (= V i l b e r g, 1923, lk. 482) peab selle taime levikut veel mittelaialdaseks, kuna see isegi Tartu ümbruskonnas tihti puuduvat.

Väikeseõielise lemmaltsa tungimine Tartust väljapoole.

Mis suunas *Impatiens parviflora* Tartust levimist alustas, sedagi on praegu raske kindlaks teha.

C. W i n k l e r (1877, 83, Archiv, lk. 469) toob selle liigi alles küsimärgiga.

Järgmiseks leiukohaks peale Tartu avastatakse juba võrdlemisi varakult *Impatiens parviflora* esinemine Pärnus. Kuidas see taim esmajoones just Pärnu satub, pole praegu võimalik lähemalt selgitada. Igatahes on seda taime Riia polütehnikumi mateemaatikaprofessor Gustav Kieseritzky juba umbes 1860. a. ümber kogunud ja herbariseerinud Pärnust Rotschildi aiast, Riipoolsest eeslinnast. See leiukoht saab teatavaks peale prof. Kieseritzky surma, mil tema mahukas herbaarium tema lese poolt Riia Loodusuurijate Seltsile üle antakse (Kupffer, 1898, lk. 92). Seda leiukohta mainivad hiljemini T. Nenjukow (1927, lk. 161), Vilbaste (= Vilberg, 1930, I: lk. 187, II: 677, 1931, lk. 4), T. Lippmaa (1932, lk. 164).

Järgnevad leiukohad on kõik uuema päritoluga. Ka teistesse kodumaa linnadesse on *Impatiens parviflora* nähtavasti alles hilisemal ajal sattunud. Seda võib järeldada tema praegusest alles piiratud levikust Narvas, Tallinnas, Viljandis ja Paides. Paljudes linnades, nagu Valgas, Võrus, Petseris, Tapal, Türil, Otepääl ja Põltsamaal see taim praegu veel puudub.

Peale linnade *Impatiens parviflora* on sattunud juba vanemal ajal paljudesse meie kodumaa mõisadesse ja alevitesse — nähtavasti huvitaimena tema kummaliste viljade tõttu inimese poolt teadlikult sissetooduna. Nii kirjutab F. Zupsmann (1932, lk. 121), et tema isa, kes Kärdes oli aednikuks, on mõisaomaniku käsul väikeseõielist lemmaltsa külvanud mõisa parki umbes 40 aastat tagasi (s. o. umbes aastal 1890). 1921. a. suvel leiab G. Vilbaste (= Vilberg, 1923, lk. 482—483; 1930, lk. 187) selle taime Kärde mõisa ümbrusest, ning arvab, et kuna prof. Bunge oli Kärde mõisa endise omanikuga sugulussidemetega seotud, siis see taim kas kogemata või meelega on Tartust sinna viidud. Eeltoodud F. Zupsmanni kirjutus selgitabki selle küsimuse. Hiljemini on märganud Kärdes seda taime ka dr. P. Thomson (Th. Nenjukow'i kiri bot.-aia juhatajale 1934).

Sama võib oletada ka endistest Suislepa mõisa omanikest Viljandimaal, kes olid tuntud sordiaretajad (näit. õunasort Suislepp) ja loodusesõbrad. Suured ja tihedad väikeseõielise lemmaltsa kogumikud igal pool Uue-Suislepa asunduse ümbruses lubavad oletada, et see taim juba ammuigi sinna on rännanud. Kirjanduses esimesena märgib Suislepa leiukohta G. Vilbaste (= Vilberg, 1930,

lk. 187; 1931, lk. 4). Hiljemini teatab kirjalikult sellest ka J. Lunts (kiri 20. I 1934 botaanikaiaia juhatajale).

Ka paljud Lõuna-Eesti alevid ja alevikud, nagu Rāpina, Mehikoorma, Võõpsu, Põlva ja Kanepi, on praegu juba väikeseõielisest lemmaltsast küllastunud, mis lubab oletada, et see taim juba ammugi sinna on rännanud.

Väljapoole Eestit on väikeseõieline lemmalts kirjanduslike andmete järgi Tartust (?) levinud Riiga (K. R. Kupffer, 1909, lk. 185) ja Pihkvasse (B. Andrejew, 1909, lk. 157).

Uuemad kirjanduslikud andmed väikeseõielise lemmaltsa leviku kohta Eestis.

Vanema kirjanduse järgi on seega õieti teateid ainult 2 väikeseõielise lemmaltsa leiukoha üle: Tartu ja Pärnu. Uemas kirjanduses toob kõigepealt Th. Nenjukow (1927, lk. 161) mitmed uued leiukohad Narvast, Narva-Jõesuust ja Tallinnast: „1919 von mir in grossen Mengen im „Dunkel Garten“ in Narva gefunden. 1925 in Narva-Jõesuu auf mehreren Stellen von A. Üksip gefunden. 1926 zum erstenmal in Tallinn in grossen Mengen bemerkt im schattigen Garten der Heilanstalt von Greifenhagen.“ Neid leiukohti tsiteerib ka G. Vilbaste (1930, lk. 187; 1931, lk. 4). Narva-Jõesuust leidub ka tõenduseksplar W. Reinthali herbaariumis märkmega: „Narva-Jõesuu, aedades ja elamute ümber, 7. 7. 1929“ (W. Reinthali kiri botaanikamuuseumi juhatajale 28. II. 1934).

Haapsalust teatab esimesena *Impatiens parviflora* esinemisest V. Laa (1923, lk. 744), mis Haapsalu lossi ümber kasvavat ja autori arvates seemnetega sisse toodud. 15. VIII 1924 leiab seda taime Haapsalust ka G. Vilbaste (1924, lk. 590): „*Imp. parviflora* kasvab Haapsalus lossi aias, lossi kiriku sissekäigu uksest edelasse, mõlemal pool vallile viivat jalgrada, võrdlemisi kitsal (umbes 3—4 m²) asualal. Nähtavasti talutud (Tartust?) kas meelega või kogemata.“ Viimast leiukohta tsiteerib Vilbaste (1930, lk. 187) ka hiljemini. Kirjalikult teatavad *Imp. parviflora* esinemisest Haapsalus veel B. Fromhold-Treu ja Juta Rebane (kirjad bot.-aia juhatajale 1934).

G. Vilbaste (1930, lk. 187; 1931, lk. 4) leiab seda taime suuresl määral Võõpsu, Mehikoorma ja Rāpina alevitest,

Uue-Suislepa mõisa ümbrusest ning Ellen Vilbaste (= Vilberg, l. c.) Viljandist ja Heimtali (Viljandi lähedal) pargist. Otsimised Mustveest ja Lohusuust (1929. a. suvel) ei anna tagajärgi. Räpina kohta teatab ka pr. Vitsut kirjalikult (kiri 14. II 1934 bot.-aia juhatajale), et see Räpina pargis ja selle ümbruses hulgaliselt esinevat.

Viljandist on G. Vilbaste (1931, lk. 4) järgi *Impatiens parviflora*'t esimesena leidnud pr. Ellen Vilbaste 1928. a. juuli lõpul. Edasi teatab Leo Sepp (1931, lk. 28): „1930. a. augustis leidsin läbisõidul Viljandist Jaani kiriku juures hulgaliselt väikeseõielist lemmaltsa (*Impatiens parviflora* DC.). Lossimägedes esines see taim vallikraavides ja nende veerudel vähemate kogumikkudena ja üksikult.“ Ka V. Reinthal (1933, lk. 29, ka kirjalik teade 28. II 1934) teatab selle taime rohkest levikust Viljandi lossimägedes niisketel ja varjurikastel nõlvadel, kohati koos õrna lemmaltsaga (*Imp. nolitangere*). B. Saarsoo (1933, lk. 93) leiab Viljandi lossimägedest kohati *Impatiens parviflora* kogumikke.

J. Luuts (1931, lk. 175) leiab väikeseõielist lemmaltsa Pühajärve lossi pargi lääneserval oleva hoone ees niiskel aiamaal hulgi (sellelt leiukohalt on see taim R. Toomre vaatluste järgi 1936. a. suvel kadunud!). Edasi leiab sama autor (l. c.) seda taime veel Urvaste kiriku juures Uhtjärve põhja poolt sissevoolava kevadvee uuristatud sügava oru niiskeilt, pehmeilt kaldailt hulgi, ja Puurmani lossi pargist Kursi kihelkonnast kohati tihedalt. Hiljemini märgib J. Luuts (1934, lk. 60) selle taime esinemist veel Karksi ürgoru niiskeil lõunakaldail, hulgi 1. VIII 1932 (ka kirjalik teade). Kirjalikult teatab sama autor veel selle taime esinemisest Nõo surnuaial pillatult (kiri 20. I 1934).

E. Viirik (1932, lk. 80) leiab a. 1930 väikeseõielist lemmaltsa Taheva sanatooriumi pargist ja Taheva mõisa ümber aedade ääres ning kraavikallastel (ka kirjalik teade 26. I 1934 bot.-aia juhatajale).

H. Salasoo teatab kirjalikult väikeseõielise lemmaltsa leidudest 1934. a. Äksi kirikumõisast ja Paldiski linnast (kiri 8. IX 1934 bot.-aia juhatajale).

T. Lippmaa on seda taime märkinud Randa karjamõisast 8. VI 1934, Tarvastu ja Helme kihelkonna piiril.

C. Volmer on seda taime leidnud R a s i n a - P e r a m a a l t 17. IX 1931 (bot.-muuseum).

K. Eichvald'i poolt on väikeseõielist lemmaltsa märgitud järgmistelt leiukohtadelt: 1) V a i d v a jõe pervedel V a s t s e - R o o s a a s u n d u s e juures, palju; samas isegi põllupeenardel. 12. VII 1929 (botaanikamuuseumis tõendusekssemplar nr. 650). 2) H a r g l a kihelkond, Mäeveski talu õunaaia ääres tihe kogumik (umbes 20 aasta eest, s. o. 1907, V a s t s e - R o o s a mõisast toodud, ei ole laiemale läinud, sest ümbrus on lage) 14. VII 1929. 3) Võnnu kihelkonnas, K a s t m e k o a talu seinä ääres, 14. X 1933. 4) P i i r i s a a r Peipsis, idanõlva järsul nõlvakul, prügil üks kogumik, 29. VIII 1931. 5) U u e - S u i s l e p a s Ohne silla lähedal 30. V 1930. 6) Peipsi ääres K a s e p ä ä külas 1. VIII 1934.

Need eeltoodud andmed on konservaator K. Eichvald'i poolt kaardistatud ning avaldatud T. Lippmaa ja K. Eichvald'i ekssikaatkogus: Eesti taimed II (1935, lk. 48, nr. 72; *Impatiens parviflora* Linné Tartu, Toomemäel, N nõlvakul haavakliiniku taga, leg. E l s a P a s t a k). See töö on ühtlasi esimeseks kokkuvõtlikuks tööks väikeseõielise lemmaltsa leviku kohta Eestis, sisaldades 29 leiukohta. 1936. ja 1937. a. suve jooksul lisandus sellele veel 28 uut leiukohta, kuid kõik need uued leiukohad on Lõuna-Eestis ega muuda palju selle taime üldleviku pilti (vt. kaart).

Väikeseõielise lemmaltsa praegune levik Eestis.

Seni oli T. Lippmaa ja K. Eichvald'i (1935, lk. 48) järgi Eestis teada 29 väikeseõielise lemmaltsa leiukohta. Ainult 2 neist, Tartu ja Pärnu, olid teada juba vanema kirjanduse järgi, ning ülejäänud on kõik teatavaks saanud Eesti iseseisvuse päevil. Narvas leidis N e n j u k o w (1927, lk. 161) selle taime küll juba aastal 1919.

Kõik need leiukohad peale P i i r i s a a r e, K ä r d e ja P u u r m a n i on kontrollitud 1936. ja 1937. a. jooksul ning samal ajal avastatud 28 uut leiukohta. Nende andmete põhjal saadud pilt väikeseõielise lemmaltsa levikust Eestis peaks enam-vähem vastama lemmaltsa praegusele tõelisele levikule, sest on läbi käidud ka need kohad, kus selle taime levikut võis oletada. Muidugi võisid üksikud kasvukohad ka nägemata jääda, kuid need ei muuda üldpilti kuigi suurel määral.

Nende andmete põhjal saame väikeseõielise lemmaltsa praeguse leviku kohta Eestis järgmise ülevaate (vt. kaart). L õ u n a - E e s t i

on juba tihedalt üle külvatud leiukohtadega, kuna Põhja-Eestis väikeseõielise lemmaltsa levik piirdub ainult suuremate linnadega. Selle taime levik ja asustumine lõunasuunas toimub kiiremini kui põhja-suunas.

Tartu linn.

Nagu eelolevast ajaloolisest ülevaatest selgub, on Tartu väikeseõielise lemmaltsa alglahtekohaks Eestis, kust pärinevad kui mitte kõik, siis vähemalt suurem osa mujal esinevaid kogumikke. Loomulikult peab siis Tartu linn ja selle lähem ümbrus kõige enam sellest taimest küllastunud olema. Praegu on möödunud 84 aastat selle taime esimesest metsistunud leiust Tartust, Tähtvere linnaosast, mis aeg on olnud küllaldane selle taime levikuks kõikjale.

Praegu võime väikeseõielist lemmaltsa Tartu vanalinna osas leida kõikjal: aedades umbrohuna, aiaäärtes, prüghunnikutel, parkides, majaäärtes jne. Toomemägi on kõikjal kaetud suurte ja väiksemate kogumikkudega, ka orud ja nõlvakud. Samuti teised linnasised pargid on sellest taimest küllastunud.

Linnaäärsetest parkidest on Raadi park väikeseõielisest lemmaltsast küllastunud. Prof. Kaarlo Teräsvuori kirjaliku teate järgi esines see taim juba 1920. aastal Raadi pargis massiliselt. Praegu esinevad siin pidevad kogumikud kahel pool linnast saabuvat suurt jalgteed ning kummalgi pool järve otsades. Kuuse puisetus, Narva maantee äärses pargi osas, moodustab väikeseõieline lemmalts pideva katte, kus ainult üksikud teised taimed ruumi leiavad. Suured kogumikud esinevad ka katsejaamade hoonete ümbruses pargi osades, õppeaia ümbruses ja mõisa viinavabriku juures järveäärses pargi osas.

Linna piirides olevad kalmistud: Jaani, Maarja, Vene ja Peetri koguduste kalmistud Kalmistu tänava ja Tallinna maantee ääres ning Pauluse kalmistu Võru maantee ääres on üle külvatud väikeseõielise lemmaltsa suuremate kogumikkudega või üksikute taimedega, selle järgi kuidas toimub haudade korrashoid. Luteri ja juudi usu kalmistud Annemõisa juures Räpina maantee ääres, mis asetsevad linnast kaugemal, on alles väikeseõielisest lemmaltsast vabad. Ka uutes Ropka ja Tähtvere aianduslinnaosades 1936. a. sügisel seda taime veel ei leidunud.

TARTU ÜLIKOLLEGIUMI
RAAMATUKOGU

Tartumaa.

Kõige enam on väikeseõieline lemmalts praegu levinud Lõuna-Eestis, Tartu tagamaal. Esijoones on küllastunud Tartumaa alevid ja alevikud, millel on tihe liiklemisühendus Tartuga. Ka kalmistuumbrohuna on see taim Tartumaal juba üldiselt levinud.

