32/23

TARTU ÜLIKOOLI

JUURES OLEVA

LOODUSUURIJATE SELTSI ARUANDED

TOIMETANUD

PROF. DR. SC. NAT. E. LEPIK

ANNALES

SOCIETATIS REBUS NATURAE INVESTIGANDIS
IN UNIVERSITATE TARTUENSI CONSTITUTAE

47

TARTU 1943

TARTU ÜLIKOOLI

JUURES OLEVA

LOODUSUURIJATE SELTSI ARUANDED

TOIMETANUD

PROF. DR. SC. NAT. E. LEPIK

ANNALES

SOCIETATIS REBUS NATURAE INVESTIGANDIS
IN UNIVERSITATE TARTUENSI CONSTITUTAE

47

TARTU 1943

Est. A
Tartu Riikl... Ülikool
Raamatukogu
9656

K. Mattieseni trükikoda, Tartu 1943

Sisu.

E. Kumari. Vainukäo pesitusbioloogiast tema sissetungil Kesk-Põlvamaale 7
— К биологии гнездования удода 27
K. Eichwald. Täiendavaid materjale ja korrektsioone Eesti õistaimede floorale 28
— Некоторые дополнения к флоре высших растений Эстонской ССР 37
— Einige Ergänzungen zur Flora der Estnischen SSR 38
Edv. Reinvaldt. Märkmeid kalade paigutamisest Eesti NSV ala veekogudesse 41
— О посадках рыб в водоемы территории Эстонской ССР 48
E. Rosenstein. Die *Encrinurus*-Arten des estländischen Silurs . . 49
— Виды Encrinurus'a в эстонском силуре 78
E. Lepik. Einige Fragmente aus der geschichtlichen Entwicklung der ostbaltischen Pilzflora 81
— Исторический очерк развития грибной флоры Прибалтики . . . 128
J. Aul. Über die Altersveränderungen der anthropologischen Merkmale bei Erwachsenen und deren Berücksichtigung in der anthropologischen Forschung 146
— О возрастных различиях антропологических признаков у взрослых и их значении при антропологических исследованиях . 189
A. Ueksip. Gerhard Pahnsch 193
E. Lepik. Beiträge zur Nomenklatur der Ostbaltischen Pilzflora VIII—X 251
— Fungi Estonici exsiccati, fasc. V—VI 325
— Fütopatoloogilised märkmed 11 365
— Phytopathologische Notizen 11 393
— Verzeichnis der aus Estland gesammelten Pflanzengallen (Zooecidien) 398
L. Enari. Eesti tarnad 405
— Die estnischen Seggen 432
— Eesti õistaimede määramise tabelid. Die Bestimmungstabellen der estnischen Blütenpflanzenfamilien 433
E. Rosenstein. Eine neue Gattung der *Dalmanellacea* aus dem Untersilur Estlands 471
— Unregelmässigkeiten im Einfallen der untersilurischen Schichten Estlands im westlichen Teil der Pandiverschen Erhebung . . . 479

Vihk 1—2, lk. 1—192, ilmunud juunis 1941.
„ 3—4, lk. 193—488, „ dets 1943.

Autorid vastutavad tööde sisu eest.



Gerhard Pahnsch
1842—1880

Gerhard Pahnsch

1842—1880

von

Albert Ueksip — Tallinn.

Dorpat 1943

Inhalt.

Seite

Gerhard Pahnsch, 1842—1880 195

Literaturverzeichnis (G. Pahnsch betreffend) 207

Verzeichnis der von G. Pahnsch in Estland gesammelten Pflanzen

Pteridophyta 208

Gymnospermae 209

Angiospermae 209

Monocotyleae 209

Dicotyleae 220

Aufzählung der im Verzeichnis vorkommenden Sammelortsnamen, nach den von Prof. Dr. Th. Lippmaa aufgestellten geobotanischen Landschaften geordnet, in alphabetischer Reihenfolge 248

Gerhard Pahnsch.

1842—1880.

von

Albert Ueksip — Tallinn.

Unter den baltischen Wissenschaftlern aus der Mitte des vorigen Jahrhunderts, die sich — mit A. von Bunge an der Spitze — der *scientia amabilis* widmeten, steht Gerhard Pahnsch ziemlich abgesondert da. Diese Sonderstellung Pahnsch's ist mehreren Umständen zuzuschreiben: erstens, war er jünger als seine Zeitgenossen auf botanischem Gebiet, zweitens, fand er seinen richtigen Weg erst verhältnismässig spät und drittens, wurde er durch den Tod zu früh von seiner Lieblingsarbeit — der floristischen Erforschung der Heimat — abberufen. Trotz seines Talents und Eifers, trotz seines gutmütigen, menschenfreundlichen Wesens, scheint er doch zeitlebens wie auch später wenig Anerkennung gefunden zu haben. Es heisst darum, eine Pflicht zu erfüllen, wenn man in den nachstehenden Zeilen dem Naturforscher Pahnsch ein schriftliches Denkmal setzt, in der Aufzeichnung seines Lebensbildes und in der Würdigung seiner Forschertätigkeit im Dienste der Heimat. [1])

---

[1]) Diesbezügliche Bemühungen des Verfassers wurden durch bereitwillige Unterstützung folgender Personen: Hans J. Eggers, Amanuensis Theodor Nenjukov †, Dr. h. c. mag. zool. Wilhelm Petersen †, Sophie Baronesse Pilar von Pilchau, Dr. W. J. Reinthal, August von Schulmann, Helene von Schulman †, Dr. P. W. Thomson, Dr. Hellmut Weiss, Dr. G. Vilbaste (= Vilberg) und Henry von Winkler wesentlich gefördert. Allen genannten Damen und Herren gebührt der wärmste Dank des Verfassers. Für die Durchführung der sprachlichen Korrekturen bin ich Fräulein Mag. Elsa Rosenstein zu bestem Dank verpflichtet.

Gerhard Pahnsch, geb. am 31. I 1842 in Tallinn (Reval), war der älteste Sohn des Oberlehrers der Mathematik am Rev. Gouv.-Gymnasium Johann Pahnsch[2]) und seiner Frau, — geb. Wilhelmine Caroline Boehme. Er besuchte das Revaler Gouv.-Gymnasium (1851—1859), das er im Jahre 1859 absolvierte[3]), um dann in Tartu (Dorpat) Medizin zu studieren. Am 31. I 1860 ist er als *stud. med.* immatrikuliert worden.[4]) Von seinen Lehrjahren an der Universität wissen wir, dass er sich von 1860 bis 1868 dem Medizinstudium mit Unterbrechungen gewidmet hat und zwar: vom 31. I 1860 bis zum 11. III 1865, vom 13. IX 1866 bis zum 8. XI 1866, vom 22. VIII 1867 bis zum 21. IX 1867 und schliesslich vom 23. I 1868 bis zum 20. X 1868, an welchem Tage er die Universität verliess.[5]) Im Jahre 1862 (2. IX) tritt Pahnsch

---

[2]) *Album academicum* der Kaiserl. Univers. Dorpat.. 3064. Pahnsch, Joh., Kurl., geb. (?6) Dez. 1808, phil. 32—35, cand.; erhielt 1833 die goldene Preis-Medaille, 1836—1861 Oberlehrer am Gymnas. zu Reval. Coll.-R. † 13. März 1861 (a. St).