Elva kui Tartu suurem suvituskoht on väikeseõielisest lemmaltsast juba peaaegu küllastunud. Siin võime leida suuri kogumikke teede äärtes (Kesk, Kalda ja Pikk tänav) ja parkides ning üksikuid taimi aedades. Selle taime on nähtavasti suvitajad juba varakult Tartust kaasa toonud. Kõige suurem kogumik asetseb Kalda ja Pika tänava ristlemiskohal orus. Elva leiukoht polnud aga siiski seni kirjanduses veel märgitud. Esimesena märgib Elva leiu kohta 16. VIII 1936 Albert Üksip (1936, lk. 159—160). Hiljemini (13. IX 1936) käis seda leiu kohta jälgimas ka käesolevate ridade kirjutaja. Elvas esineb ka *Puccinia Komarowi* Tranzschel (leg. A. Üksip, 16. VIII 1936).

Nõo kalmistul leidis väikeseõielist lemmaltsa esimesena J. Luuts (kiri 20. I 1934 ja 18. VIII 1936), hinnates selle esinemise tihedust mõistega: „pillatult“. 6. VIII 1936, mil käesolevate ridade kirjutaja käis seda leiu kohta kontrollimas, leidis seda taime üle kogu kalmistu igal pool rohkesti: aiaäärtel, prüghunnikutel, puude all ning paljudel vähehooldatud haudadel massiliselt, tihti suurte kogumikkudena. Mujal Nõo alevikus ja selle lähemas ümbruses see taim siiski pole suutnud veel levida: mõlema kiriku ümbruses, aleviku aedades ja aegade äärtes, Uue-Nõo endises mõisa pargis ja aias ning raudteejaama aias ja ümbruses seda taime 1936. a. suvel käesolevate ridade kirjutaja veel ei leidnud.

Võnnu kihelkonnast leidis esimesena väikeseõielist lemmaltsa konservاتور K. Eichvald ühel ekskursioonil koos prof. T. Lippmaa, dr. E. Lepik'u ja mag. A. Vaga'ga 14. X 1933, Kastmekoast ühe maja seina äärest ühe kogumiku. 1936. aasta suvel (18. IX) leidis käesolevate ridade kirjutaja seda taime Võnnu vanalt kalmistult, kus ta esines igal pool massiliselt, ka kalmistu lähedaste majade ümbruses rohkesti. Seevastu otsimised Võnnu uult kalmistult, kiriku ümbrusest, Ahjalt, Rasinalt, Läänistelt, Järvseljalt ja mujalt teede ümbrusest ei andnud tagajärgi.

15. IX 1937 leiavad seda taime dr. T. Leisner ja N. Witkowski Kastre-Peravallast Ahunapalu kalmistult rohkesti (roostevaba!).

Kambja kihelkonnast väikeseõielist lemmaltsa seni leitud polnud. 1936. a. suvel, 1. VIII leidsin teda Kambja kalmistult, kabelimaja seina äärest mõned üksikud taimed. Nähtavasti on need sinna sattunud alles üsna viimasel ajal, sest mujal kalmistul teda veel ei leidunud. Ka kiriku ümbruses ja alevikus otsimised ei andnud tagajärgi.

Puhja ja Kavilda kohta seni andmed puudusid. 15. VIII 1936 neid kohti läbi käies leidsin väikeseõielist lemmaltsa ainult Puhja kalmistult vähesel arvul, paremal pool suure jalgteee ääres üks suurem kogumik ning mujal kalmistul paaris kohas ainult üksikud taimed. Puhja kiriku ja Kavilda ümbruses, Puhja alevikus ja külas, Kavilda külas ning mujal tee ääres seda taime ei leidunud.

Rannu kalmistul leidis seda taime samuti (15. VIII 36) ainult kabelimaja seina ääres ja selle lähemas ümbruses üksikud kogumikud, kuna mujal kalmistul ta veel puudus. Otsimised Rannu kiriku ümbruses, Sangla ja Rannu asundustes, Rannu õigeusu kiriku ümbruses, Tamme asundustes ja mujal tee ääres ei andnud tulemusi.

1. VIII 1937 leidsin seda taime veel Suure-Konguta ja Väike-Konguta mõisast rohkesti (roostevaba!), kuna otsimised Sangla, Valguta ja Rannu asunduses ei andnud tulemusi.

Rõngust väikeseõielist lemmaltsa seni leitud ei ole. Konservator K. Eichwald, kes sageli Rõngu ümbruses ekskureerinud, seda taime seal veel leidnud pole. Ka Rõngu kalmistul K. Eichwaldi otsimised 5. IX 1936 ei andnud tagajärgi. Käesolevate ridade kirjutaja otsimised 27. VIII 1937 Rõngu mõisa pargist ei andnud tulemusi.

Otepäält on väikeseõielist lemmaltsa seni leidnud J. Luuts (1931, lk. 175) Pühajärve lossi pargi lääneserval oleva hoone ees niiskel aiamaal, hulgi. Agr. Rich. Toomre järgi, kes 16. VIII 1936 Otepää leiukohti käis kontrollimas, on see leiukoht pargi ümberkorralduste ja muruplatside korrastamise tõttu kadunud. Ka mujalt Otepäält, Pühajärve saartelt ja ümbrusest R. Toomre

väikeseõielist lemmaltsa ei leidnud. Assistent E. P a s t a k'u suu-
sõnaliste andmete järgi on seda taime veel leidunud Pühajärve lähe-
dal L o o d i veskitammi juures. Ka sealt R. T o o m r e 16. VIII 1936
teda enam ei leidnud. Käesolevate ridade kirjutaja otsimised 22. VIII
1937 Otepää linnast, kalmistuilt, kiriku ümbrusest ja Kastalotsi
õigeusu kiriku ümbrusest ei andnud tulemusi.

Äksi kihelkonnast on seni teada leiukohad Äksi
kirikumõisast (H. S a l a s o o kirjalik teade 8. IX 1934. bot.-
aia muuseumile). 30. VIII 1936 leidsin väikeseõielist lemmaltsa veel
Äksi kalmistult, kohati üksikuid taimi — nähtavasti alles hiljuti
sinna sattunud. Tähelepanuväärselt esines väikeseõielist lemmaltsa
erakorraliselt rohkesti Äksi kalmistu ja kirikuvahelise tee ääres,
Saadjärve kaldal asetseva O t s a talu aias ja karjamaal. Huumus-
rikkal madalal karjamaal esinesid suured ja tihedad väikeseõielise
lemmaltsa kogumikud, paiguti kümneid ruutmeetreid endi alla võt-
tes. Äksi kiriku ümbruses, V o l d i alevis ja mõisas, Äksi õigeusu
kiriku ümbruses ja õigeusu kalmistul seda taime ei leidunud.

Peale selle leidis väikeseõielist lemmaltsa Saadjärve ääres
K u k u l i n n a mõisas: aias, pargis, teede ääres, majade ümbruses,
igal pool rohkesti ja suured kogumikud. Majade ääres olid isegi
suured *Urtica dioica* kogumikud sunnitud selle uustulnuka eest taga-
nema. Ka Kukulinna mõisa läheduses mäekallakul metsas leidis
üks suur kogumik (vt. lähemalt lk. 249). Seevastu Saadjärve mõi-
sas, aias ja suures mõisapargis, mis Kukulinna mõisast on ainult
mõned kilomeetrid eemal, väikeseõielist lemmaltsa ei leidunud.

Otsimised 19.VII 1937 K u r s i kiriku ümbruses ja kalmistul ei
andnud tulemusi; küll aga leiti väikeseõielist lemmaltsa P u u r m a n i
lossi pargist (J. L u n t s, 1931, lk. 175). See leiukoht osutus 19. VII
1937 roostevabaks.

20. VI 1937 leidsin väikeseõielist lemmaltsa P a l a m u s e ale-
vikus, kiriku ümbruses, kirikumõisas, tee äärtes, aedades, majade
ümbruses, igal pool rohkesti, roostevaba. Seda kasvukohta tuleb
pidada üheks suuremaks ja vanemaks. Sellevastu ei leidnud seda
taime veel sugugi ei vanalt ega uult kalmistult. Ka K a a r e p e r e
õigeusu kiriku ümbruses ja kalmistul see taim puudus.

24. VII 1937 leidsin väikeseõielist lemmaltsa veel K i v i j ä r v e
mõisast, hoonete ümbruses, aias, pargis, maantee ääres kraavis, igal
pool suured, vanad kogumikud, roostevabad. Sellevastu aga otsimi-

sed (24. ja 25. VII 1937) Laiuse õigeusu kiriku ümbruses ja kalmistul, Laiuse lossi varemete ümbruses, Laiuse luteri kiriku ümbruses ja kalmistul ning Kaiavere mõisas, Elistvere mõisas, Maarja-Magdalena kalmistul, Kudina mõisas, Visusti mõisas ei andnud tulemusi.

Agr. Rich. Toomre avastas 4. VII 1937 roostevaba väikeseõielise lemmaltsa veel Kuremaa mõisas, Seakasvatusekatsejaama juhataja korteri ümbruses.

Põhja-Tartumaa muust osast on seni teada ainult Kärde leiukoht (J. Zupsmann, 1932, lk. 121; G. Vilbaste 1923, lk. 482—483, 1930, lk. 187; dr. Paul Thomsoni kiri 8. X 1936 käesolevate ridade kirjutajale). Käesolevate ridade kirjutaja otsimised 9. VIII 1936 Torma kalmistult, Maarja-Magdaleena kiriku ümbrusest, Vasula mõisast ja Uhmardu õigeusu kiriku ümbrusest ei andnud tagajärgi. Samuti jäid ka tagajärjetuiks mag. agr. A. Kivila an'e otsimised 3. IX 1936 Jõgeva mõisast ja pargist.

Peipsi kallas.

Peipsi kallastel on palju tihedalt asustatud alevikke ja külasid, mis on elavas liiklemisühenduses Tartuga. Seetõttu ongi väikeseõieline lemmalts siin leidnud soodsa levimispinna.

Lõunapoolsemateks punktideks on siin Räpina ja Võõpsu (G. Vilbaste, 1930, lk. 187, 1931, lk. 4). Siin võib seda taime leida igalt poolt massiliselt. Seevastu otsimised 11. VIII 1936 Värskast ei andnud tulemusi.

Räpinas leidis 6. VIII 1937 seda taime (roostevaba!) rohkesti mõisa pargis, tee äärtes, luteri usu kiriku ümbruses, pabervabriku ümbruses, suures pargis, igal pool rohkesti. Õigeusu kiriku ümbruses esinesid vaid üksikud taimed, kuna õigeusu kalmistul (Veerksu tee ääres) ta puudus. Räpina luteri usu kalmistul esinesid laialipillatult vaid üksikud taimed, kuna kalmistu juures majade ümbruses seda taime rohkesti leidis.

Mehikoormast on väikeseõielist lemmaltsa esiteks leidnud G. Vilbaste (1930, lk. 187, 1931, lk. 4). Siin on kahtlemata tegemist vana leiukohaga. Peale Mehikoorma alevi, mis on väikeseõielisest lemmaltsast küllastunud, leidub seda taime käesolevate ridade kirjutaja vaatluste järgi 20. IX 1936 veel rohkesti ka Mehi-

koorma lähemas ümbruses. Nii Me h i k o o r m a kiriku ümbrus ja kalmistu on täidetud suurte kogumikkudega. Ka Meeksi valla majajuures tee ääres kraavis esines suur kogumik. Seevastu Meeksi külast, mõisast, pargist ja aedadest seda taime nende ridade kirjutaja 20. IX 1936 ei leidnud. 6. VIII 1937 leidsin seda taime veel Meeksi ja Räpina vahelt N a h a külast ja asundusest majade äärest.

Edasi on K. Eichvald avastanud 29. VIII 1931 väikeseõielise lemmaltna Peipsi Piirisaarel, idakalda järsul nõlvakul. Minu otsimised 16. IX 1937 Jõepeerast, Parapalust ja Saksakülast ei andnud tulemusi.

Põhja pool Emajõe Peipsisse suubumist senise kirjanduse järgi oli leitud väikeseõielist lemmaltna ainult K. Eichvald'i poolt 1. VIII 1934 Kasepää külast. Seda kohta käis 10. VIII 1936 Taimehaiguste-katsejaama abijõud agr. G. Tõnisberg jälgimas, kes oma aruandes kirjutab järgmist:

„Jälgides *Impatiens parviflora* DC. esinemist Peipsi rannikul selgus, et eriti rohkesti esineb seda taime Peipsiäärses vallas, Kasepää külas. Peamiselt on seda leida kividega täidetud ja postidega kindlustatud järve kaldal. Ka mujal Kasepää külas, nagu kiriku ümber ja aia äärtes, on esinemine sage.

Märksa vähem, kuid siiski mitte harva esineb *I. parviflora* ka Kavastu vallas Varnja külastee äärtes prügihunnikutel ja puuvirnade lähedal. Siin esineb aga *I. parviflora* väiksemate saartena ja kohati ka üksikute põõsastena, millest võib oletada, et taim on sinna sattunud alles hiljuti.

Huvitav on märkida, et mainitud taim esineb nn. Vana-Kasepää küla osas, kuna Uue-Kasepää külas seda polnud märgata. Samuti ei leidunud seda Peipsiäärse valda kuulavas Varnja küla osas, mis asetseb Kasepää (Uue) kõrval.

I. parviflora otsimine Alatskivi lossi ümbruses ja surnuaial ei andnud tulemusi. Eelmainitud kohtades *I. parviflora*'l *Puccinia Komarovi*'t ei leidunud üldse.“

Väikeseõielise lemmaltna otsimised Mustvees ja Lohusuu G. Vilbaste (1931, lk. 4) ja käesolevate ridade kirjutaja poolt 9. VIII 1936 ning Vasknarvas G. Vilbaste (1931, lk. 4) poolt ei andnud tulemusi, olgugi et need kohad on Tartuga tihe-
das ühenduses ning seemnete sattumine sinna võimalik.

Agr. G. Tõnisbergi otsimised 28. VII—2. VIII 1937 Peipsi rannikul ja selle läheduses: Rehemetsal, Kargajal, Sohvil, Suure-Kolkjal, Väike-Kolkjal, Savimetsal, Lahel, Nina külas ja kalmistul, Alatskivi lossi ümbruses ja kalmistul, Kallaste alevis, Kodaveres, Sassukveres, Rannal, Omedul, Kosel, Saarel, Tiheda külas ja kalmistul, Kükital, Raja külas, Mustvee alevis, Vilusil, Kalmal, Ninasil, Tammispääl, Lohusuu külas ja kalmistul, Avinurmes ning Ranna-Pungerjas ei andnud tulemusi.

K. Liivjõe otsimised 17.—19. VII 1937 Alatskivil, Kallastel, Kodaveres kalmistul, Pala asunduses ja Ranna asunduses (Peipsi ääres) ei anna tulemusi.

Viljandimaa.

Viljandimaal on mitmeid vanu väikeseõielise lemmaltna asukohti, olgugi et need avastatud alles võrdlemisi hiljuti. Viljandi linnas, Heimtali mõisa pargis ja Uue-Suislepa mõisas on vanad asukohad, sest see taim on seal suutnud areneda juba suurteks kogumikkudeks ning nimetatud kohtade lähemat ümbrust juba küllastada.

Viljandi linnast on esimesena leidnud väikeseõielist lemmaltna 1928. a. juuli lõpul Ellen Vilbaste (G. Vilbaste, 1931, lk. 4). Tol ajal kasvanud seda taime Jaani kiriku juures juba hulgaliselt, kuna lossimägedes see taim esines vallikraavides ja nende külgedel väiksemate kogumikkudena ja üksikult. 18. VIII 1936 käesolevate ridade kirjutaja poolt toimetatud vaatluste järgi esines väikeseõielist lemmaltna rohkesti Jaani (linna) kiriku ümbruses; eriti aga olid sellest taimest küllastunud org ja nõlvakud kiriku ees, kus see taim moodustas pideva katte. Lossimäed, vallikraavid, orud ja nõlvakud osutusid samuti kaetuks selle taime suurte kogumikkudega. Kohati seltsis siin selle taimega ka õrn lemmaltna, *Impatiens nolitangere*. Edasi leidus väikeseõielist lemmaltna veel Maakiriku kalmistul, kuid ainult mõned üksikud taimed harva, pillatult. Maakiriku ümbruses see taim veel puudus, samuti ka linnast eemal asetsevais Viiratsi ja juudi kalmistuil.

Viljandi ümbrusest Heimtali mõisast on avastanud väikeseõielist lemmaltna esmakordselt Ellen Vilbaste (G. Vil-

baste, 1931, lk. 4). Ed. Viirok'i järgi (kiri 8. X 1936 nende ridade kirjutajale) kasvas 20. IX 1936 seda taime Heimtali mõisa pargis ja majade ümbruses hulgi.

Heimtali leiukohta käis kontrollimas 24. VI 1937 käesolevate ridade kirjutaja. Selgus, et väikeseõielise lemmaltsa esine mine Heimtali mõisas on üldine ja massiline: hoonete ümbruses, pargis, orgudes, nõlvakuil, igal pool suured kogumikud. Roostet leidus aga ainult kohati: aitade ja härrasmaja ümbruses. Assistent August Karu teatel on tema seda taime leidnud 1935. a. suvel Viljandi lähedalt (12 km Viljandist) Loodi vallas, Kõluta talu metskarjamaalt rohkesti.

Käesolevate ridade kirjutaja otsimised 24. VI 1937 Suure-Kõpu kalmistul ja majade ümbruses ei andnud tulemusi.

1936. a. suvel nägin seda taime korduvalt Vana-Tännasilma vallas, Viljandi—Tartu tee ääres asuva Auaku talu aias mõned väheldased kogumikud ja üksikult marjapõõsaste all. Kohalikkude taluelanikkude seletuse järgi kasvavat see taim seal juba üle 20 aasta. Nähtavasti on see taim sellesse leiukohta sattunud mitte Tartust, vaid Viljandist, millega on tihedam ühendus.

Metsaülem Eduard Viirok on 1936. a. suvel seda taime leidnud ka Olustvere mõisa pargist.

Üks vanemaid väikeseõielise lemmaltsa asulaid Viljandimaal on kahtlemata Uue-Suislepa mõis. Seda leiukohta märgivad G. Vilbaste (1930, lk. 187, 1931, lk. 4), J. Lunts (kirjalikult), K. Eichvald (30. V 1930) ja E. Lepik (19. VIII 1936). See taim esineb siin igal pool massiliselt: mõisapargis, jõekaldal, silla ääres, lodumetsas koos *Impatiens nolitangere*'ga, karjamaal ja isegi Kogeri kaupluse juures lagedal põllul leidus suur kogumik. Siit näib see taim olevat tunginud juba ka lähemasse ümbrusse. Nii leiab prof. T. Lippmaa (8. VI 1934) seda taime Randa karjamõisast, tee lähedalt jõe kaldalt.

Peale eeltoodu leidis käesolevate ridade kirjutaja väikeseõielist lemmaltsa Viljandimaalt Tarvastu kalmistult 19. VIII 1936. Seevastu aga otsimised Mustla alevist ja Tarvastu kiriku ümbrusest ei andnud tulemusi. Ka Abja ja Mõisaküla alevites 16. VIII 1936 seda taime ei leidunud.

Prof. dr. Edm. Spohr on väikeseõielist lemmaltsa herbariseerinud 20. VI 1910 Öisu mõisa pargist, kus selle taime massilist

esinemist (roostevaba!) võisin konstateerida ka 3. VII 1937: lossi ümber, tee ääres, aitate ümber, igal pool rohkesti.

3. VII 1937 leidsin seda taime veel P a i s t u kalmistult, lääne-poolselt kalmistu aia äärest üksikud, nähtavasti alles hiljuti sisse-toodud eksemplarid. Otsimised 3. VII 1937 P a i s t u kiriku ümbrusest ja 17. VII 1937 M e l e s k i s, R õ i k a l, L a i s i õigeusu kiriku ümbruses, K o l g a - J a a n i ümbruses ja kalmistul, V õ h m a a l e v i s ning 18. VII 1937 S u u r e - J a a n i alevi ja kalmistul ei andnud tulemusi.

Samuti K. Z o l k ' i otsimised 24. VIII 1936 P õ l t s a m a a l i n n a s t, lossi ümbrusest, pargist, Eesti Tarvitajate Keskühisuse aedadest ja kahelt kalmistult ei andnud tagajärgi.

Käesolevate ridade kirjutaja otsimised 19. VII 1937 P i l i s t v e r e kiriku ümbruses ja kalmistul ning P õ l t s a m a a l i n n a s ja kalmistuil ei andnud tulemusi.

J ä r v a m a a.

Järvamaalt leidsin väikeseõielist lemmaltsa 18. VII 1937 P a i d e l i n n a s t. Kogu lossi park oli selle (roostevaba) taime väiksemate ja suuremate kogumikkudega üle külvatud, mis näitab, et see taim juba ammu on Paide sattunud. Eriti tihedalt oli kaetud selle taime pidevate kogumikkudega pargi keskel asuv org (vallikraav). Mujal Paide linnas kui ka kalmistuil seda taime veel ei leidunud.

Otsimised 18. VII 1937 T ü r i l i n n a s t, kiriku ümbrusest ja kalmistult ei andnud tulemusi.

Mag. E. R o s e n s t e i n ' i andmeil ei leidu seda taime ka J ä r v a - J a a n i alevi, selle uuel ja vanal kalmistul ning V õ h m u t a ja O r i n u parkides.

P ä r n u l i n n.

Vanemate kirjanduslike andmete järgi on P ä r n u järgmiseks väikeseõielise lemmaltsa asulaks peale Tartu, kus teda leitakse juba 1860. a. ümber (K. R. K u p f f e r, 1898, lk. 92). Kuidas see taim Pärnus on edasi levinud, selle kohta puuduvad aga andmed. Hilisemad autorid kõik tsiteerivad seda esimest leiukohta (T. N e n j u k o w, 1927, lk. 161; G. V i l b a s t e, 1930, lk. 187, 1931, lk. 4; T. L i p p m a a, 1932, lk. 164). Seepärast osutus huvitavaks ja

tarvilikuks kontrollida seda vana leiukohta ning jälgida Pärnu lähemat ümbrust. Selleks teostas käesolevate ridade kirjutaja 1936. a. suve vältel kaks reisu Pärnu, 22.—27. VI ja 17. VIII 1936. Selle aja jooksul kogutud andmete järgi oleks väikeseõielise lemmaltsa praegune levik Pärnu linnas järgmine.

Kõige rohkemal määral esineb seda taime kõigil linna kalmistuil ja supelpargis. Riia maantee ääres asetsevad kalmistut on väikeseõielisest lemmaltsast üsna küllastunud, olgugi et seal aluspinnaks on kuiv luiteliiv. Pillatult esineb see taim üle kalmistute, tihti leidub ka suuri kogumikke. Lagedal taimed näitavad kuivamistendentsi, varjus aga kasvavad ka üsna kuival liival.

Vana kalmistu Kuressaare maantee ääres on samuti väikeseõielise lemmaltsa suuremate ja väiksemate kogumikkudega üle külvatud. Suured kogumikud kalmistu aia taga ulatuvad Sauga jõeni.

Supelpargi osas esineb väikeseõielise lemmaltsa suuri kogumikke. Vahtra tänava nurgal aia ääres üks suur kogumik, Puiestee tänaval Suvekasiino aias, õues ja aedade ääres mitu suurt kogumikku, pargiosa Munamäe ümber, Lõuna tän. pool küljes puudealune on täis suuri kogumikke ja pargiosas Talvesadama ümber mitu suurt kogumikku. Seevastu see taim puudus Kuusneri ja Linna aiaäärde aedades, Aleksandri tänava pargis ja Rohu tänava pargis. Peale selle leidus väikeseõielist lemmaltsa veel Vingi tänava ääres ja jõekaldal mitu suurt kogumikku ning Rohu tänava ja Tallinna maantee nurgal samuti mitu suurt kogumikku.

Prof. dr. Edm. Spohr'i herbaariumis leiduvad Pärnust eksemplarid järgmistelt leiukohtadelt: 1) Vana-Pärnu kalmistult 8. VII 1903; 2) Pärnu, Tallinna värava juurest põõsastest, 3. VI 1904, Amende suvila aiast 3. VII 1908.

Et Pärnu linna on väikeseõieline lemmalts juba varakult sisse tunginud, võiks oletada tema esinemist ka Pärnu ümbruse alevikkudes. Väljastpoolt Pärnu linna on seni siiski teada ainult üks leiukoht Sindi-Lodja silla juurest Pärnu—Sindi vahelisel teel (leg. Jaan Prints, stud. rer. for. 8. VIII 1936; tõenduseksemplar taimehaiguste-katsejaama herbaariumis).

Pärnumaa.

Pärnumaalt on seni teada väikeseõielise lemmaltsa esinemine ainult Karksist ja Hallistest.

Karksis ürgoru niiskeilt kaldailt leiab väikeseõielist lemmaltsa J. Lunts (1934, lk. 60). Seda leiukohta kinnitasid ka mag. agr. A. Kivilaan'e vaatlused 1936. a. sügisel. Peale selle avastas A. Kivilaan 3. IX 1936 uue leiukoha Halliste kalmistu kirdepoolses osas vastu uut kalmistut, kus olid üksikud taimed puude all haudade vahel ja kõdunenud risuhunnikul koos *Aegopodium podagrariae* ning *Urtica dioica*'ga. Sama võis konstateerida ka käesolevate ridade kirjutaja 3. VII 1937. A. Kivilaan'e otsimised Polli mõisa pargis, Pöögle mõisas, Karksis kalmistul, Morna pargis ja Paistu kalmistul ei andnud tulemusi.

28. VIII 1937 leidsin väikeseõielist lemmaltsa Karksis-Nuia alevist majade ümbruses, kohati väheldasi kogumikke ning Karksis lossi varemetes üksikud eksemplarid. Otsimised vanal ja metsakalmistul ja Polli mõisas ei andnud tulemusi.

Mujalt Pärnumaalt pole seni teada väikeseõielise lemmaltsa leiukohti. Isegi Sindi alevis ja kalmistul ei andnud otsimised 25. VI 1937 tulemusi, olgugi et Sindi on Pärnuga tihedas ühenduses. Samuti ei andnud tulemusi käesolevate ridade kirjutaja otsimised 24. VI 1937 Saarde õigeusu ja luteri kiriku ümbruses ja kalmistuil, Kilingi-Nõmme alevis, 25. VI 1937 Tori kiriku ümbruses ja kalmistul, 27. VI 1937 Audru kiriku ümbruses, kalmistul ja mõisa pargis, 3. VII 1937 Uulu kiriku ümbruses ja mõisa pargis ning Abja-Paluoja l.

Valga-, Võru- ja Petserimaa.

Valga- ja Võrumaalt oli seni teada väikeseõielise lemmaltsa esinemist Urvaste kiriku juurest Uhtjärve põhja poolt sissevoolava kevadvee poolt uuristatud sügava oru niiskeil, pehmeil kaldail, hulgi (J. Lunts, 1931, lk. 175). Edasi Taheva sanatooriumi pargis ja aedade ääres (E. Viirik, 1932, lk. 80), siis Vastse-Roosa mõisas (H. Hiiri herbarium VII, 1903; K. Eichvald, 12. VII 1929) ja Hargla kihelk., Mäeveski talu õunaiaia ääres tihe kogumik, umbes 1907 Vastse-Roosa mõisast toodud, pole aga laiemale läinud, sest ümbrus on lage (not. K. Eichvald 14. VI 1929).

Taheva ja Vastse-Roosa leiukohad on 14.—16. VIII 1936 kontrollitud agr. G. Tõnisberg'i poolt, kes leidis Taheva sanatooriumi pargist ja pargi lähedalt hoonete ümbrusest seda taime rohkesti. Vastse-Roosa asunduses ja selle ümbruses olevate põllukraavide ning Vaidva jõe perval leidis G. Tõnisberg seda taime massiliselt, eriti rohkesti aga asunduses oleva veski aias.

Uute leiukohtadena avastas G. Tõnisberg sel retkel järgmised: Mõnistest Vastse-Roosa asundusse viiva tee ääres 6. kilomeetril Mõnistest, mäe peal, 4 meetri pikkusel kraavi kaldal üksikud taimed. Varstu alevikus, vallamajast jõeni massiliselt, eriti rohkesti aga jõeperval ja veski ümber. Üksikuid taimi leidis ka kõrgel jõeperval.

11. VIII 1936 leidsin seda taime (roostevaba!) Kanepist, kiriku ümbruses rohkesti, uuel kalmistul pillatult, vanal kalmistul puudus. Samal päeval leidsin seda taime (roostevaba!) ka Põlva alevist majade ümbruses, tee ääres, kiriku ümbruses, kalmistul, igal pool rohkesti.

Mujalt Valga-ega Võrumaalt väikeseõielist lemmaltsa seni pole leitud. G. Tõnisberg'i otsimised 14.—16. VIII 1936 Sangaste jaama ümbrusest, Laatre surnuaialt, Karula kiriku juurest, Koikküla asundusest, Laanemetsa asundusest, Hargla alevikust ja kalmistult, Vana-Antsla mõisa pargist, Antsla alevist, Mõnistest, Rõuge alevikust ja kalmistult, Haanjast, Võru linnast, Võru kalmistult ja raudteejaama ümbrusest, Vastseliina alevikust ja kalmistult ei andnud tulemusi.

Minu otsimised 27. VIII 1937 Sangaste kiriku ümbruses, kalmistul, mõisas, Soe alevikus, Helme kirikumõisas, kalmistul, mõisas, lossipargis, Tõrva linnas, Taagepera sanatooriumi ümbruses, Ala alevikus, Taagepera kiriku ümbruses ja kalmistul ei andnud tulemusi.

Minu otsimised 11. VIII 1936 Vastseliina alevikust, kiriku ümbrusest, kalmistult, Misso alevikust ja metsakalmistult ning Lepassaare raudteejaama juurest jäid tagajärjetuks.

Dr. Jaan Port'i otsimised 23. VIII 1936 Valga linnast, pargist ja „Säde“ aiast ei andnud tulemusi.

Ka Petserimaalt pole väikeseõielist lemmaltsa seni leitud. Minu vaatlused 11. VIII 1936 ja G. Tõnisbergi otsimised 16. VIII 1936 Petseri linnast ei andnud tulemusi.

Minu otsimised 7.—10. VIII 1937 Petseri linnast, luteri usu ja õigeusu kalmistult, Vana-Irboska linnast ja kalmistult, Uue-Irboskast, Holohhalnja mõisast ja Senno külast ei andnud tulemusi.

Haapsalu.

Lääne- ja Põhja-Eestis väikeseõieline lemmalts on levinud ainult linnades ning on sinnagi sattunud nähtavasti alles viimasel ajal.