Übrigens wird Joh. Pahnsch mehrmals erwähnt in den „Geschichtsblättern des Revalschen Gouv.-Gymnas. zu dessen 250-jährigen Jubiläum am 6. Juni 1881, zusammengestellt und dargebracht von Gotthard von Hansen" Reval, 1881, und zwar a. d. S.: 132, 136, 138, 145, 147 und 224.

Joh. Pahnsch hat mehrere Schulbücher verfasst. —

[3]) Zeugnis vom Reval. Gymnas. v. 19. XII 1859 (a. St.) Nr. 852, (Univ.-Archiv).

[4]) Ausser dem obigen Zeugnis hat Pahnsch dabei noch folgende Dokumente vorgelegt: a) Taufschein v. Oberpastor a. d. St.-Olai-Kirche zu Reval, vom 3. VIII 1851, Nr. 186; b) Konfirmations-Schein v. Oberpastor a. d. St.-Olai-Kirche vom 18. IV 1859, Nr. 95; c) Kopie einer Dienstliste des Oberlehrers d. Mathematik am Reval. Gymnas. — Pahnsch und d. Estl. Gouv.-Schulen Dir. pro 1859; d) Einwilligung des Vaters vom 18. I 1860 und e) Reifezeugnis, ausgestellt v. Estl. Gouv.-Schulen Direktor vom 9. I 1860 (a. St.) Nr. 38. (Univers.-Archiv).

[5]) Zeugnis d. Univ.-Conseils zu Dorpat, vom 8. XI 1877 (a. St.) Nr. 465. — In dem genannten Zeugnis werden alle Vorlesungen und Übungen aufgezählt, die Pahnsch belegt hat u. auch — „Erklärung der bekanntesten russischen Schriftsteller des XVIII Jahrhunderts" *(sic! stud. med!)*, und Übungen im „mündlichen Uebersetzen aus dem Russischen ins Deutsche und umgekehrt." (Univers.-Archiv).

als Landsmann in die Korporation „Estonia“ ein.[6]) Während seines Studiums an der Universität hat er in den zum *Examen philosophicum* gehörenden Fächern die Prüfung mit genügendem Erfolge bestanden. Wie aus den betreffenden Akten ersichtlich, hat Pahnsch z. B. das „grosse *examen philosophicum*“ am 28. und 29. VIII 1868 durchaus befriedigend bestanden; das Urteil des Prof. der Botanik Willkomm lautet sogar — recht befriedigend.[7])

Es herrscht ein undurchdringliches Dunkel hinsichtlich der Frage, warum Pahnsch die Universität nicht beendet hat. Nur Vermutungen lassen sich hierüber äussern und zwar, dass die Anstellung und Laufbahn eines praktischen Artztes ihm nicht zusagten. So kam es denn, dass er mehrere Jahre hindurch als Hauslehrer in verschiedenen Häusern in der Provinz tätig war (1869—1876). An der Universität soll er alle Kommersche gern mitgemacht haben und ist infolgedessen wohl in Schulden geraten.

---

[6]) *Album academicum estonorum* ... 583. (7150). Pahnsch, Gerhard, geb. 19. Jan. 1842 (a. St.) in Reval, Sohn des Oberlehrers am Reval. Gymnas. Johann P. (Alb. acad. 3064), bes. das Rev. Gymnas., stud. med. 60 — I — 65 — I; 66 — II; 67 II — 68 II; + 21. Aug. 1862. Er war succ. Hauslehrer in Reval und in Schwarzen, wissenschaftlich. Lehrer in Fellin und Beamter am Botanischen Garten in Dorpat. War unvermählt. † in Reval, 26. III 1880 (a. St.).

Album academicum der Kaiserl. Univers. Dorpat ... 7150. Pahnsch, Gerh., a. Estl. geb. 19. Jan. 1842 (a. St.), med. 60—65, 66—68; Hauslehrer in Reval und in Schwarzen (Estl.), dann wissenschaftl. Lehrer in Fellin, zuletzt Beamter am Bot. Garten in Dorpat. † zu Reval, 26. III 1880. (a. St.).

„Schüler-Verzeichnis“ des Revalschen Gouv.-Gymnasiums 1805—1890, von Heinrich Hradetzky, 1931, S. 125: „1444. Pahnsch, Gerhard Alexander, *19. Jan. 1842 (a. St.) in Reval, Vater Oberlehrer der Mathematik u. Physik am Gymnas. G. Joh. P., Mutter Caroline Wilhelmine, geb. Boehme; Gymn. 51 — II — 59 — II (Pri.) *c. testimento*, med. 60 I — 68 II Est.; Hausl. in Reval und Schwarzen (Estl.); wissenschaftlicher Lehrer in Fellin, zuletzt am Botan. Garten in Dpt.; † 26. März 1880 (a. St.) i. R., Unvermählt.

[7]) Univers.-Archiv.-Protokoll Nr. 247, vom 22. VIII 1868 (a. St.), Er ist damals in folgenden Gegenständen examiniert worden: Mineralogie (Grewingk), Botanik (Willkomm), Zoologie, Physik (Oettingen), Chemie (Schmidt), Anatomie, Physiologie, Pathologie, Diätik und Pharmazie.

Nach Annahme seines ehemaligen Schülers Hans J. Eggers war Pahnsch während seiner Studienzeit in Tartu Stipendiat der Frau Clementine Eggers (Grossmutter des Herrn H. Eggers), wie sie solcher mehrere gehabt hat, und das um so mehr, als Pahnsch's Mutter zu Frau Cl. Eggers noch vor ihrer Heirat Beziehungen unterhalten hat. Dazu stirbt noch Anfang 1861 der Vater des Gerhard Pahnsch — seine einzige Stütze.

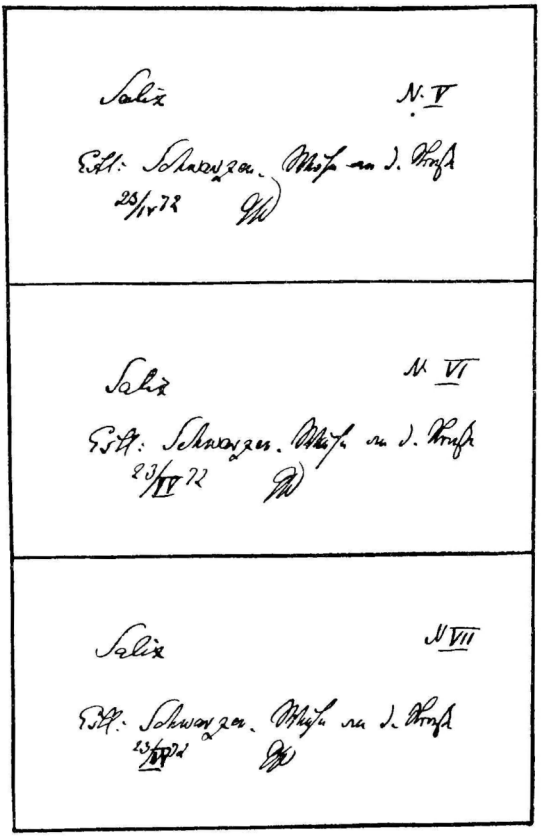


Fig. 1. — Handschrift von G. Pahnsch.