Haapsalust märgib esimesena selle taime esinemist lossi ümbruses V. La o (1923, lk. 744). Tõenäoselt ei ole see taim mitte väga ammu Haapsallu sattunud, sest ka G. Vilbaste (1924, lk. 590, 1930, lk. 187) märgib 15. VII 1924 selle leiukoha kohta: „Kasvab Haapsalu lossi aias, lossikiriku sissekäigu uksest edelasse, mõlemal pool vallile viivat jalgrada, võrdlemisi kitsal (umbes 3—4 ruutmeetrit) asualal.“

9. VIII 1936 teeb ülikooli taimehaiguste-katsejaama ülesandel Haapsalus vaatlusi agr. K. Liivjõe, kes väikeseõielist lemmaltsa leiab juba mitmelt poolt rohkemal määral: 1) Lossi aias täiesti massiliselt puude all, vanadel muldvallidel ja müüride ääres. Puudub aga täielikult keset aeda asetseval lagedal muruplatsil ning vasakpoolsel kirikuküljest kuni lossimüürinī. 2) Apostliku õigeusu ja ev. luteri usu kirikuaedades aia ääres asuvate puude ja põõsaste all. Keset aeda ja lagedal puudub. 3) Ehtetän. asetseva Lääne kaitsevääringkonna ülema asutise maja ees olevas aias. 4) Ehtetän. Haapsalu linna 1. algkooli maja aia õhtupoolses osas, puude all 2 m laiuse ribana. Südalinnast väljapoole, nagu surnuaedadesse ja parkidesse ei ole seni veel levinud.

Seega on väikeseõielise lemmaltsa levik Haapsalus tublisti laienenud, kuid ei ulatu veel üle kogu linna.

K. Liivjõe otsimised Haapsalu lähemas ja kaugemas ümbruses ei andnud tagajärgi. Väikeseõieline lemmalts puudus: Kullamaa kalmistul ja kiriku ümbruses, Koluvere lossi aias, Vigala mõisa pargis ja kalmistul, Martna kalmistul, Ridala kalmistul, Uemõisa, Kiltsi ja Ungru ümbruses.

Paldiski.

Paldiski linnast on väikeseõielist lemmaltsa leidnud dr. Hugo Salasoo 1934. a. suvel. 11. VIII 1936 käis seda leiukohta lähemalt jälgimas agr. Kaarel Liivjõe, leides väikeseõielist lemmaltsa Paldiskist ainult Nikolai tänava lõpul asetsevas aias umbes 2 m² suurusel prügihunnikul. Teistes kohtades, nagu kirikuaedades, kalmistuil ja linna lähemas ümbruses K. Liivjõe seda taime ei leidnud. Samuti ei andnud dr. Tõnis Leisner'i otsimised Paldiski linnast 1936. a. sügisel tagajärgi. Sellest võib järeldada, et väikeseõieline lemmalts Paldiski linna on sattunud alles viimaste aastate jooksul ega ole suutnud seal veel levida.

Ka Paldiski ümbrusest pole seda taime seni veel leitud. Dr. T. Leisner'i poolt on 1936. a. sügisel Paldiski poolsaar põhjalikult läbi otsitud, ka Leetsi mõis ja selle ümbruse talude aiad. Väikeseõielist lemmaltsa dr. Leisner kustki ei leidnud, küll aga õrna lemmaltsa (*Impatiens nolitangere*), mis Paldiski poolsaarel laialdaselt esinevat (T. Leisneri kiri 28. VIII 1936 käesolevate ridade kirjutajale), eriti rohkesti aga Leetsi rannas, kõrge paealda alusel kogu ranna ulatuses.

Tallinn.

Tallinnast leiab kõige enne väikeseõielist lemmaltsa Theodor Nenjukow (1927, lk. 161): „1926 zum erstenmal in Tallinn in grossen Mengen bemerkt im schattigen Garten der Heilanstalt Greifenhagen“. Seda leiukohta tsiteerib hiljemini korduvalt G. Vilibaste (1930, lk. 187, 1931, lk. 3). Seda leiukohta on kontrollinud 1936. a. sügisel dr. T. Leisner (kiri 8. VIII 1936 käesolevate ridade kirjutajale).

27. IX 1937 otsis dr. T. Leisner läbi Tallinnas Juhkentalis asuva Kaarli kiriku vana kalmistu. Vaatamata suurele maa-alale leidis seda taime ühe kogumikuna (roostevaba!), 10 × 30 sammu suurusel alal, matmiskohtadel nr. 1585, 914, 2557. See ala asus peasissekäigu (umbes 200 m) lähedal tee ääres, mis kulgeb rööbiti peateega. Matmiskoha nr. 1585 taga leidis seda taime ka prügihunnikul, väljaspool kalmistu piirkonda. Mujal sellel kalmistul seda taime ei leidunud.

Dr. Paul Thomson'i (kiri 8. X 1936 käesolevate ridade kirjutajale) arvates on väikeseõieline lemmalts Tallinna sattunud

Maailmasõja kestel, esiteks Greifenhageni haigla aeda (Roosikrantsi tänava ja Tõnismäe vahel). Praegu on see taim Tõnismäe ümbruses (Toomkuninga tänav, Saksa ja Prantsuse saatkonna aedades jne.) massiliselt levinud. Seega on Tõnismäe ümbruse asustamine nõudnud aega umbes 20 aastat. Linna lõuna- ja idaosas (Kadrioru park jne.) seda taime P. Thomson'i järgi veel ei esine. Koselt märgib seda taime E. Kaltsenau 22. VIII 1937, Kose tän. nr. 12, pr. Sheeli suvila müüri äärest.

Mujalt Tallinna lähemast ja kaugemast ümbrusest väikeseõielist lemmaltsa seni leitud pole. Dr. Tõnis Leisner'i otsimised 1937. a. suvel Vääna mõisast ja ümbrusest ei anna tulemusi.

Agr. G. Tõnisberg'i otsimised Harjumaa, Kiiu, Anija, Kolga ja Kõnnu vallas 22. VI — 5. VII 1937 ei andnud tulemusi järgmistel kohtadel. Anija vallas: Kehra raudteejaama ümbruses, Kehra jõekaldal, Soodla silla juures, veski ümbruses. Kiiu vallas: Kiiu asunduses, Kuusalu kalmistul. Kolga vallas: Liiva, Tsitre, Pudisoo, Pedaspää, Kolga-Aabla, Kiiu-Aabla, Leesija Hara külades ning Kolga asunduses. Kõnnu vallas: Loksa alevis, sadamas ja kalmistul, Kolga külas ja Kõnnu asunduses.

Narva.

Narva väikeseõieline lemmalts on tunginud nähtavasti varem kui Tallinna, Haapsallu ja Paldiskisse. 1919. a. leiab Th. Nenjukow (1927, lk. 161) Narva Pimeaiast seda taime juba rohkel arvul. Ka Narva-Jõesuust avastab Albert Üksip (Nenjukow, l. c.) selle taime a. 1925, kuhu see nähtavasti on sattunud Tartust. Neid leiukohti tsiteerib korduvalt ka G. Vilibaste (1930, lk. 187, 1931, lk. 3). Mõlemaid neid leiukohti kontrollis 1936. a. sügisel Karl Zolk. Prof. dr. Edm. Spohr'i herbariumis leidub eksemplar, mis on kogutud Narvast, silla juures asuvast pargist 24. VIII 1928.

Agr. Rich. Toomre 18—22. VII 1937 leiab seda taime (roostevaba!) Narvast, Pimeaiast üksikud kidurad taimed (nähtavasti kadumisel rohu niitmise tõttu!), Pimeaia müüri ääres agra rohkesti, samuti ka Pimeaia ümbruses aedades.

Narva-Jõesuust leiab R. Toomre samal matkal väikeseõielist lemmaltsa Kuurhausi pargist Vabaduse ja Aia tän. vahel

rohkesti (roostevaba!). Samuti ka Aia ja Vabaduse tänavatel asuvates suvilate aedades, laialdasel alal.

Mujalt Põhja-Eestist väikeseõielist lemmaltsa seni leitud pole. Käesolevate ridade kirjutaja otsimised 9. VIII 1936 Iisakult, Jõhvi alevist, Pühajõe kiriku juurest ja Oru lossi pargist ei andnud tulemusi.

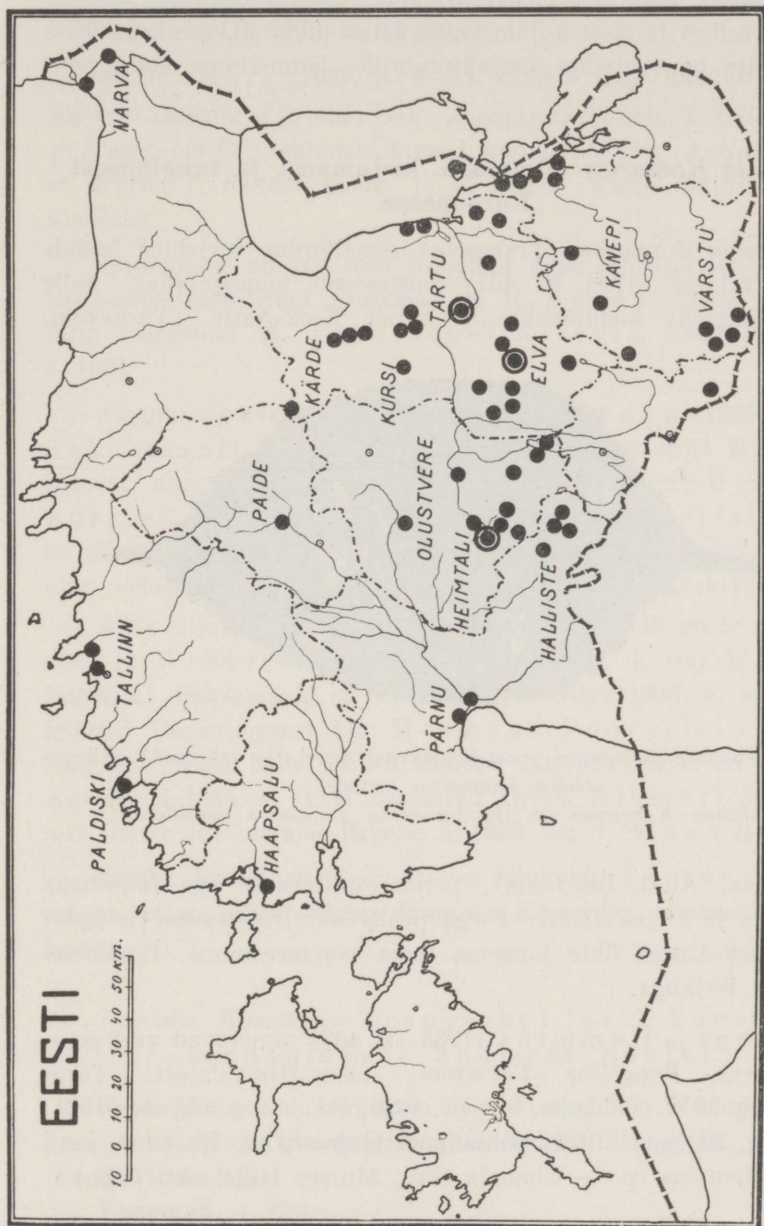
Dr. Arthur Rühl teatab Oandult (Viru-Maidla), et seda taime tema ümbruskonnas ei esinevat (kiri 29. VIII 1936 käesolevate ridade kirjutajale).

Agr. G. Tõnisberg'i otsimised 28. VII—2. VIII 1937 Kauksis, Sällikul, Iisaku kiriku ümbruses ja kalmistul, Rootja jõe kaldal kuni Tudulinani, Kellasaarel, Oonurmel, Tudu ümbruses, Sonda ümbruses ja raudteejaamas, Kiviõli ümbruses ja raudteejaamas, Kütte-jõe ümbruses ja raudteejaamas, Maidla mõisas, Savala ümbruses ning Purkse jõe kaldal ei anna tulemusi.

Saaremaa ja saared.

Saaremaal ja saartel väikeseõieline lemmalts nähtavasti veel puudub. Kirjanduslikud allikad Saaremaalt seda taime ei nimeta, olgugi et see ala alati on olnud taimestikuliste uurimiste huvikeskuseks. Kuressaarest, kus selle taime esinemist ehk kõigepealt võiks oletada, teatab hr. W. Loewis of Menar (24. VIII 1936), et ta seda taime Kuressaares ega mujal Saaremaal seni veel pole kohanud. Samuti teatab dr. B. Saarsoo (14. IX 1936) Saaremaalt Pilguselt, et tema pole seda taime Saaremaal veel kunagi leidnud. B. Saarsoo herbaariumis leiduvad 2 eks. on kogutud Tartust Toomemäelt 14. VIII 1922.

Nagu eelolevast ülevaatest nähtub, on väikeseõieline lemmalts suutnud levida peaaegu üle kogu Eesti, milleks on kulunud aega üle 80 aasta. Eriti tihedaks on muutunud selle taime leiukohtade võrk Lõuna-Eestis (vt. kaart). Siiski tuleb väikeseõielise lemmaltsa praegust esinemist Eesti taimestikus pidada selle taime leviku alguseks, ning praegusi leiukohti vaadelda kui üksikuid eelposte. See taim on suuteline vallutama ühte viisi aedu ja parke, kui ka parkmetsi ja segametsi. Selle taime praegune levik piirdub küll peamiselt ainult inimasulate lähema ümbrusega, kuid see on tingitud ainult selle taime levimisviisist. Levikuks kaugematele aladele peab



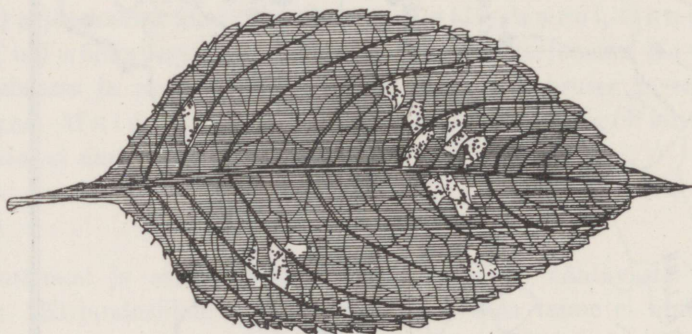
Kaart. 1. Väikesõielise lemmaltsa (●) ja selle rooste (⊙) levik Eestis kuni 1937. a. sügiseni. Kaardil puudub *C. Volmeri* leiukoht Rasnast (vt. lk. 256).

The distribution of *Impatiens parviflora* (●) and *Puccinia Komarowi* (⊙) in Estonia.

väikeseõieline lemmalts alati kasutama inimese abi, kuid jätkab siis lähemasse ümbrusse edasitungi suure järjekindlusega. Metsades võib sellest taimest kujuneda kardetav umbrohi, mis oma kiire kasvu tõttu on suuteline metsakultuurides lämmatama noori puutaimi.

Puccinia Komarowi Tranzsch. kodumaast ja tungimisest Euroopasse.

Puccinia Komarowi Tranzschel esmakordne kirjeldus leidub P. H. Sydow' (1904, lk. 451) roosteseente monograafias. Selle seene esialgseks kodumaaks on antud Kesk-Aasia (Turkestan,



Pilt. 3. *Puccinia Komarowi* roostekublakesed (suvi- ja talieosed) väikeseõielise lemmaltsa lehtedel.

Puccinia Komarowi on the leaves of *Impatiens parviflora*.

Dsungaaria, Altai, Ida-India), peremeestaimedeks aga *Impatiens amphorota* ja *I. parviflora*. Seega peaks selle roosteseene levimispiirid Kesk-Aasias ühte langema tema peremeestaimel, *Impatiens parviflora* levikuga.

Arthur ja Cummins (1933, lk. 403) nimetavad veel peremeestaimena *Impatiens Thomsoni*, Loode-Himaalajast: Targbal, 7. aug. 1919; Pahlgam, 6. sept. 1920; Sonamarg, 15. aug. 1921; Sonamarg, 24. juuli 1922; põhja pool Gulmarg'ist, Kashmir, juuli 1929. (*Impatiens* sp. — Changla Gali, Murree Hills, okt. 1924.)