Den Namen Gerh. Pahnsch, als Sammler von Pflanzen, begegnen wir zuerst schon im Jahre 1856 (dank der sorgfältigen Etikettierung seiner Funde, die es ermöglicht einen Blick in den Sammelplan Pahnsch's zu werfen). Doch bis zum Jahre 1860 sind es nur harmlose Spielereien — er sammelt, wie die Knaben es gewöhnlich tun. In den Jahren 1859 und 1861 sammelte in der Umgebung von Tallinn *stud. bot.* Edmund Russow,[8]) und es scheint, als ob er seinen jüngeren Kollegen auch dazu aufgemuntert habe. Mit dem botanophilen *dr. med.* Eduard Seng-

[8]) Russow, Edm. A. Fr., — geb. 24. II 1841 (a. St.) in Reval, † in Dorpat 11. IV 1897 (a. St.). Dozent, später Professor an der Univers. Dorpat von 1867 bis 1895. Verfasser mehrerer botanischer Werke.

busch,[9]) machen die beiden jungen Botaniker gemeinsame Exkursionen um die alte Stadt mit ihrer recht mannigfaltigen Flora. Im Jahre 1862 erscheint im Druck die Arbeit Russow's: „Flora der Umgebung Revals", wo sowohl im Vorwort wie auch im Pflanzenverzeichnis Pahnsch als Sammler mehrfach genannt wird.

Dessenungeachtet, sind die Sammelergebnisse Pahnsch's in den folgenden 5 Jahren (1863—1867) recht miserabel: das Studium und auch wohl das heitere Burschenleben erfordern zu viel Zeit, so dass zum Sammeln zu wenig Musse übrigbleibt. Trotzdem soll er sich doch wohl hauptsächlich mit der Botanik beschäftigt haben, da wir z. B. aus einem Gesuche Pahnsch's an die medizinische Fakultät der Universität (vom 11. XII 1865) Folgendes entnehmen: „Ich wende mich mit der Bitte, das zu Weihnachten 1861 absolvierte *Examen philosophicum* bis zum August 1866 anrechnen zu wollen. Ich bin nämlich in meinem Fachstudium durch eine eingehende Beschäftigung mit der Botanik aufgehalten worden, hätte das *Examen rigorosum* dessenungeachtet doch noch zur rechten Zeit, d. h. vor Weihnachten 1865 absolviert, wann nicht eine andere Abhaltung sich eingestellt, ich meine die Krankheit und der Tod meines Vetters, die Ordnung seiner Angelegenheiten und eine Reise, die ich in Folge dessen unternehmen musste, wodurch ich im Ganzen etwa 3 Monate Zeit verloren hatte. Auch gedenke ich im nächsten Semester die Klinik zu besuchen, um mir die etwa noch fehlenden Kenntnisse anzueignen." — In der Fakultätssitzung wurde dann beschlossen, Erkundigungen bei Prof. A. v. Bunge einzuziehen über die in dem Gesuch erwähnten botanischen Studien. Diese Erkundigungen sollen für Pahnsch günstig ausgefallen sein, da in der Sitzung vom 19. XII 1865 beschlossen wurde das genannte Gesuch zu gewähren.

Vom Jahre 1868 stammt der systematische Kartenkatalog der Herbarien des Botanischen Gartens zu Tartu (gegenwärtig in der Bibliothek der Estl. Liter. Ges) — eine Arbeit Gerhard

---

[9]) Sengbusch, Ed. *dr. med.*, geb. 14. IV 1807 (a. St.) in Dorpat, † in Reval 19. XI 1867 (a. St.). — Von 1851 an in Reval. — Seine reiche Pflanzensammlung, Pflanzen aus der Umgebung Revals enthaltend, ging im Jahre 1872 in den Besitz Pahnsch's über und gelangte durch ihn in den Besitz der Estl. Liter. Ges., wo es auch gegenwärtig aufbewahrt wird.

Pahnsch's. — Das zeugt, dass er schon damals als wissenschaftlicher Mitarbeiter und als Hilfskraft benutzt wurde, vielleicht nicht ohne Beihilfe und Vormundschaft E. Russow's.

Erst im Jahre 1869, d. h. also nach dem geheimnisvollen Austritt aus der Universität,[10]) fesselt ihn wieder die Mutter Natur. In der Vegetationsperiode 1869 entfaltet er eine geradezu fieberhafte Tätigkeit und sammelt im südlichen Teil von Virumaa (Wierland), wobei das dem Baron Huene gehörende Gut Rohu (Rocht), seinen Ausflügen als Zentrum dient, über 1000 Herbarexemplare Phanerogamen, die Moose und Flechten nicht mitgerechnet.[11])

Anfang 1870 kommt Pahnsch ins Gut Varbola (Schwarzen) im Kreise Harrien, Kirchspiel Nissi, an der Grenze von Läänemaa (Wiek). Das Gut, welches zu Anfang des vorigen Jahrhunderts August von Kotzebue gehört hatte, war zu dieser Zeit Eigentum Georg Baron Pilar von Pilchau's. Hier verblieb Pahnsch volle 3 Jahre (1870—1873) als Hauslehrer der beiden Töchter des Gutsbesitzers. In diesem kulturellen Adelsnest muss er ein angenehmes, ihm zusagendes Leben geführt haben. Die Beziehungen zwischen den Familienangehörigen und ihm müssen vorzüglich gewesen sein, da er auch später fast alle Sommermonate in Schwarzen, mit der dazugehörigen malerischen alten Estenburg Varbola zu verbringen pflegte, wobei er im Hause der Pilar's als Hauskind angesehen wurde. Aus den Erläuterungen seiner ehemaligen Schülerinnen geht hervor, dass Pahnsch ein äusserst gemütsvoller, liebenswürdiger und gesellschaftlicher Mensch gewesen ist, der überall gern gesehen wurde. Reiter war er nicht und ebenfalls kein Jäger. Es gibt eine Karrikatur aus jener Zeit, Pahnsch darstellend, wie er Schnepfen schiesst und gleichzeitig nach einem fliegenden Käfer schielt — Anspielung auf seine Liebe zur Entomologie. Eine grosse Vorliebe hatte er für Hunde und wurde nicht müde mit ihnen zu toben. Abends im häuslichen Kreise las er vor und vor dem Schlafengehen spielte er noch mit den Kindern Müllermatz.

---

[10]) In dem oben angeführten Zeugnis d. Univ.-Conseils (s. Fussnote p. 5) wird bemerkt: „seine Führung während seines Aufenthaltes auf dieser Universität war tadellos" und: „seinem Uebergange zu einer anderen Lehranstalt steht von Seiten der Dorpater Universität kein Hindernis entgegen."

[11]) Auf den Etiketten kommen am häufigsten folgende Ortsnamen vor: Avanduse, Kiltsi, Kloodi, Käru, Laekvere, Lasinurme, Moora, Muuga, Määri, Paasvere, Rahkla, Rohu, Salla, Simuna, Tammiku, Tatruse, Triigi und Uniküla.

Die Jahre 1870—1873 sind fast ausschliesslich der Gegend um Schwarzen gewidmet. In seinen Freistunden machte er weite Ausflüge, auf denen ihn bei gutem Wetter auch seine Schülerinnen begleiteten, denen es selbstverständlich grosse Freude bereitete, mit dem „Lehrer" beim Sammeln über die Zäune zu klettern. Ausser botanischen wurden auch geologische und entomologische Exkursionen und Studien eifrig getrieben. Von seinen Erfolgen auch auf diesen Gebieten zeugen autoritative Anerkennungen Fr. Schmidt's,[12]) G. Seidlitz's[13]) und W. Petersen's.[14])

Im Januar 1874 kommt Pahnsch nach Tallinn um die Stelle eines Hauslehrers bei der Familie Eggers anzutreten. Auch hier betreibt er eifrig seine wissenschaftlichen Studien: auf den Etiketten aus den Jahren 1874—1875 wird hauptsächlich Tallinn mit seiner nächsten Umgebung genannt.

Im Januar und Februar des Jahres 1876 finden wir ihn in der Schweiz, wahrscheinlich mit der Familie Eggers, die als wohlhabende und gebildete Leute öfters Reisen nach dem Ausland machten. Auch hier unterlässt er das Sammeln nicht; nur sammelt er wegen der Jahreszeit Moose. Auf Etiketten seiner Moossammlung

---

[12]) Schmidt, Fr. K. — geb. 15. I 1832 (a. St.) in Kaisma, † 8. XI 1908 (a. St.) in St.-Petersburg. Geologe und Botaniker. Verfasser mehrerer wissenschaftlicher Werke. — In seiner „Revision der ostbaltischen Trilobiten..." S. 5, erwähnt er auch Pahnsch: „weiter die Sammlungen des... G. Pahnsch, der als Lehrer in Schwarzen eine reiche Sammlung von Geschieben, namentlich der Lyckholmer Schicht angelegt hatte und später eine Zeitlang Konservator des Revaler Museums war."

[13]) Seidlitz, G. — geb. 1840, † 1917. Entomologe. Im Vorworte seiner „*Fauna baltica*" (1. Auflage, Dorpat, 1875) finden wir folgendes über Pahnsch: „Durch liberale Zustellung von Material machten sich ferner um diese Arbeit verdient ... Herr Pahnsch in Reval." — Weiter (im Text) finden wir Pahnsch 8 Mal als Entdecker ± seltener Kerftiere genannt (S. S. 27, 28, 129, 140, 209, 330, 333 u. 370) und schliesslich als Entdecker einer neuen Art: „*Anisotoma fracta*" sp. nova (s. S. 209.) mit der Bemerkung: „von P. auf dem Gute Schwarzen in Estland gefangen." — Auch in der 2. Auflage desselben Buches (Königsberg, 1891) finden wir P. erwähnt. und zwar auf Seite 168, 304 u. 520.

[14]) Petersen, Wilhelm, mag. zool. dr. h. c., geb. 12. VI 1854 (n. St.) in Lihula, † 3. II 1933 (n. St.) in Reval. In seinem Werke: „Lepidopteren-Fauna von Estland (Eesti), Reval, 1924, S. 6, erwähnt er Pahnsch folgenderweise: „Oberlehrer Gerhard Pahnsch hat in Schwarzen mehrere interessante Arten aufgefunden"; weiter nennt er ihn noch auf Seite 170, 205 u. 273.

finden wir demgemäss Ortsnamen wie: Heidelberg, Königsstuhl, ferner Montreux, Gléon, Chatelard, Gorge de Chanderon und Clarens (um den Genfer See).

Das Jahr 1876 ist ein Scheidejahr im Leben Pahnsch's. In diesem Jahr ist er zur Einsicht gekommen, sich eine angesehenere Stellung zu erwerben. Aus allen Äusserungen seiner ehemaligen Schülerinnen und Schüler geht hervor, dass Pahnsch nur in sehr bescheidenem Masse pädagogische Talente besass; selbst die Kinder ahnten instinktmässig, dass er viel mehr Gelehrter als Lehrer war. Während der Unterrichtsstunden sass er gewöhnlich an seinem Arbeitstisch und verschwand fast hinter den Stapeln der Pflanzenkonvolute seines grossen, immer wachsenden Herbariums und den unzähligen Kästchen für seine entomologishen Sammlungen und Versteinerungen. Er ging bei der Arbeit mit Mikroskop und Vergrösserungsglas so sehr in seinen Interessen auf, dass er für seine Schüler keine Zeit mehr übrig hatte; dieses jedoch verursachte ihnen keinerlei Schmerzen, sondern ermöglichte ihnen in aller Ruhe den Genuss der Lesebücher.[15])

Nach der Erinnerung seines ehemaligen Schülers, Hans J. Eggers, war die äussere Erscheinung Gerhard Pahnsch's in den Jahren 1874—1875 die folgende: mittelgross, füllig, breitschultrig, runder mittelgrosser Schädel, rötlich-blondes reichliches Haar, Schnurrbart, eine gerade, normalgrosse Nase, das Gesicht ein wenig gerötet. Er war kurzsichtig, warum er ständig eine Brille in goldener Einfassung trug. Er war eine gute und sympatische Männererscheinung.[16]) Auch im reiferen Alter war er, trotz seines Herzleidens, ein guter und ausdauernder Spaziergänger und auch das Bücken beim Botanisieren, der Fang von Käfern und Schmetterlingen schien ihm keine Beschwerden zu machen. Dagegen ist aus zuverlässigen Quellen bekannt, dass er oft wegen Atemnot die Nächte nicht schlafen konnte und halbe Nächte im Bett sitzend verbrachte.

---

[15]) In seiner „professorlichen" Zerstreutheit ist er z. B. nie dahinter gekommen, dass sich unter den Bonbons, die er beim Arbeiten gerne ass, zuweilen sorgfältig zugeschnittene Alaunstücke befanden, sondern er ereiferte sich nur über die schlechte Ware der landischen Bude!

[16]) Das hinzugefügte Bildnis Gerhard Pahnsch's aus derselben Zeit verdanken wir Frl. Sophie Baronesse Pilar von Pilchau.