W. Stec-Rouppertowa (1936, lk. 60) täiendab *Puccinia Komarowi* esinemist Kesk-Aasias veel ühe uue leiukohaga: „Syr-Darja . . . ad, fl. Tschaldovar (Asch-Para), in locis humidis vallis

fluvii, 1924, VIII, 31, leg. Mokeeva et Popov". Martius'e „Herbarium Florae Asiae Mediae ab Universitate Asiae Mediae editum“, fasc. III, 1925, nr. 73 järgi.

S. Blumer'i (1937, p. 3—4) katsete järgi kandub see seen üle veel *Impatiens firmula* Bak., *J. capensis* Thunb., *I. Balsamina* L ja *I. scabrida* DC. lehtedele, kuna *I. amphorota* Edg., *I. Holstii* Engl. et Warb., *I. Sultani* Hook. ja *I. Roylei* Walp. osutusid rooste-kindlaks.

Euroopasse on see seen tunginud alles viimasel aastakümnel. Esimesena seda seent Euroopas on H. Sydow' (1935, lk. 365) järgi märganud W. Tranzschel Kiievis, Lõuna-Venemaal a. 1921.

Järgmisena avastab selle roosteseene H. Sydow (1935, lk. 363) Saksamaalt, esiteks 21. VIII 1933 Rüdersdorfist Berliini lähedal, ning hiljemini, 1934—1935 mitmest kohast: Brandenburgist, Sileesiast, Hessenist ja Baierist. Seega on lühikese aja jooksul Saksamaal avastatud juba palju leiukohti ning oletatavasti levib see seen kiiresti üle kogu Kesk-Euroopa.

Alles hiljuti, nimelt 22. VIII 1935, avastas selle seene Poolamaalt W. Stec-Rouppertowa (1936, lk. 59) Krynica lähedalt. Saksamaalt on *Puccinia Komarowi* 1936. a. suvel veel leidnud Regierungsrat Dr. Hermann Pöeverlein¹ Darmstadt'ist (Wald beim Böllenfalltore). Ka Schweizist on *Puccinia Komarowi* 1936. a. suvel avastatud Dr. S. Blumer'i poolt Bernist (unter der Lorraine-Brücke, 8. 1936, leg. S. Blumer).

Eestist läinud suvel avastatud leiukoht Tartus on seega praegu kõige põhjapoolsem *Puccinia Komarowi* esinemiskoht Euroopas.

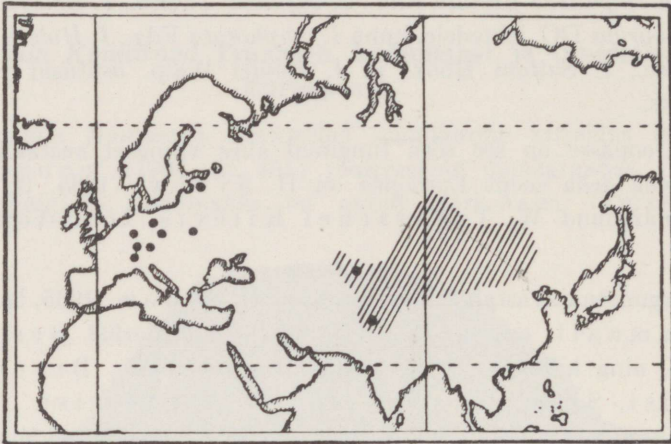
Puccinia Komarowi Tranzschel levik kuni 1936. a. teadaolevate andmete põhjal.

Kesk-Aasia. — Turkestan (Syr-Darja, jõgi Tschaldovar = Asch-para), Siber, Dsungaaria, Altai regioon, Mongoolia, Ida-India (Loode-Himaalaja).

Venemaa. — Kiiev.

¹) Regierungsrat Dr. Hermann Pöeverlein saatis mulle lahkelt dubletid Darmstadt'ist ja Bern'ist leitud eksemplaridest.

Saksamaa. — Prov. Brandenburg (Gross-Berlin, Spandau, Potsdam, Rüdersdorf, Kreis Zauch-Belzig — Rehbrücke, Teufelssee, Forsthaus Schmerberg, Kreis Westhavelland — Grossbehnitz); prov. Schlesien (Riesengebirge — Krummhübel, Breslau, Lieg-



Kaart 2. *Puccinia Komarowi* levik praegu teadaolevate kirjanduslikkude andmete järgi. Viirutatud ala: arvatav levik Kesk-Aasias, täpid: seni teadaolevad levimisalad Euroopas.

The distribution of *Puccinia Komarowi* according to data known at present. Outlined area: the supposed distribution in Central Asia, dotted: smaller areas of distribution in Europe known up to the present.

nitz, Liebenthal, Lahn, Bobertalsperre Mauer); Hessen (Darmstadt); Baden (Heidelberg); Bayern (Freising).

Poolamaa. — Krynica.

Šveits. — Bern, Solothurn, Zollikofen (Blumer).

Eesti. — Tartu, Elva, Viljandi (Heimtäli).

Puccinia Komarowi Tranzschel praegune levik Eestis.

Kui väikeseõielise lemmaltsa levik on aeglane ning peamiselt inimese kaasabil võimalik, siis *Puccinia Komarowi* seevastu levib kiiresti. Seen levib lähemasse ümbrusse kiiresti tuule abil, mis seene pihukerged kevad- ja suvieosed laiali kannab. Kaugematele aladele seene eosed võivad kergesti inimese riiete, loomade karvade või lindude sulgede abil kantuina tabada uusi lemmaltsa kogumikke. Ka üsna kaugetele aladele võivad seene talieosed sattuda seemnesaadetistega või pakkimismaterjalidega.

Seepärast võib ka oletada selle seene kiiret levikut Lõuna-Eestis, sest siin esineb juba rohkesti väikeseõielisi lemmaltsa kogumikke, mis on uuele seenele soodsaks pinnaks.

Puccinia Komarowi tuli meil esmakordselt ilmsiks 30. juulil 1936, mil käesolevate ridade kirjutaja leidis seda Tartu botaanikaaiast. Üks suurem väikeseõielise lemmaltsa kogumik aia keskel asetseval oru põhjapoolsel nõlvakul jalgtee ääres oli rohkesti tabatud sellest roosteseenest. Esinesid massiliselt nii suvikuika talieosed. Teised botaanikaaias olevad lemmaltsa kogumikud kui ka üksikud taimed olid veel roostest täitsa vabad.

Hiljemini, 4. VIII 1936 leidis nende ridade kirjutaja seda seent veel Raadi pargist, kus samuti ainult üks osa suurest lemmaltsa kogumikust, mis asetseb kuusesalu all järve loodepoolsel otsal, suure jalgtee ääres, oli haigusest tabatud. Teised lemmaltsa kogumikud Raadi pargis ja selle lähemas ümbruses osutusid täiesti roostevabaks.

Et selle roosteseene leiukoht Raadi pargis on just suure jalgtee ääres — üksikud lemmaltsa taimed ulatuvad puude vahel isegi jalgteele —, siis on seeneeoste sattumine jalutajate riietega Raadi parki botaanikaaiast või Toomemäelt väga tõenäone. Pealegi see jalgtee moodustab otsese ühenduse Raadi pargi, botaanikaai ja Toomemäe vahel, millel alati tihe liiklemine.

Edasi asusid taimehaiguste-katsejaama ülesandel *Puccinia Komarowi* levikut Tartu parkides lähemalt jälgima katsejaama abiõud agr. Georg Tõnisberg ja Kaarel Liivjõe. Varsti avastas G. Tõnisberg *Puccinia Komarowi* rohke esinemise Tartu Toomemäel Vana anatoomikumi taga ja Botaanika tänava poolsel osal õige rohkesti, Kassitoomel Tähtvere poolsel nõlvakul õige rohkesti, Tähetorni ees (Raekoja pool) ja anatoomikumi ees vähe.

Prof. emer. Heinrich Koppel leidis 30. VIII 1936 seda roostet veel rohkesti K./Ü. „Looduse“ aiast, kuna Vallikraavi tänava äärsetel nõlvakutel seda seent veel ei leidunud.

Seega on Tartu Toomemäel esinevad lemmaltsa kogumikud peaaegu kogu ulatuses *Puccinia Komarowi*'st tabatud, kohati rohkem, kohati väiksemal määral. Eestis on see seene levimisala praegu ühtlasi kõige suurem ja oletatavasti ka kõige vanem. Et Toomemägi on tänava ja suure jalgteega otseses ühenduses botaanikaai ja Raadi pargiga, on seeneeoste sattumine neisse kohtadesse hõlbustatud.

Väljaspool Tartut avastas *Puccinia Komarowi* esimesena hr. Albert Üksip Elvast 16. VIII 1936. Seda leiukohta käis 13. IX 1936 lähemalt jälgimas ka käesolevate ridade kirjutaja. Ilmnes, et Elvas *Impatiens parviflora* esineb üldiselt juba rohkesti, moodustades tihti suuri kogumikke. Roosteseenest oli tabatud siiski alles üksainus kogumik, Kalda ja Pika tänava ristlemiskohal, männimetsa all orus. See koht asetseb järelikult suurte liiklemisteede juures ning roosteeoste sattumine Tartust Elva kas raudteejaamast tulnud suvitajate poolt tooduna või Tartu maantee kaudu paistab olevat väga tõenäone. Et see seen pole Elvas suutnud veel kaugemale levida, näitab, et seen alles hiljuti — viimaste aastate jooksul Elva on sattunud.

Peale Elva avastas *Puccinia Komarowi* väljaspool Tartut veel metsaülem Eduard Viirik 20. IX 1936 Viljandimaal, Heimtali mõisa peahoone põhjapoolse otsa juures 20. IX 1936. Seegi leiukoht paistab olevat alles viimastel aastatel tekkinud, tõenäoselt Tartust pärineva nakkuse tagajärjel. Seda leiukohta käis kontrollimas 12. VII 1937 käesolevate ridade kirjutaja, kus selgus, et see seen Heimtali pargis juba laialdaselt on levinud.

Otsimised 1937. a. suvel ja sügisel ei toonud juurde selle seene levikule uusi leiukohti. A. Üksip'i järgi on V. Viktorov seda seent 1937. a. tagajärjetult otsinud Narvast ja Narva-Jõesuust.

Seega on Eestis praegu kõige suurem ja nähtavasti ka kõige vanem *Puccinia Komarowi* levimisala Tartu Toomemägi. Arvestades umbkaudu selle roosteseene levimiskiirust, võiks Toomemäe leiukoha vanust arvestada 5—10 aastale. Selle järgi võiks *Puccinia Komarowi* Eestisse sattumist arvata ajavahemikule 1925—1930. Paistab tõenäosena, et roosteseene talieosed on kandunud pakkematerjaliga mõnele ülikooli asutisele (anatoomikum, keskraamatukogu) adresseeritud saadetise kaudu mõnest Saksamaa või ka Ida-Siberi linnast.

Ka tundub loogilisena oletada, et *Puccinia Komarowi* on analoogiliselt oma peremeestaimega tee Eestisse leidnud Tartu ülikooli botaanikaaija kaudu, kust ta siis hiljemini on levinud Toomemäele ja veel hiljem Raadi parki. Et botaanikaaed peab elavalt seemnete vahetust peaaegu kõikide maailma botaanikaaedadega (ka Kaug-Aasia ja Turkestani), siis on seeneoste meile sattumine seemneproovidega või pakkimismaterjaliga igatahes võima-

luse piirides. Kui jääda selle oletuse juurde, siis seisaksime tõsi-
asja ees, et meie botaanikaaed ei aita rikastada mitte üksnes meie
õistaimede floorat, vaid ka meie seenestikku.

Teised *Puccinia Komarowi* leiukohad Eestis (Elva ja Heimtali)
on mõlemad nooremad ning tõenäoselt Tartu päritoluga. Kõik tei-
sed väikeseõielise lemmaltsa uued ja vanad leiukohad Eestis (peale
Piirisaare ja Kärde) on 1936. ja 1937. a. suvel teadlikult
läbi otsitud, ilma et sealt *Puccinia Komarowi*'t oleks leitud. Kuna
see roosteseen juba kergesti silma paistab, võib sellest järeldada,
et see seen meil veel kaugemale pole levinud.

Teised väikeseõielisel lemmaltsal leitud seenhaigused ja kahjurid.

Teistest seentest esineb väikeseõielise lemmaltsa lehtedel meil
veel rohkesti *Ascochyta impatientis* Bresad. (Hedwigia 1900, lk. 326).
Selle seene levik meil on juba üldine. Käesolevate ridade kirjutaja
on seda seent märkinud Tartust Raadi pargist juba 1935. a.
suvel. 1936. a. sügisel leidis seda seent Pärnus, Viljandis,
Tartus, Võnnus, Mehikoormas ja Voldis.

Harvemini võib kohata väikeseõielise lemmaltsa lehtedel *Bot-
rytis cinerea* Pers. Seda seent leidis käesolevate ridade kirjutaja
Võnnu kalmistult 18. IX 1936. See seen on parasiit, mis esineb
meil õige paljudel taimedel, seepärast selle seene esinemine väikese-
õielisel lemmaltsal on üsna loomulik.

Väikeseõielise lemmaltsa kahjurite kohta puuduvad veel lähe-
mad tähelepanekud. Prof. H. Koppel leidis selle taime lehte-
delt Tartust Vallikraavi tänavalt (31. VIII 1936) teo *Fruticicola
hispida* L. (det. K. Zolk), kes tugevasti lehti oli rikkunud.

The Distribution of *Impatiens parviflora* DC. and *Puccinia Komarowi* Tranzschel in Estonia.

By E. Lepik.

Impatiens parviflora is only a newcomer in Estonian flora but
is gradually gaining in importance.

It already seems probable that this far-eastern plant, which
has only begun to spread through Estonia since 1850, will play
a dominating part in the far future of Estonian flora. There-

fore, to ascertain its present diffusion in Estonia and to watch its progress in the near and distant future is not without interest.

Just as interesting, too, is the sudden appearance of *Puccinia Komarowi* Tra n z s c h e l, a parasite of *Impatiens parviflora*, in the Estonian flora. This fungus, like its host, has its origin in the Far East (Turkestan, Himalaya, East India) where it is widespread and from where it penetrated into Europe only during the last decade. The discovery of this fungus in Tartu and its surroundings during the last summer offered a rare chance for the scientific study of the diffusion of such a fungus. Therefore it became important quickly to ascertain the exact present spread of this fungus in the country, so as to make it possible to observe in the future the swiftness of its penetration and its approximate way of spreading.

For these reasons the author of these lines at once, after the discovery in Estonia of *Puccinia Komarowi* (which took place on the 30th July 1936) started to check, in detail, all the then known habitats of *Impatiens parviflora*, and to ascertain also during the same summer how far this fungus had already spread throughout the country. At the same time it was also found necessary to determine the present exact spread of *Impatiens parviflora*. The author of these lines succeeded in personally investigating the greater part of the hitherto known habitats in Estonia and also in simultaneously discovering a number of new ones.

Besides this, data were collected by the assistants and co-workers — mag. A. K i v i l a a n, K. L i i v j õ e, agr. R. T o o m r e and agr. G. T õ n i s b e r g and many others — of the Phytopathological Experiment Station of the University of Tartu.