Ende desselben Jahres (1876) reicht er an die betreffenden Behörden die Gesuche ein um Zulassung zur Prüfung für das Amt eines Oberlehrers der Naturwissenschaften, was ihm auch bereitwillig gestattet wird. Es scheint, dass er zu dieser Zeit in den heimischen Gelehrtenkreisen einen gewissen Ruf besass, da er am 2. XI 1876 zum ordentlichen Mitgliede der Naturforschergesellschaft zu Dorpat erwählt wird.[17]) Das Examen hat Pahnsch in Tartu am 28. XII 1876 bestanden. Die Urteile sind: gut bis sehr gut. Der erforderliche pädagogische Aufsatz über das Thema: „Die Behandlung der Naturgeschichte auf dem Gymnasium" wird gutgeheissen. [18])

Zu dieser Zeit siedelt Pahnsch nach Viljandi (Fellin) über, wo er am Landesgymnasium eine Anstellung als Lehrer der Naturwissenschaften findet. Hier verbringt er die letzten drei Jahre seines Lebens (1877—1879), sich entschieden der Botanik widmend. Die Sommerferien des Jahres 1877 verbringt er wieder in seinem geliebten Schwarzen um seine Abhandlung in nötiger Weise auszuarbeiten. Am 3. IX 1877 sendet er seine Arbeit an die Universität, die dem Prof. E. Russow zur Begutachtung vorgelegt wird. Am 2. X 1877 schickt Prof. Russow die Arbeit Pahnsch's dem Universitätskonsilium zurück mit folgendem Urteil: „Die Abhandlung des Herrn Gerhard Pahnsch „Beitrag zur Flora Ehstlands" ist eine durchaus selbständige Arbeit von wissenschaftlichem Werth

---

[17]) Sitz.-Ber. d. Naturf.-Ges. zu Dorpat, 1878, Bd. IV, Heft 3, S. 586,

[18]) Anknüpfend an das Examen ist im Univers.-Archiv eine Menge verschiedener Papiere und Dokumente vorhanden: a) Gesuch G. Pahnsch's vom 29. XI 1876 (a. St.) um Zulassung zum Examen bei gleichzeitiger Bitte um Erwirkung der Genehmigung des Herrn Kurators dazu, dass es ihm gestattet werde, sich zuerst der mündlichen Prüfung zu unterziehen und die erforderliche wissenschaftliche Abhandlung erst zum Schlusse des nächsten Semesters einzureichen; b) Genehmigung der Universität vom 7. XII 1876 (a. St.); c) Genehmigung des Kurators Saburoff vom 11. XII 1876 (a. St. Nr. 4373; d) Urteil von Prof. Teichmüller vom 15. XII 1876 (a. St.) über die Arbeit Pahnsch's — „Über die Behandlung der Naturgeschichte auf dem Gymnasium", 7 S. in 8°; und e) Examenprotokoll vom 16. XII 1876 (a. St.). — Er wurde in folgenden Fächern examiniert: Elementarmathematik (Helmling), Experimentalphysik (Oettingen), Chemie (C. Schmidt), Botanik (E. Russow), Zoologie (G. Seidlitz), Mineralogie (Grewingk) und Geographie Russlands (eigentlich Geologie, da die Fragen lauteten: „Versteinerung" und „Verbreitung der Steinkohlenformation in Russland.")

und zwar auf dem Gebiete der Pflanzengeographie. Verfasser hat, wie aus vorliegender Arbeit hervorgeht, eine in pflanzengeographischer Hinsicht reiches und interessantes, bisher gänzlich unbekanntes Gebiet des nordwestlichen Estlands, umfassend die Güter: Poll, Schwarzen, Pajak, Russal, Waddemois, Limmat und Nurms, in Bezug auf die Phanerogamen und Gefässkryptogamen mit Fleiss und Sorgfalt durchforscht... Von der Richtigkeit der Bestimmung der Arten, wie von der Sorgfalt und dem grossen Fleiss des Verfassers bei der Bearbeitung des von ihm gesammelten reichen Materials hat Endesunterzeichneter sich zu überzeugen mehrfach Gelegenheit gehabt." — Demzufolge erhielt nun P a h n s c h vom Universitätskonsilium die Einladung zur Abhaltung einer Probelektion in der Quinte des Dorpater Gymnasiums über das Thema „Morphologie der Frucht"; diese Aufgabe erfüllt er auch im Laufe des Oktobers 1877 und zwar gut.[19]) Nachdem er sich dann noch schriftlich verpflichtet hat: „Kindern orthodox-griechischer Religion, wenn ich solche zu unterrichten haben werde, keinen den Dogmen ihrer Kirche zuwiderlaufende Grundsätze einzuflössen" (*sic!*),[20]) bekommt er schliesslich die langersehnten Dokumente: Zeugnis und Attestat zur Bekleidung des Amtes eines Oberlehrers.[21])

Auf das Jahr 1877 fällt wohl auch das Ordnen des G l e h n'schen Herbariums in Tallinn (im Besitze der Estl. Liter. Ges.).[22]) Aber auch schon früher (und zwar in den Jahren 1874—1876) konnte er in der Estländischen Literärischen Gesellschaft in deren Sektion für provinzielle Naturkunde mitwirken. Es lassen sich jedoch keine sicheren Auskünfte über eine derartige Tätigkeit finden. Nur

---

[19]) Univers.-Archiv. — Die Schreiben d. Univ.-Cons.-Cancellei vom 28. IX 1877, Nr. 423 u. vom 19. X 1877 (a. St.) Nr. 443.

[20]) Univers.-Archiv. — Vom 12. X 1877 (a. St.).

[21]) Univers.-Archiv. — Vom 8. XI 1877 (a. St.) Nr. 465 u. Attestat vom 9. XI 1877 (a. St.) Nr. 467.

[22]) Im Protokollbuch des Herbariums der Estl. Liter. Ges. in Reval, steht eine handschriftliche Bemerkung von R u d o l p h L e h b e r t (geb. 24. I 1858, † 16. III 1928 [n. St.]) vom Jahre 1903: „Eine Bearbeitung des ganzen reichen Materials hat Ende d. 70 Jahre stattgefunden, wahrscheinlich von Seiten des der Wissenschaft leider zu früh durch den Tod entrissenen G e r h a r d P a h n s c h. Doch ist er mit der Arbeit nicht fertig geworden." — Von demselben im Korr.-Bl. d. Naturf.-Verein zu Riga XLVIII, 1905, „Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Calamagrostis*"... S. 177 — „des G l e h n'schen Herbariums (von P a h n s c h 1877 geordnet)."

Andeutungen über eine Betätigung in diesem Sinn sind hie und da vorhanden. [23])

Vom Leben Pahnsch's in Viljandi wissen wir, abgesehen von seiner Sammeltätigkeit nur wenig; sein Sammelplan aber spiegelt sich in den Etiketten seiner Sammlung und zeugt von einer rastlosen Tätigkeit auf diesem Gebiet. Hauptsächlich sammelt er in der nächsten Umgebung von Viljandi: Loodi, Pärsti, Vardi, Viiratsi und Õisu sind die Namen von Ortschaften, denen wir öfters begegnen. Die Sommerferien dagegen pflegt er wie früher in Schwarzen zu verbringen; gelegentlich besucht er auch Tallinn, Paldiski, Leetse, die Insel V.-Pakri, mehrere Ortschaften in Järvamaa (Jerwen), den Badeort Meriküla, Narva und Lehtse. Im letztgenannten Orte geniesst er die Gastfreundschaft des Baron Fr. Hoyningen-Huene's.[24]) Um eine Vorstellung von seinem Fleiss zu erlangen genügt es, wenn man kurz erwähnt, dass er in diesen letzten 3 Jahren etwa die Hälfte seines ganzen Pflanzenbestandes zusammengebracht hat. [25])

Am 10. X 1878 wurde anlässlich des 25-jährigen Bestehens der Naturforscher-Gesellschaft zu Dorpat eine Feier veranstaltet, der auch Pahnsch beiwohnte. Im nächsten (1879) Jahre wurde er