The fleshy, swiftly growing stalks and leaves of *Impatiens parviflora* soon cover up the neighbouring plants which finally wither owing to lack of light. The special mechanism in its fruit, exploding the ripe fruit with great force, shoots the seeds out into its nearest surroundings. While other plants with the help of the corresponding means, such as wind, water, birds, etc. try to spread their seeds as far as possible, whereby the greater part falls on unsuitable ground and dies, *Impatiens parviflora* scatters all its seeds to a suitable distance near the mother plant. For that reason *Impatiens parviflora* appears almost always only in dense, big patches where it is absolutely predominant. If single seeds of *Impatiens parviflora*, mostly with the conscious or unconscious help of man, fall on suitable ground, then this place will later be marked by bigger or

smaller patches of this plant. Single plants almost always signify a very recent penetration of *Impatiens parviflora*.

As a heliophobic plant it chiefly occupies damp parks rich in black earth, mixed and leafy woods, gardens, cemeteries, etc. which are covered with thick patches of it. Many other plants must withdraw from there, completely or partly forced to give way, chiefly owing to lack of light. Even such tough weeds as *Urtica dioica*, *Aegopodium podagraria*, *Stellaria media*, etc. must retreat before *Impatiens parviflora*. It does not relinquish once conquered places so easily, not even after the deterioration of the conditions for growth. Thus we can find patches of it even in very open and very dry places.

Although *Impatiens parviflora* at present is found already in the whole of Estonia, this plant is here really, after all, in the first stage of diffusion. Its patches and sites found at present in Estonia are only single outposts. As it penetrates very slowly to localities farther afield, this process might take hundreds or even thousands of years. After this time *Impatiens parviflora* undoubtedly will occupy a predominating place in the Estonian flora.

It becomes an unpleasant weed in parks, gardens, cemeteries and other places, where the cultivation of the land is less intensive. Being an annual plant, the ploughing up of the land only once a year does not stop it, because after the earth has been dug over the seeds in it begin to grow with renewed strength. Therefore *Impatiens parviflora* is the most annoying weed in cemeteries. Less cared for graves are soon overrun, getting covered with big patches of it. In meadows, pastures or other grasslands, where the turf is well developed, *Impatiens parviflora* as an annual plant cannot succeed. On the other hand, marshy woods, alder-groves, parks, mixed and deciduous forests are soon covered with patches.

Following the present diffusion of *Impatiens parviflora* in Estonia, we see, that at present this plant is found without exception only near human habitations. But it would be entirely wrong to infer from this that it could not grow in forests. This plant grows in forests just as well as in parks or cemeteries, only hitherto it has not been able to spread to the woods as its expansion to farther places goes on very slowly. But already now we can find examples where it has become acclimatised very well.

Impatiens parviflora's Home and its Penetration into Europe.

The countries which are the home of *Impatiens parviflora* DC. are the South-East of Siberia, Turkestan, Mongolia and Zungaria. The first to discover this plant was the French traveller Patrin in the year 1785 during the overflow of the Irtysh. The first to name and describe it was A. P. De Candolle in 1824. From this time on, probably through the exchange of seeds with the Botanical Gardens in Geneva, the penetration of this plant into nearly every botanical garden begins. As the original mechanism of this plant for scattering seeds arouses interest in wide circles, it soon found its way into private and other gardens with the help of amateurs. Already in 1831 A. P. De Candolle himself noticed it in Geneva as a runaway from the local botanical garden. The same was noticed in Dresden (1837), Berlin (1846), Oslo (1837) and so on. In this manner the plant has spread through botanical gardens almost all over Europe and is found at present in the North of France, Belgium, Holland, England, Denmark, Sweden, Germany, Switzerland, Czechoslovakia, Hungary, Poland, Latvia, Estonia, in some parts of Russia and South America.

Hegi characterises the appearance of *Impatiens parviflora* in Germany in the following manner (p. 317—318): "An annoying, indelible, perfectly acclimatised weed, often in big patches in the gardens, parks and rubbish heaps, by the roadsides, potato fields, railway embankments and river banks; sometimes too in profusion in shady deciduous forests, damp recesses and under bushes. In the mountains it is found as high as 760 m. above sea level, sometimes, as a temporary newcomer, even at a height of 1860 m."

From this we see that in Central Europe *Impatiens parviflora* has acclimatised itself even more than in Estonia.

The Spread of *Impatiens parviflora* in Estonia.

According to all existing data the spread of *Impatiens parviflora* in Estonia began from the Botanical Gardens of the University of Tartu, where this plant first ran wild and from where it later on spread into the neighbourhood.

It is at present difficult to ascertain in what year it was brought to the Botanical Gardens in Tartu. In any case that should have taken place between 1824, when it was described for the first

time by A. P. De Candolle and 1852, by which time the plant was already growing wild in Tartu.

The first mention of *Impatiens parviflora* in the botanical literature of Estonia was made by Wiedemann and Weber (1852, p. 136), who say that it was growing wild in several gardens and parks in Tartu: „Hat sich bei Dorpat gefunden (Schmidt), ist aber ohne Zweifel nur zufällig verwildert, da sie allen Nachbarfloren fremd ist“. The same is repeated in a later work by K. K. Kupfer (1909, p. 185): „Auch aus dem botanischen Garten unserer baltischen Universitätsstadt Dorpat, hat das kleinblütige Springkraut sich schon vor dem Jahre 1852 über verschiedene Gärten und Parkanlagen dieser Stadt verbreitet.“ The same is quoted also by T. Nenjukow (1927, p. 161) and G. Vilbaste (1931, p. 3). Also according to Fleischer, Lindemann and Bunge (1853, p. 67) this plant was already frequently found growing wild in Tartu: „häufig verwildert in der Umgegend von Dorpat, am Ufer des Embach“. Bunge (Flora exsiccata, nr. 177) reports this plant as collected in Tartu, in the Tähtvere quarter with the note: „Um Dorpat an Wegen, Teichelfersche Vorstadt. Hofrath Girgensohn, Th. Bienert.“ Likewise it was found too in the Bienert herbarium, collected by Glehn in Tartu.

Glehn (1860, p. 533) writes that *Impatiens parviflora* has spread all over Tartu and is a weed frequently found in the gardens and hedges: „Hat sich aus dem botanischen Garten durch die ganze Stadt verbreitet und ist ein häufiges Unkraut in Gärten und an Gartenzäunen.“

Lehmann (1895, p. 341) mentions only shortly that this plant has spread into the town from the Botanical Gardens in Tartu: „In Dorpat aus dem botan. Garten.“

According to Muschinski (1911, p. 15—16) *Impatiens parviflora* was brought to the Botanical Gardens in Tartu from Siberia during the first half of the last century. The northern and north-western side of the elevation situated in the centre of the garden were, according to Muschinski, at that time completely covered with thick patches of this plant.

Many of the later authors confirm the abundant appearance of *Impatiens parviflora* in Tartu (Spohr, 1925, p. 155; Nenjukow, 1927, p. 161; Vilbaste-Vilberg, 1931, p. 3). In the botanical museum of the University of Tartu there are herba-

rial specimens from Tartu: H. Hiir (VII. 1880); R. Wirén (September 1891); E. Lepik from the Raadi Park.

Concerning the nearest environs of Tartu, Fleischer, Lindemann and Bunge (1853, p. 67) state: „Häufig verwildert in der Umgegend von Dorpat, am Ufer des Embach.“ (Frequently growing wild in the environs of Tartu, on the bank of the river Emajõgi). Professor Kaarlo Teräsvoori of Helsingfors told the author of these lines that he had seen *Impatiens parviflora* grow in masses in the Raadi Park already in 1920 during his stay there. Later E. Lepik (1925, p. 35) writes: “*Impatiens parviflora*, which has spread from the botanical gardens, is part of the undergrowth in the Raadi Park, completely dominates it, and is its sole weed.”

Vilbaste (= Vilberg) 1923 (p. 482) finds that this plant is not yet very widespread, as it is even often absent in the neighbourhood of Tartu.

The Diffusion of *Impatiens parviflora* Outside Tartu.

It is difficult to say for certain in what direction *Impatiens parviflora* spread from Tartu.

C. Winkler (1877, 83, Archive p. 469) questions this.

The next place besides Tartu where *Impatiens parviflora* was found comparatively early was Pärnu. How this plant appeared first in Pärnu and not anywhere else it is at present impossible to explain. At all events, it was gathered and dried for his herbal collection by Gustav Kieseritzky, professor of mathematics at the Riga Polytechnicum, already about 1860 in the Rotschild Garden in the so-called Riga suburb in Pärnu. This habitat became known after the death of Professor Kieseritzky when his widow presented the Riga Society of Naturalists with the deceased's bulky herbarium (Kupffer, 1898, p. 92). Later on this habitat was mentioned by T. Nenjukow (1927, p. 161), Vilbaste-Vilberg (1930, p. 187, 1931, p. 4) and T. Lippmaa (1932, p. 164).

The following habitats are all of a later origin. *Impatiens parviflora* has evidently spread to other Estonian towns only in later times. This can be inferred from its present limited diffusion in Narva, Tallinn and Viljandi. In many towns, like Valga, Võru, Petseri, Tapa, Türi, Otepää and Põltsamaa it is at present not to be found.

Besides the towns, *Impatiens parviflora* reached many of the Estonian estates and boroughs already in older times, evidently introduced there purposely by human agency for the sake of the peculiar shooting of its seeds by this curious plant. Thus F. Zupsmann (1932, p. 121) writes that his father, who was a gardener in Kärde, sowed *Impatiens parviflora* by order of the estate-owner in the park of the estate about forty years ago (that is about the year 1890). In the summer of the year 1921 G. Vilbaste (= Vilberg, 1923, p. 482—483; 1930, p. 187) found this plant in the vicinity of the Kärde estate and supposes, that, as Professor Bunge was a connection of the former owner of the Kärde estate, the plant had been taken there, purposely or by accident, from Tartu. T. Zupsmann's book mentioned above clears up this question. Later on this plant was noticed in Kärde also by Dr. P. Thomson (Th. Nenjukow's letter to the manager of the Botanical Gardens in 1934).

The same might be supposed, too, about the former owners of the Suislepa estate in the district of Viljandi, who were well known cultivators (viz. the Suislepa apple) and nature-lovers. Big thick patches of *Impatiens parviflora* everywhere in the surroundings of the New Suislepp settlement allow us to suppose that this plant had wandered there a long time ago. In print G. Vilbaste (= Vilberg, 1930, p. 187, 1931, p. 4) was the first to mention the Suislepp habitats. Later J. Lunts writes about it (a letter dated the 20. I. 1934 to the manager of the Botanical Gardens).

Also in several South-Estonian boroughs and market-towns, such as Räpina, Mehikoorma, Võõpsu, Põlva and Kanepi, *Impatiens parviflora* grows abundantly, which leads us to think that this plant came there a long time ago.

According to literary data outside Estonia, *Impatiens parviflora* has spread from Tartu(?) to Riga (K. R. Kupffer, 1909, p. 185) and to Pihkva (B. Andrejew, 1909, p. 155).

More Recent Data About the Spread of the *Impatiens parviflora* in Estonia.

The hitherto existing data have been card-indexed by Conservator K. Eichwald and published in the exsiccate work: Estonian plants II (1935, p. 48, nr. 72). This work is at the same time the first conclusive work concerning the diffusion of *Impatiens parviflora* in Estonia, containing 29 habitats. Only two of them, Tartu

and Pärnu, were known already in the older publications, all the others were discovered after the declaration of Estonia's independence. During the summer of 1936 and 1937 there were added to this number 28 new habitats.

The Present Spread of *Impatiens parviflora* in Estonia.

All habitats, mentioned in the older publications, besides Piiri-saare, Kärde and Puurmanni, were checked during the summer of 1936 and 1937 and at the same time 28 new places were discovered.

According to these data we get the following survey of the present spread of *Impatiens parviflora* in Estonia (see map). The South of Estonia is already thickly studded with habitats, while in the North of Estonia the spread of *Impatiens parviflora* confines itself to the bigger towns. The spread and settlement of this plant proceeds faster in the south than in the north.

From the corresponding survey it is evident, that *Impatiens parviflora* has managed to spread nearly over the whole of this country in something more than 80 years. The network of the habitats of this plant in the South of Estonia has become especially close (see map). Nevertheless we must look on the present appearance of *Impatiens parviflora* in the Estonian flora as only the beginning of its spread, and regard the present habitats as single outposts. This plant is able to conquer both gardens and parks as well as park-like woods and mixed woods equally. It is true that the present spread of this plant is limited chiefly to the surroundings of human settlements, but this is only due to its manner of diffusion. In order to penetrate to more distant localities *Impatiens parviflora* always needs human help, but then it continues to spread into its nearest surroundings with consecutiveness. This plant might develop in the forests into a dangerous weed, which, on account of its fast growth, would be able to choke young trees in the tree plantations.

The Country of Origin of *Puccinia Komarowi* Tranzschel and its Penetration into Europe.

The first description of *Puccinia Komarowi* Tranzschel is found in P. H. Sydow's (1904, p. 451) monograph on fungi. The

centre of Asia (Turkestan, Zungaria, Altai, East India) is given as its country of origin and as its host *Impatiens amphorota* and *I. parviflora*. Therefore the spread of this fungus is limited by the spread of its host, *Impatiens parviflora*.

As an additional hostplant Arthur and Cummins (1933, p. 403) term the *Impatiens Thomson* from North Himalaya: Targbal, 7. Aug. 1919; Pahlgam, 6. Sept. 1920; Sonamarg, 15. Aug. 1921; Sonamarg, 24. July 1922; to the north of Gulmarg, Kashmir, July 1922. (*Impatiens sp.* — Changla Gali, Muree Hills, Oct. 1924).

W. Stec-Rouppertowa (1936, p. 60) complements the presence of *Puccinia Komarowi* in Central Asia with a new location: "Syr-Darja ad fl. Tschaldovar (Asch-Para), in locis humidis vallis fluvii, 1924, VIII, 31, leg. M o k e e v a et P o p o v". According to Martius' "Herbarium Florae Asiae Mediae ab Universitate Asiae Mediae editum", fasc. III, 1925, Nr. 73.

S. Blumer (1937, p. 3—4) from Bern term as hostplants: *Impatiens parviflora* DC., *I. firmula* Bak., *I. capensis* Thunb., *I. Balsamina* L. and *I. scabrida* DC.

This fungus has penetrated into Europe only during the last decade. According to H. Sydow (1935, p. 365) the first to notice it in Europe was W. Tranzschel in Kiev, in the South of Russia in 1921.

The next to discover it was H. Sydow (1935, p. 363) in Germany; first on the 21. VIII 1933 in Rüdersdorf near Berlin, and later, in 1934—1935 in different places: Brandenburg, Silesia, Hessen and Bavaria. Thus during a short time there have been discovered many of its habitats in Germany and probably the fungus will spread swiftly over the whole of Central Europe.

Only a short time ago, on the 22. VIII. 1935, it was discovered in Poland by W. Stec-Rouppertowa (1936, p. 59) near Krynica.

In Germany *Puccinia Komarowi* was found in 1936 by Regierungsrat Dr. Hermann Pöeverlein¹⁾ at Dramstadt (Wald beim Böllenfalltore).

Puccinia Komarowi was also discovered in the summer of 1936 by Dr. S. Blumer in Bern (unter der Lorraine-Brücke, 8. 1936, leg. S. Blumer).

¹⁾ Regierungsrat Dr. Hermann Pöeverlein has very kindly sent me doublets of copies discovered in Darmstadt and Bern.