---

[23] Beiträge zur Kunde Estlands, Bd. XI, 1925—1926, Heft 2. S. 65—81. „Rückblick auf die 50-jährige Tätigkeit der Sektion für Naturkunde der Estl. Liter. Ges. zu Reval." — Ebenso daselbst, Bd. III, Heft 1. 1882, aus dem Jahresbericht der Estl. Lit. Ges. für 1880—1881. S. 104: „Unter den der Sektion gemachten Geschenken heben wir hervor ... „Beitrag zur Flora Ehstlands" von G. Pahnsch, — Andenken an früh dahingegangenen Männer, denen das Museum für ihre demselben geleisteten Dienste zu grossem Dank verpflichtet ist." Auf der Sitzung der Sektion am 7. IX 1905 (a. St.) wurde: „der Fr. Pastorin Neumann (Schwester von G. Pahnsch) für eine dem Verein dargebrachte Schmetterlingssammlung aus dem Nachlass des Oberlehrers G. Pahnsch der Dank der Versammlung votiert." — Auch die Petrefaktensammlung Pahnsch's befindet sich im Museum der Estl. Liter. Ges.

[24]) Hoyningen-Huene, Friedrich, Freiherr von Lehtse, geb. 6. V 1843 (n. St.) in Lehtse, † 2. IV 1921 (n. St.) in Brunhaupten in Mecklenburg. Ornithologe und Entomologe. — Pahnsch ist in Lehtse im Jahre 1875 (2. Mal), 1876, 1877 und 1879 (im letzten Jahre mit W. Petersen) Gast gewesen.

[25] Das *Herbarium balticum* der Estl. Liter. Ges. enthält u. a. die Sammelergebnisse G. Pahnsch's, im Ganzen etwa 6½ Tausend Herbarexemplare Phanerogamen und Gefässkryptogamen. Davon sind bisher etwa 35% vermerkt worden (Ed. Russow und Pahnsch selbst), 65% sind

zum Konservator der botanischen und geologischen Sammlungen der Naturforschergesellschaft gewählt, was mit seiner beabsichtigten Uebersiedelung aus Viljandi nach Tartu im Einklange steht.[26])

Nun zeigen alle seine Biographen an, dass er im Jahre 1879 nach Tartu übergesiedelt sei, um hier die Anstellung an dem Gymnasium anzunehmen, und wo er zugleich die Stellung eines Gehilfen des Direktors des Botanischen Gartens bekleidet habe.[27]) Leider fanden sich weder im Universitätsarchiv, noch anderswo Belege über die Anstellung am Botanischen Garten, so dass die Angaben im Nachrufe, sowie im *Album academicum* als irrig zu betrachten sind. Die Erreichung seines innig ersehnten Zieles wurde durch die plötzliche Verschlimmerung seiner Krankheit (Gelenkrheumatismus verbunden mit einem Herzleiden) und das nachfolgende frühzeitige Ende seines Lebens am 7. IV 1880 vereitelt.

Er starb in Tallinn, wo er von seiner alten Mutter und den Schwestern gepflegt wurde. Sein Tod ist ein schwerer gewesen und die Wassersucht hat ihm viele Wochen schweren Leidens verursacht.[28])

---

aber in der Literatur bisher unbeachtet geblieben. Das nachfolgende Verzeichnis soll diese Lücke ausfüllen.

Die von G. Pahnsch gesammelten Moose befinden sich im Herbarium der Naturforschergesellschaft in Tartu und sind unlängst von Prof. N. Malta-Riga revidiert worden (s. Literaturverzeichnis). Die Flechten befinden sich in der Sammlung der Realschule in Tallinn und sind unlängst von Herrn Dr. V. Räsanen — Finnland durchgesehen worden; eine Veröffentlichung liegt z. Z. aber noch nicht vor. Wo die Käfer sind, ist z. Z. unbekannt, sie könnten sich vielleicht in der Sammlung von Dr. G. Seidlitz finden lassen.

Ferner soll sich in der Bibliothek des Botanischen Museums der Akademie der Wissenschaften in Leningrad ein Manuskript von Pahnsch über die Flora Estlands befinden (D. Litwinow brieflich an Th. Nenjukow). Leider ist es z. Z. nicht möglich festzustellen, um welche Arbeit Pahnsch's es sich handelt; höchstwahrscheinlich aber ist es das Manuskript des schon im Archiv veröffentlichten „Beitrag zur Flora Estlands." Das Manuskript konnte durch J. Klinge, der nachher im Petersburger Botanischen Garten angestellt war, nach St.-Petersburg gelangen.

[26]) Sitz.-Ber. d. Naturf.-Ges. Bd. V, Heft 2, 1879, S. 218 (72).

[27]) Nachruf in der „Reval. Zeit." Nr. 71, 26. III 1880 (a. St.) u. Angaben im *Alb. acad.* u. *Alb. acad. estonorum,* sowie im „Schüler-Verzeichnis"... (s. Fussnote 6.) — Sitz.-Ber. d. Naturf.-Ges. 1880, B. V, Heft 3, S. 339, (Sitzung am 1. V 1880 [a. St.]).

[28]) Anzeige in der „Reval. Zeit." Nr. 71, 26. III 1880 (a. St.).

Die Abhandlung Pahnsch's „Beitrag zur Flora Ehstlands", wurde erst nach seinem Tode im Jahre 1881, durch die Naturforscher-Gesellschaft zu Dorpat, im Archiv für die Naturkunde, Band IX, Heft 3. veröffentlicht. — [29])

Literaturverzeichnis.

(Gerhard Pahnsch betreffend.)

„Eesti Entsüklopeedia", Bd. VI, 1936, Tartus, S. 489.

Kupffer, K. R. Prof. Dr.: Grundzüge der Pflanzengeographie des Ostbaltischen Gebietes. Riga, 1925.
Ausser im Literaturverzeichnis ist Pahnsch auch im Text erwähnt, so auf S. 114 u. 121.

Lehmann, Ed.: Flora von Polnisch-Livland mit besonderer Berücksichtigung der Florengebiete Nordwestrusslands, des Ostbaltikums, der Gouvernements Pskow und St. Petersburg sowie der Verbreitung der Pflanzen durch Eisenbahnen. — Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands, II serie, 11, 1895, Lief. 1, S. 1—132, Jurjew (Dorpat). — Nachtrag (I) ebenda, Lief. 2, 1896, S. 1—125.

— Daselbst ist Pahnsch erwähnt (S. 24 u. 27) und seine Funde 21. Mal angegeben. (Die Angaben sind aus seinem „Beitrag" u. aus der Arbeit Russow's entnommen und nicht aus dem Herbar.)

Lehmann erwähnt in seiner Arbeit, dass Pahnsch „um Fellin botanisiert hat" und ferner, dass „das colossale Herbarmaterial, das in Reval aufgespeichert liegt und von... Pahnsch u. A. herstammt, dürfte noch manche interessante Varietäten oder Formeneinheiten in sich beherbergen und für den Monographen sehr wertvoll sein," — begnügt sich aber mit dieser Bemerkung.