According to S. Blumer (1937, p. 2) *Puccinia Komarowi* is distributed in Switzerland as follows:

„Von dem erwähnten Standort in Bern breitete sich der Pilz noch im Jahre 1936 weiter aus. Schon im August fand ich an der Schütte, in der Felsenau, an der Hohlen Gasse am Gurten und am Rande des Könizbergwaldes befallene Pflanzen. Am 30. August fand Herr Prof. Fischer den Pilz in Attisholz bei Solothurn, und im Juni 1937 in der Nähe von Zollikofen. Dagegen ist der Pilz nach brieflicher Mitteilung von Herrn Dr. Mayor im Jahre 1936 im Kanton Neuenburg noch nicht beobachtet worden. Ebenso scheint er in der Ostschweiz noch zu fehlen. Dieses Jahr ist *P. Komarowi* ohne Zweifel einer der häufigsten Pilze in der Umgebung von Bern. Er tritt so stark auf, dass die Pflanzen oft vorzeitig absterben. Dass jedoch dieser Pilz seinen Wirt vollständig zum Verschwinden bringt, ist nicht anzunehmen, da auch in sehr stark infizierten Beständen immer einige gesunde Individuen vorkommen.“

Thus Tartu, where *Puccinia Komarowi* was discovered during the summer 1936, is its most northern habitat in Europe.

Distribution of *Puccinia Komarowi* Tranzschel up to 1937 According to the Data Known.

Central Asia: Turkestan, Zungaria, Altai Region, East India, Siberia, Mongolia, Northwestern Himalaya, Syr-Darja, Tschaldovar River (Asch-Para).

Russia: Kiew.

Germany: Sydow, p. 364 and Darmstadt.

Poland: Krynica.

Switzerland: Bern, Solothurn, Zollikofen (according to Blumer, 1937).

Estonia: Tartu, Elva, Viljandi (Heimtali).

The Present Spread of *Puccinia Komarowi* Tranzschel in Estonia.

While the spread of *Impatiens parviflora* is only slow and chiefly possible with the aid of man, *Puccinia Komarowi* spreads quickly. The spread of the fungus into its nearest surroundings is accomplished quickly with the help of the wind, which carries its spring and summer spores which are as light as dust. To farther places the spores of this fungus might easily be transferred by the dresses

of people in which they get caught, the hair of animals, or the feathers of birds, to new patches of *Impatiens parviflora*. The winter spores might reach even very remote places in seed packets or wrapping material.

Puccinia Komarowi D C. was for the first time seen in T a r t u on the 30th July 1936 by the author of these lines in the Botanical Gardens. Later, on the 4. VIII 1936, he found this fungus also in the Raadi Park, in one part of a big patch of *Impatiens parviflora*.

The same fungus was found in Tartu also by agr. G. T õ n i s - b e r g and Professor emer. H. K o p p e l.

Outside of Tartu *Puccinia Komarowi* was first discovered by Mr. Albert Üksip in Elva on the 16th August 1936.

Puccinia Komarowi was found also in the district of Viljandi by Head Forester Eduard Viirok on the 20th September 1936.

At present the greatest, and probably also the oldest, habitat of *Puccinia Komarowi* in Estonia is the Toomemägi in Tartu. Taking into consideration the approximate swiftness of this fungus's diffusion, it is possible to estimate the age of the Toomemäe habitat at about 5—10 years. According to that the penetration of *Puccinia Komarowi* into Estonia might be supposed to have taken place between the years 1925—1930. It seems likely that the winter spores of this fungus were brought in packing material to some of the University institutions (the Old Dissecting Room or the Central Library) from Germany or from one of the towns of Eastern Siberia.

It is also logical to suppose that *Puccinia Komarowi* has, like its host, found its way to Estonia through the agency of the Botanical Gardens of the University of Tartu, from where later on it spread to the Toomemäe and still later to the Raadi Park. As a lively interchange of seeds with almost all the botanical gardens of the world is kept up by the Botanical Gardens of the University of Tartu, it is, at all events, within the range of possibility that some spores of this fungus might have been sent inadvertently with samples of seeds or in packing material.

The other habitats of *Puccinia Komarowi* in Estonia (Elva and Heimtali) are both younger and obviously of Tartu origin. All the other old and new habitats of *Impatiens parviflora* in Estonia were searched purposely during the summer and autumn of 1936 and 1937 without finding any of *Puccinia Komarowi* there. From the fact

that this fungus is easily noticed, it may be inferred that it is not yet widespread.

Other Fungi and Parasites Found on
Impatiens parviflora.

Of the other fungi, *Ascochyta impatientis* Bresad. (Hedwigia 1900, p. 326) appears in abundance on the leaves of *Impatiens parviflora*. This fungus is already widespread in Estonia.

Botrytis cinerea Pers. on the leaves of *Impatiens parviflora* is met more rarely.

Kirjandus. — References.

- Andrejew, Андреевъ, В. и Исполатовъ, Е. Дополненія къ Флорѣ Псковской губерніи за время съ 1899 г. по 1907 г. Acta Horti Bot. Univ. Imp. Jurjevensis, IX, 1908, p. 155—159.
- Arthur, J. C. and Cummins, G. B. Rusts of the Northwest Himalayas. Mycologia, 25, 1933, p. 397—406.
- Blumer, S. Ueber zwei parasitische Pilze auf Zierpflanzen. I. Puccinia Komarowi Tranzschel. II. Peronospora galligena n. sp. auf Alyssum saxatile. Mitteil. d. Nat. Ges. Bern, 1937, Sonderabdruck, p. 1—9.
- Bunge, Flora exsiccata Liv-, Est- und Curlands. Zweites Hundert, Nr. 177: *Impatiens parviflora* DC. Um Dorpat an Wegen, Techelfersche Vorstadt. Hofrath Girgensohn. Th. Bienert.
- Fleischer, J. G. und Bunge, A. Flora von Esth-, Liv- und Kurland. Mitau und Leipzig 1853.
- Glehn, P. Flora der Umgebung Dorpats. Archiv f. d. Naturk. Liv-, Ehst- und Kurlands, II Serie, Bd. II, p. 489—574. Dorpat 1860.
- Hegi, G. Illustrierte Flora von Mittel-Europa. V. Bd. 1. Teil. München, p. 1—674.
- Kupffer, K. R. Über das Herbarium von Professor der Mathematik am Rigaschen Polytechnikum Gustaw Kieseritzky. Korresp.-bl. d. Nat.-Ver. zu Riga 40, 1898, p. 88—92.
- Kupffer, K. R. Einiges über Herkunft, Verbreitung und Entwicklung der ostbaltischen Pflanzenwelt. Arbeiten des I. Baltischen Historikertages zu Riga 1908, p. 174—213. Druck von W. F. Häcker, Riga 1909.
- Lao, V(oldemar). Mõningate haruldasemate taimede uutest leiukohtadest Haapsalu ümbruses. „Loodus“ 2, 1923, p. 742—744.
- Lehmann, E. Flora von Polnisch-Livland etc. Archiv f. d. Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands II Serie, Bd. XI, p. 1—430. Jurjew 1895.
- Lepik, E. Raadi pargi puukond ja alataimkond. „Eesti Mets“ 1925, p. 33—39.
- Lepik, E. Floristilised märkmed I, Mõned uued taimede-leidlad Tartu ümbruskonnast. II. Mõned huvitavamad taimede-leidlad Eestist. Ülik. Taimehaig.-katsejaama teated nr. 3, 1926, p. 9—12.
- Lepik, E. „Eesti Loodus“ 1936, p. 223.

- Lepik, E. Einige bemerkenswerte Uredineenfunde aus Estland. „Annales Mycologici“ 34, 1936, p. 435—441.
- Lippmaa, T. Beiträge zur Kenntnis der Flora und Vegetation Südwest-Estlands. Archiv für die Naturkunde Estlands, II. Serie, XIII. Bd., 3. Lief.; Acta Instit. Bot. Univ. Tartuensis, Vol. II, fasc. 3—4, 1931, p. 1—254.
- Lippmaa, T. ja Eichwald, K. Eesti taim. Estonian Plants. II (51—100). Acta et Comment. Univ. Tartuensis A, 29, Nr. 5, p. 1—62.
- Lunts, J. Väikeseõiese lemmaltsa (*Impatiens parviflora* DC.) uusi leiukohti. „Loodusevaatleja“ 2, 1931, p. 175.
- Lunts, Jul. Täiendavaid andmeid Pärnumaa taimkattest. „Loodusevaatleja“ 5, 1934, p. 60.
- Muschinski, Мушинский, Я., Я. Путеводитель по Ботаническому Саду Императ. Юрьевского Университета. Юрьевъ, 1911, стр. 1—104.
- Nenjukow, Th. Mitteilungen zur Flora Estlands. I. Tartu Ülik. Loodusuur. Seltsi Aruanded 34, 1927, p. 154—165.
- Reinthal, V. Botaanilisi märkmeid Viljandimaalt 1932. II. „Loodusevaatleja“ 4, 1933, p. 29.
- Saarson, B. Mõningaid huvitavamaid taimi Viljandi ümbrusest. III. „Loodusevaatleja“ 4, 1933, p. 93.
- Sepp, Leo. Väikeseõieline lemmalts Viljandis. „Loodusevaatleja“ 2, 1931, p. 28.
- Spoehr, Edm. I, Taimkate. Eesti, maadeteadusline, majandusline ja ajalooline kirjeldus. I. Tartumaa. Tartus 1925, p. 42—51.
- Spoehr, Edm. II, Eesti taimkate lühike ülevaade. Koguteos „Eesti“. Eesti loodus, p. 150—170. Eesti Kirjanduse Seltsi toimetused nr. 20, Tartu 1925.
- Stec-Rouppertowa, W. Puccinia Komarowi Tranzsch. in Polen. „Annales Mycologici“ 34, 1936, p. 59—60.
- Sydow, P. et H. Monographia Uredinearum seu specierum omnium ad hunc et adumbratio systematica. Vol. I: Genus Puccinia, Lipsiae, 1904.
- Sydow, H. Einzug einer asiatischen Uredinee (*Puccinia Komarowi* Tranzsch.) in Deutschland. „Annales Mycologici“ 33, 1935, p. 363—366.
- Wiedemann, F. J. und Weber, E. Beschreibung der phanerogamischen Gewächse Esth-, Liv- und Curlands. Reval 1852.
- Viirok, Ed. Lõuna-Valgamaa loodusest. „Loodusevaatleja“ 3, 1932, p. 78—80.
- Vilbaste (= Vilberg), G. Inimese kaudne mõju taimede levimisel. „Loodus“ 2, 1923, p. 477—484.
- Vilbaste (= Vilberg), G. Botaanilisi märkmeid. „Loodus“ 3, 1924, p. 589—590.
- Vilbaste (= Vilberg), G. (Tartu linna) taimkate. Eesti, maadeteadusline, majandusline ja ajalooline kirjeldus I. Tartumaa. Tartus 1925, p. 603—613.
- Vilbaste (= Vilberg), G. I, Haruldasemaid taimi. „Loodusevaatleja“ 1, 1930, p. 187—188.
- Vilbaste (= Vilberg), G. II, (Pärnu linna) taimkate. Eesti, maadeteaduslik, tulunduslik ja ajalooline kirjeldus. IV. Pärnumaa. Tartus 1930, p. 673—685.

- Vilbaste (= Vilberg), G. Huvitavamaid tulnukaid Eesti taimkattes. „Loodusevaatleja“ 2, 1931, p. 1—5. Vt. ka G. V. märkus „Loodusevaatlejas“ 2, 1931, p. 28, Leo Sepp'a kirjutise juures.
- Winkler, C. Literatur und Pflanzenverzeichnis der Flora Baltica. Archiv f. d. Naturk. Liv-, Est- und Kurlands, Serie II, Bd. 7, 1877, Lief. 4, p. 385—490.
- Zupsmann, F. Taimestiku „rikastamine“ Kärde ümbruses. „Loodusevaatleja“ 3, 1932, p. 121.
- Üksip, A. Taimi Elva ümbrusest. „Eesti Loodus“ 4, 1936, p. 159—160.

Eesti kohanimed register.

Sõrendatult on trükitud kohad, kus *Impatiens parviflora* esineb.

Index of Names of Estonian Places.

The spaced names are places where *Impatiens parviflora* is to be found.

lk. (pp.).

Abja alev	264	Jägala	244
Abja-Paluoja	267	Järva-Jaani	265
Ahja, Võnnu khk.	258	Järvselja, Võnnu khk.	258
Ahunapalu kalm., Kastre-		Kaarepere	260
Peravallas	259	Kaiavere mõis, Maarja-Maga-	
Aimla	244	khk.	261
Ala alevik	268	Kallaste	263
Alatskivi	262, 263	Kalma, Peipsi rann.	263
Annemõisa, Tartu läh.	257	Kambja kalmistu	259
Antsla	268	Kanepi	254, 268, 285
Auakutalu, Vana-Tänasilma		Kargaja, Peipsi rann.	263
vallas	264	Karksi	255, 267
Audru	267	Karksi-Nuia alev	267
Avinurme	263	Karula	268
Äksi	255, 260	Kasepää küla, Peipsi ääres	256, 262
Elistvere mõis, Maarja-Magdaleena		Kastalotsi, Otepää läh.	260
ümbr.	261	Kastmekoa talu, Võnnu khk.	256
Elva	244, 258, 278, 279, 289		258
Haanja	268	Kauksi, Peipsi läh.	272
Haapsalu	254, 269	Kavilda	259
Halliste	267	Kehra	271
Hara küla, Harju rannik	271	Kellasaare, Tudulinna ümbr.	272
Hargla	268	Kilingi-Nõmme	267
Heimtali mõis 255, 263, 264, 278,		Kiltsi, Haapsalu läh.	269
279, 289		Kiiu asund., Kuusalu khk.	271
Helme	268	Kiiu-Aabla, Harju rannikul	271
Holohhalnja mõis, Petserim.	269	Kivijärve mõis	260
Iisaku	272	Kiviõli	272
Jõepära, Peipsi rannikul	262	Kodavere	269
Jõgeva	261	Koikküla asund., Hargla khk.	268
Jõhvi	272	Kolga asund.	271

Kolga-Aabla, Harju rannikul . . .	271	Mõniste	268
Kolga-Jaani	265	Mõniste — Vastse-	
Kolga küla	271	Roosa teel	268
Kolkja	263	Mäeveski talu, Hargla khk.	256,
Koluvere loss, Kullamaa khk. . .	269		267
Kose, Tallinna juures	271	Naha küla, Meeksi ja Röpina	
Kose, Peipsi rannikul	269	vahel	262
Kudina, Maarja-Magd. khk. . . .	261	Narva 244, 253, 254, 256, 271, 278,	
Kukulinna mõis, Saadjärve			284
juures	248, 260	Narva-Jõesuu	254, 271, 278
Kullamaa	269	Nina küla, Peipsi rann.	263
Kuremaa mõis	261	Ninasi, Peipsi rannikul	263
Kuressaare	244, 272	Nõo	255, 258
Kursi	260	Oandu	244, 272
Kuusalu	271	Olustvere mõis	264
Kõluta, Loodi vallas	264	Omedu, Peipsi rann.	263
Kõnnu asund	271	Oonurme, Tudulinna khk.	272
Kärde mõis 253, 256, 261, 270, 285,		Orinu asund., J.-Jaani läh.	265
	286	Oru loss	272
Kükita, Peipsi rann.	263	Otepää	253, 259, 284
Kütte-jõu	272	Otsa talu, Saadjärve kaldal	260
Laanemetsa, Hargla khk.	268	Paide	253, 265
Laatre	268	Paistu	265, 267
Lahe, Peipsi rann.	263	Pala asund., Peipsi läh.	263
Laisi, Kolga-Jaani khk.	265	Palamuse alevik	260
Laiuse,	261	Paldiski	244, 255, 270
Leesi, Harju rannikul	271	Parapalu, Peipsi rann.	262
Leetsi mõis, Paldiski läh.	270	Pedaspää, Harju rannik	271
Lepassaare	268	Petseri	253, 269, 284
Liiva, Harju rannik	271	Piirisaar	256, 262, 279, 286
Lohusuu	255, 262, 263	Pilguse, Saaremaal	272
Loksa	271	Pilistvere	265
Loodi veski, Otepää läh.	260	Polli ms., Karksi khk.	267
Lääniste, Võnnu khk.	258	Pudisoo, Harju rannik	271
Lümanda	244	Puhja	259
Maarja-Magdaleena.	261	Purtse jõgi	272
Maidla mõis, Lüganuse khk. . . .	272	Puurmani mõis, Kursi khk. 255,	
Martna	269		256, 260, 286
Meeksi vallamaja	262	Põltsamaa	244, 253, 265, 284
Meeksi küla	262	Põlva	254, 268, 285
Mehikoorma alev 254, 261, 279,		Pärnu	253, 265, 279, 284
	285	Pöogle mõis, Halliste khk.	267
Meleski, Kolga-Jaani khk.	265	Pühajärve	255, 259
Misso alevik	268	Pühajõe kirik	272
Morna asund., Tuhalaane khk. . . .	267	Raadi mõis, Tartu läh. 247, 252,	
Mustla alev	264		257, 277, 279, 284, 289
Mustvee	255, 262, 263	Raja, Peipsi rann.	263
Mõisaküla alev	264	Randa karjamõis	255, 264

Ranna asund., Peipsi läh.	263	Tarvastu	264
Ranna-Pungerja	263	Tiheda, Peipsi läh.	263
Rannu kalmistu	259	Tori	267
Rapla	244	Torma	261
Rasina, Võnnu khk.	258	Tsitre, Harju rannik	271
Rasina-Peramaa	256	Tudu	272
Ridala	269	Tudulinn	272
Risti	244	Tõrva	268
Rehemetsa, Peipsi rannikul	269	Türi	253, 265, 284
Rootja jõgi	272	Uhmardu õigeusu kirik	261
Rõika, Kolga-Jaani khk.	265	Ungru, Haapsalu läh.	269
Rõngu	244, 259	Urvaste kirik	255, 267
Rõuge	268	Uue-Irboska	269
Räpina	254, 255, 261, 285	Uuemõisa	269
Saadjärve ms.	260	Uue-Nõo	258
Saarde kirik	267	Uue-Suislepa mõis 248, 255, 256, 263, 264, 285	
Saare, Peipsi rann.	263	Uulu	267
Saksa küla, Peipsi rann.	262	Valga	244, 253, 268, 284
Sangaste	268	Valguta asund., Rannu khk.	259
Sangla asund., Rannu khk.	259	Vana-Antsla	268
Sassukvere, Peipsi rann.	263	Vana-Irboska	269
Savala, Lüganuse khk.	272	Varnja küla, Kavastu vallas	267
Savimetsa, Peipsi rann.	263	Varstu alevik	268
Senno küla, Petserimaa	269	Vasknarva	262
Sindi	267	Vastseliina	268
Sindi-Lodja sild	266	Vastse-Roosa mõis 256, 267, 268	
Soe alevik	268	Vasula mõis, Tartu läh.	261
Sohvi, Peipsi rann.	263	Vigala ms.	269
Sonda	272	Viljandi . 248, 253, 255, 263, 279, 284, 289	
Soodla sild, H.-Jaani khk.	271	Vilusi, Peipsi rann.	263
Suislepa	253, 285	Visusti mõis, Palamuse khk.	261
Suure-Jaani	265	Voldi alev	260, 279
Suure-Kolkja, Piepsi rann.	263	Võhma	265
Suure-Konguta	259	Võhmuta asund., J.-Jaani khk.	265
Suure-Kõpu	264	Võnnu	258, 279
Sälliku, Iisaku khk.	272	Võru	253, 268, 284, 296
Taagepera	268	Võõpsu	254, 261, 285
Taheva mõis	255, 267, 268	Väike-Kolkja, Peipsi rann.	263
Tallinn	244, 253, 254, 270, 284	Väike-Konguta	259
Tamme asund., Rannu khk.	259	Väraska	261
Tammispää, Peipsi rann.	263	Vääna mõis, Keila khk.	271
Tapa	253, 284	Õisu mõis	264
Tartu . 244, 247, 251, 252, 256, 257, 277, 279, 282, 283, 284, 288, 289			

Autorinimede register.

Index of Names of Authors.

lhk. (pp.)

- | | |
|--|---|
| Aasamaa (= Hendrikson) 244 | Pastak, E., mag. 244, 256, 260 |
| Arthur 274, 287 | Patrin 250, 282 |
| Andrejew 254, 285 | Poeverlein, H., dr. 275, 287 |
| Bienert 251, 252, 283 | Popov 275, 287 |
| Blumer 275, 287, 288 | Port, J., dr. 244, 268 |
| Bunge 251, 252, 283, 284 | Prints, J. 266 |
| Cummins 274, 287 | Rebane, J. 254 |
| De Candole, A. P. 250, 282 | Reinthal, W. 254, 255 |
| Eichvald, K. 244, 256, 258, 259, 262,
264, 267, 285, 296 | Rosenstein, E., mag. 244, 265 |
| Fischer, Dr., prof. 288 | Rühl, A. 244, 272 |
| Fleischer, J. G. 251, 252, 283, 284 | Saarsoo, B., dr. 244, 255, 272 |
| Fromhold-Treu, B. 254 | Salasoo, H. 255, 261, 270 |
| Girgensohn 251, 283 | Schmidt 251 |
| Glehn 252, 283 | Sepp, L. 255 |
| Hegi, G. 251, 282 | Spohr, E., dr. 244, 252, 264, 265, 271,
283 |
| Hendrikson, vt. Aasamaa | Stec-Rouppertowa, W. 274, 275, 287 |
| Hiiir, H. 252, 267, 284 | Sydow, P. H. 274, 275, 286, 287 |
| Kaltsenau 271 | Teräsvuori, K. 244, 252, 257, 284 |
| Karu, A. 244, 264 | Thomson, P., dr. 244, 253, 261, 270,
271, 275 |
| Kieseritzky, G. 253, 284 | Toomre, R., agr. 244, 255, 259, 260
261, 271, 280 |
| Kivilaan, A., mag. 244, 261, 267, 280 | Tranzschel, W. 275, 287 |
| Koppel, H., dr., prof. emer. 244, 277,
279, 289 | Tõnisberg, G., agr. 244, 262, 263, 268,
269, 271, 272, 277, 280, 289 |
| Kupffer, K. R. 251, 253, 254, 265,
283—285 | Usin, Aug. 296 |
| Lao, V. 254, 269 | Vaga, A., mag. 258 |
| Lehmann, E. 252, 283 | Viirok, E. 244, 255, 264, 267, 278 289 |
| Leisner, T., dr. 244, 259, 270, 271 | Vilbaste, E. 255, 263 |
| Lepik, E., dr. 252, 258, 264, 284 | Vilbaste, G. 251—255, 261—265, 269—
271, 283—285 |
| Liivjõe, K. 244, 263, 269, 270, 277, 280 | Vilberg vt. Vilbaste |
| Lindemann 251, 252, 283, 284 | Vitsut 255 |
| Lippmaa, T., dr., prof. 244, 253, 255,
256, 258, 265, 284 | Volmer, C. 256 |
| Loewis of Menar, W. 244, 272 | Weber 251, 283 |
| Lunts, J. 244, 254, 255, 258—260, 264,
267, 285 | Wiedemann, F. J. 251, 283 |
| Mayor, dr. 288 | Winkler, C. 252, 284 |
| Martius 275, 287 | Wiren, R. 252, 284 |
| Moakeeva 275, 287 | Witkowski, N. 259 |
| Mušinski, J. J. 252, 283 | Zolk, K. 244, 265, 271, 279 |
| Nenjukow, Th. 251—254, 256, 265, 270,
271, 283—285 | Zupsmann, F. 253, 261, 285 |
| | Üksip, A. 244, 254, 258, 271, 278, 289 |

Sisu.

Üldiselt	243
Väikeseõielise lemmaltsa bioloogiast	244
Väikeseõielise lemmaltsa kodumaast ja tungimisest Euroopasse	250
Väikeseõielise lemmaltsa levikulugu Eestis	251
Tartus	251
Tungimine Tartust väljapoole	252
Uuemad kirjanduslikud andmed Eesti kohta	254
Väikeseõielise lemmaltsa praegune levik Eestis	256
Tartu linn	257
Tartumaa	258
Peipsi kallas	261
Viljandimaa	263
Järvamaa	265
Pärnu linn	265
Pärnumaa	267
Valga-, Võru- ja Petserimaa	267
Haapsalu	269
Paldiski	270
Tallinn	270
Narva	271
Saaremaa ja saared	272
<i>Puccinia Komarowi</i> kodumaast ja tungimisest Euroopasse	274
<i>Puccinia Komarowi</i> praegune levik Eestis	276
Teised väikeseõielisel lemmaltsal leitud haigused ja kahjurid	279
The Distribution of <i>Impatiens parviflora</i> DC. and <i>Puccinia Komarowi</i> Tranzschel in Estonia	279
Kirjandus	290
Kohanimedede register	292
Autorinimedede register	295

Lisa.

Eeloleva töö trükkimise ajal sai autorile teatavaks veel üks *Impatiens parviflora* leiuukoht Võru linnast, ühest aiast, mida leidnud Aug. Usin ning 10. VII 1936 näinud ka konservaatore K. Eichvald.

14. Lepik, E. Tärnpuud ja kukerpuud, miks neid hävitame. *Gesetzverordnung über die Vertilgung des Kreuzdornes und der Berberitze in Estland. 1933.*
15. Lepik, E. Rukki seemne puhtimisest. *Ein Beizversuch mit der Roggensaat. 1933.*
16. Mürgiste taimekaitsevahendite ja kahjurite tõrjevahendite müüginäärus. *Verordnung über den Verkauf giftiger Pflanzenschutzmittel in Estland. 1933.*
17. Rootsi, N. Taimekaitse tähtsus ja selle edendamise eeldused Eestis. *Die Bedeutung des Pflanzenschutzes und dessen Förderung in Estland. 1933.*
18. Lepik, E. Mürgised taimekaitsevahendid ja tervishoid. *Giftige Pflanzenschutzmittel und Gesundheit. 1933.*
19. Juhans, J. Meie seemnehaigustest. *Über Samenkrankheiten in Estland. 1934.*
20. Lepik, E. Ülikooli taimehaiguste-kabineti ja katsejaama kogud. *Die Herbarien des Phytopathologischen Instituts der Universität Tartu.* Witkowsky, N. Lühike ülevaade Tartu seeneturust 1933. a. *Kurzer Bericht über den Pilzmarkt in Tartu im Jahre 1933.* Lepik, E. IV Soome-Balti taimegeograafide päev Kaunases 12.—18. juunil 1933. *Einige aus Litauen gesammelte Pilze. 1934.*
21. Lepik, E. Sõstra-viltrooste geograafilisest levikust. *Über die geographische Verbreitung von Cronartium ribicola. 1934.*
22. Lepik, E. Kartulivähi geograafilisest levimisest. *Über die geographische Verbreitung des Kartoffelkrebses, Synchytrium endobioticum. 1934.*
23. Tomson, R. Ristikuvähk ja teised ristiku haigused Eestis. *Der Klee-Krebs und andere Klee-Krankheiten Estlands. 1934.*
24. Lepik, E. Ravimtaimede haigusi. *Über die Krankheiten der Arzneipflanzen in Estland. 1935.*
25. Kaho, H. *Zur Physiologie der Kartoffel. I. Über die Permeabilität des Knollengewebes der vitalen und der abbaukranken Kartoffeln. 1935.*
26. Lepik, E. *On Occurrence of Ergot (Claviceps) in Estonia. 1935.*
27. Lepik, E. Valge kärbseseen, meie metsade kardetavamaid mürkseeni. *Über eine Pilzvergiftung durch Amanita verna Bull.* Witkowsky, N. *Kurzer Bericht über den Pilzmarkt in Tartu im Jahre 1934. 1935.*
28. Lepik, E. *On the Distribution of the Potato Wart Disease, Synchytrium endobioticum. 1935.*
29. Lepik, E. *On the Fungusflora of Ruhnu (Runö) Island. 1935.*
30. Lepik, E. Pilte Lapimaa ürgmetsadest. *Pictures on Forests of Lapland. 1935.*
31. Kaho, H. *Das Verhalten der Eiweissstoffe gesunder und abbaukranker Kartoffelknollen gegen Salze. 1935.*

A
45

2182

32. Kivilaan, A. Viljapuu-seenvähk, *Nectria galligena* Bres., esinemisest Lõuna-Eestis ja tõrjest. — *On the Occurrence and Prevention from the Apple-tree Canker, Nectria galligena in South-Estonia. 1936.*
33. Kivilaan, A. Tähelepanekuid taimehaiguste esinemisest ja kahjustustest viljapuudel möödunud suvel. — *Observations on the Diseases and Injuries of Fruittrees in Estonia in Summer of 1935. 1936.*
34. Lepik, E. Külvisemne puhtimise teoreetilisi ja praktilisi aluseid. — *Über die theoretischen und praktischen Grundlagen des Getreidebeizens. 1936.*
35. Lepik, E. Tõlkjas parkide umbrohuna. — *Die Zackenschote (Bunias orientalis) als Unkraut der Parks. 1936.*
36. Käspre, A. Põldsinep ja selle tõrje, eriti otstarbekohase maaharimise abil. — *Charlock (Sinapis arvensis L.) and its Control by Suitable Cultivation of Arble Land. 1936.*
37. Lepik, E. Tõlkja levikust meil ja mujal. — *Über die Verbreitung der Zackenschote, Bunias orientalis L., in Estland.*
Käspre, A. Tõlkja tõrje. — *Versuche zur Bekämpfung der Zackenschote. 1936.*
38. Tartu Ülikooli Põllumajanduslikkude katsejaamade väljaanded II, 1932—1935. — *Veröffentlichungen der landwirtschaftlichen Versuchstationen der Universität Tartu in Estland II, 1932—1935. 1936.*
39. Kivilaan, A. Hoiuruumihaiguste esinemisest õuntel meie harilikud keldritingimustes. — *Apple rot fungi in common storage condition in Estonia. 1936.*
40. Lepik, E. Einige bemerkenswerte Uredineenfunde aus Estland. Über das Vorkommen von *Ustilago Oxalidis* Ell. et Tracy in Estland. 1937.
41. Lepik, E. *Impatiens parviflora* DC. ja *Puccinia Komarowi* Tranzschel levikust Eestis. *The Distribution of Impatiens parviflora DC. and Puccinia Komarowi Tranzschel in Estonia. 1937.*
42. Lepik, E. Männiroosteist ja -koorepõletikest. *The Distribution of Pine-rusts in Estonia. 1937.*
43. Lepik, E. Fütopatoloogilised märkmed 10. *Phytopathologische Notizen 10. 1937.*
44. *Phytopathologische Versuchstation der Universität Tartu.*
45. Lepik, E. Zur Verbreitung von *Ustilago Oxalidis* Ell. et Tracy in Europa. *On the Distribution of Ustilago Oxalidis Ell. et Tracy in Europe.*
46. Lepik, E. Hirvepähkli esinemisest Eestis. Tanuseene levikust Eestis. *On the Distribution of Elaphomyces cervinus in Estonia. On the Distribution of Phallus impudicus L. in Estonia.*