Lepik, E. Prof. Dr.: Beiträge zur Nomenklatur der Ostbaltischen Pilzflora. 1939. VI. Über eine Pilzkollektion von G. Pahnsch, s. S. 62—65. — Annales Soc. Reb. Nat. investig. Tartu, 45, 1938, S. 1—84; Mitteil. d. Phytopathol. Versuchsst. d. Univ. Tartu Nr. 56, 1939, S. 62—65.

Lippmaa, Th., Prof. Dr.: Eesti geobotaanika põhijooni (estn.) (Grundzüge der Geobotanik Eestis). Tartu, 1935. — Pahnsch wird a. d. S. 60 erwähnt, im Literaturverzeichnis jedoch ist seine Arbeit nicht angeführt.

Malta, N. Prof. Dr.: Uebersicht der Moosflora des Ostbaltischen Gebietes. — Acta Horti Botanici Univers. Latviensis, Riga, 1926—1931. Pahnsch wird 51 Mal erwähnt.

Vilberg, G.: Loost ja lootaimkonnast Ida-Harjumaal (estn.) — Naturf.-Ges. in Tartu, XXXIV, 1927. Pahnsch wird auf d. S. 8 erwähnt.

Vilberg, G.: Grundzüge der floristischen Erforschung Estlands. Tartu, 1929. Pahnsch wird a. d. S. 313, 319, 320 u. 335 erwähnt.

---

[29]) Sitz.-Ber. d. Naturf.-Ges. 1881, Bd. VI, Heft 1, S. 17, u. 37.

Verzeichnis

der von

Gerhard Pahnsch in Estland gesammelten und bisher nicht veröffentlichten Pflanzen.

Zusammengestellt und revidiert nach Belegen des *Herbarium balticum* der Estländischen Literärischen Gesellschaft in Tallinn (Reval) von Albert Ueksip und Theodor Nenjukov †.

Pteridophyta:

Die den Fundstellen vorangehenden Nummern beziehen sich auf die Numeration des obenerwähnten *Herbarium balticum*. —

1. *Dryopteris Phegopteris* (L.) C. Chr. — 191. Lehtse. 192. Haapsalu. 193. Nõmme. 194. Õisu.
2. *D. Linneana* C. Chr. — 45. Tallinn: Kadaka. 51. Jälgimägi. 52. 54, u. 61. Lehtse. 55. Nõmme. 56. Rohu. 57. Kehra. 58. V.-Pakri. 59. Nõmmküla. 60. Kurisoo. 62. Jaska. 64. Aruküla. 65. Õisu. 66. Pärsti. 68 Viljandi. 69. Viiratsi.
3. *D. Robertiana* (Hoffm.) C. Chr. — 175. Leetse. 176. Pallaste. 177. Paldiski.
4. *D. thelypteris* (L.) A. Gray. — 156. Vaimastvere. 158. Viiratsi. 159—160. Pärsti. 168. Klooga. 169. Leetse. 170. Meriküla. 171. V.-Pakri.
5. *D. cristata* (L.) A. Gray. — 131. Kehra. 132. Idavere. 134. Klooga. 136—137. Moora. 142. Vardi.
6. *D. filix mas* (L.) Schott. — 154—155. Viljandi.
7. *D. spinulosa* (Muell) Kuntze. — 104. Rohu. 105. Klooga. 107—108. Tallinn. 115. Kehra. 121. Vardi. 122. Pärsti. 123. Viljandi. 124. Jaska.
8. *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. — 202—203. Tallinn. 205. Keila. 208. Paldiski. 211. Õisu. 212—213. Viljandi.
9. *Matteucia struthiopteris* (L.) Todaro. — 221. Viiratsi. 222. Viljandi.
10. *Polypodium vulgare* L. — 2. Tallinn: Veskimägi. 7. Tiskre. 9. Nõmme: Valdeku.
11. *Athyrium filix femina* (L.) Roth. — 79. Tallinn: Pirita. 80. Kirna. 81. Klooga. 82. Laekvere. 83. Rohu. 91. Pärsti. 92. Viiratsi. 96. Vardi.
12. *Asplenium trichomanes* L. — 37. Vääna.
13. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn. — 25. Nõmme. 28. Pärsti.
14. *Botrychium Lunaria* (L.) Sw. — 236. Nõmme. 239. Paldiski. 240. V.-Pakri. 241. Tallinn: Veskimägi. 242 Rohu. 243. Munalaskme. 246. Õisu.
15. *B. multifidum* (Gmel.) Rupr. — 250. Tallinn: Mustoja.
16. *Ophioglossum vulgatum* L. — 224. Tallinn: Mustoja.

17. *Equisetum palustre* L. — 258. Simuna. 267. Vardi. 268. Navesti. 270. Viljandi. 271—272. Viiratsi.

18. *E. limosum* L. — 274. Muuga. 275. Moora. 278. Määri. 290. Tartu: Tähtvere. 291. Pärsti. 292. Viljandi.

19. *E. hiemale* L. — 296. Paasvere. 299 u. 302. Lehtse. 301. Kirna. 306. Õisu. 307. Tartu: Tähtvere.

20. *E. variegatum* Schleich. — 308. Paldiski. 311. Klooga.

21. *E. silvaticum* L. — 323. Nõmme. 324. Tallinn: Veskimägi. 326. Tallinn: Kopli. 327. Laekvere. 333—334. Viiratsi. 335. Vardi. 337. Tartu: Lemmatsi.

22. *E. pratense* Ehrh. — 343. Tallinn: Veskimägi. 344. Rohu. 349—350. Viiratsi.

23. *E. arvense* L. — 351, 352 u. 356. Tallinn. 355. Lasinurme, 357. Rohu. 365—366, Tartu: Annemõisa. 367. Viljandi. 368. Viiratsi. 369. Pärsti.

24. *Lycopodium Selago* L. — 371. Lümanda: Laane.

25. *L. annotinum* L. — 378. Rohu. 379—380. Lehtse. 381. Kirna. 389. Nõmme. 390. Jäneda.

26. *L. inundatum* L. 395. Tallinn: Seewaldi, am Strande, 5. VIII 1876.

27. *L. clavatum* L. — 398. Nõmme. 403. Tallinn: Pirita.

28. *L. complanatum* L. var. *anceps* Wallr. — 409. Raudjalu. 410—411. Nõmme.

29. *L. complanatum* L. var. *chamaecyparissus* A. Br. — 417—419. Nõmme.

Gymnospermae:

30. *Picea excelsa* Lk. — 428. Wiiratsi.

31. *Pinus silvestris* L. — 433. Simuna. 438. Vardi.

32. *Juniperus communis* L. — 441. Rahkla. 447. Viiratsi.

Angiospermae:

Monocotyleae:

33. *Sparganium ramosum* Huds. — 460. Tallinn: Pirita. 465. Kirna.

34. *S. simplex* Huds. — 482. Rakvere. 483. Kirna.

35. *S. affine* Schnitz. — 490. Rapla: Alu. 491. Munalaskme. 496. Kirna. 504. Viiratsi.

36. *S. minimum* Fr. — 509. Tallinn: Kopli. 513. Klooga.

37. *Potamogeton alpinus* Balbis. — 540. Merimõisa. 541. Rapla: Alu.

38. *P. gramineus* L. — 555. Tallinn: Ülemiste, 1. IX 1875.

39. *P. lucens* L. — 575. Tallinn: Pirita. 580. Kirna. 581. Kirna (Ha). 586. Tartu.

40. *P. compressus* L. — 592. Kirna (Ha). 598. Tartu.

41. *P. perfoliatus* L. — 600—601. Tallinn: Pirita.

42. *P. crispus* L. — 616. Kirna (Ha). 618. Viljandi.

43. *P. mucronatus* Schrad. — 621. Tallinn: Pirita. 624. Rapla: Alu. 625. Liigvalla. 630. Tartu.

44. *P. pusillus* L. — 636. Põhjaka. 637. Rapla: Alu.

45. *P. pectinatus* L. — 657. Tallinn: Kalamaja. 658. Tiskre. 662. Kirna.

46. *P. filiformis* Pers. — 674. Tallinn: Seewaldi.

47. *P. natans* L. — 4864. Valgejõgi: Kalli.

48. *Zostera marina* L. — 4865. Paldiski.

49. *Zanichellia polycarpa* Nolte. — 689. Tallinn: Kalamaja. 4864. Haapsalu.

50. *Z. major Boenn.* — 699. Tallinn: Paljassaare.

51. *Scheuchzeria palustris* L. — 715—716. Aegviidu: Vahejärv u. Nigerjärv. 729. Tartu: Tähtvere.

52. *Triglochin palustris* L. — 746. Rakvere. 747. Tiskre. 749. Jäneda. 752. Tartu: Annemõisa.

53. *Alisma Plantago — aquatica.* L. — 757. Tallinn: Viimsi. 760. Aegviidu: Vahejärve. 763. Kirna (Ha). 764. Muuga.

54. *Sagittaria sagittifolia* L. — 770. Kirna (Ha). 775. Tartu. 778. Emajõgi bei Võrtsjärve. 779. Viljandi.

55. *Butomus umbellatus* L. — 786. Lehtse. 791—793. Tallinn: Pirita. 797. Viiratsi.

56. *Stratiotes aloides* L. — 798. Kirna.

57. *Hydrocharis Morsus ranae* L. — 808. Tallinn. 810. Kirna (Ha). 811. Kirna, 814. Tammiku.

58. *Phragmites communis* Trin. — 2311. Jäneda. 2312. Tallinn: Mõigu. 2314. Moora, 2315. Kirna. 2322—2323. Pärsti. 2324. Mõismaa.

59. *Sesleria coerulea* Ard. — 2326—2327. Tallinn. 2328. Muuga. 2330. Simuna. 2344. Paldiski. 2347. Tartu: Jama. 2348. Viljandi. 2349. Viiratsi. 2350. Uue-Võidu.

60. *Molinia coerulea* Moench. — 2355. Keila: Tuula. 2356. Kiltsi. 2357. Aegviidu. 2360—2361. Kehra. 2365. Klooga. 2382. Pärsti. 2383. Tartu.

61. *Catabrosa aquatica* (L) P. B. — 2399. Viljandi.

62 *Koeleria grandis* (Besser) Domin. — 2401. Lehtse. 2402, 2403 u. 2407. Tallinn.

63. *K. glauca* D. C. — 2414—2415, 2418, 2420—2421. Tallinn.

64. *Melica nutans* L. — 2430. Eitmanni. 2431. Moora. 2432. Rohu. 2433. Salla: Emumägi. 2434. Tammiku. 2440. Tallinn: Veskimägi. 2452. Leetse. 2453. Tartu: Tähtvere. 2456. Vardi. 2457. Heimtali. 2458. Viljandi.

65. *Puccinellia distans* (L.) Parl. — 2462. Tallinn.

66. *P. maritima* (Huds). Parl. — 2470. Haapsalu.

67. *Glyceria fluitans* (L.) R. Br. — 2475. Kehra. 2476. Rakvere. 2484—2486. Vardi (Ha). 2491. Viljandi.

68. *G. plicata* Fries. — 2478. Tallinn. 2481. Vodja. 2488. Lümanda (Ha). 2491—2492. Viljandi.

69. *G. aquatica* (L.) Wahlbg. — 2497. Kirna (Ha). 2498. Vodja. 2499. Kirna. 2503. Ulila-Bach. 2505. Emajõgi bei Võrtsjärv.

Nr. Nr. 66 bis 69 sind von Th. Nenjukov revidiert.

70. *Festuca silvatica* Vill. — 2510. Muraste, am Glintabhang. 28. VII 1862.

71. *F. gigantea* Vill. — 2513. Palmse. 2514. Meriküla — Utria. 2517—2518. Tallinn: Kadriorg. 2524. Paasiku. 2526. Viiratsi. 2527—2530. Viljandi. 2531. Pärsti.

72. *F. arundinacea* Schreb. — 2533. Tallinn. 2546—2547. Viljandi: Karula.

73. *F. pratensis* Huds. — 2551. Saue. 2552—2553. Tallinn. 2554. Nõmme. 2566—2568. Klooga. 2571. Paldiski. 2573. Viiratsi.

74. *F. rubra* L. — 2578. Rohu. 2579—2582, 2590—2592, 2594—2596. Tallinn. 2598—2599. Nõmme. 2613. Leetse. 2617. Tartu. 2618—2622, 2624—2625. Viljandi. 2623, 2628—2629. Viiratsi. 2627. Vardi. 2630. Kassinurme.

75. *F. ovina* L. — 2633. Tapa: Eisenbahnstation („*spiculis pilosis*" — G. P!) 2634. Jäneda. 2635. Lehtse. 2636—2641 u. 2463. Tallinn. 2637—2638. Nõmme. 2656. Viiratsi. 2657. Vardi. 2658—2659. Viljandi.

76. *F. polesica* Zapal. — 2661, 2664, 2671. Tallinn: Pirita. 2665—2667. Nõmme.

77. *Brachypodium pinnatum* (L.) P. B. — 2686. Rava.

78. *Poa annua* L. — 2706—2707. Aegviidu. 2708. Rohu. 2710. Viiratsi. 2711. Vardi. 2712. Viljandi.

79. *P. alpina* L. — 2716, 2719—2721. Tallinn: Lasnamägi. 1865. 2718. Tapa: Eisenbahnstation, 28. VI 1875. (Wenn eine Verwechselung der Etiketten nicht stattgefunden hat, so ist die letzte Fundstelle äusserst bemerkenswert. — K. R. Kupffer vidit!)

80. *P. nemoralis* L. — 2727. Tallinn. 2743. Leetse. 2748, 2750, 2752, Viljandi. 2749. Pärsti. 2751. Heimtali.

81. *P. palustris* L. — 2758. Lümanda. (Ha). 2759. Nurme (Ha). 2762. Võrtsjärv: Oio.

82. *P. remota* Forselles. — 2768—2773. Tallinn: Kadriorg. 2774. Viljandi. 1. VII 1878. (K. R. Kupffer vidit!)

83. *Poa trivialis* L. — 2781, 2784—2785. Tallinn. 2782. Nõmme. 2787. Kirna. 2788. Õisu (Jä). 2794—2796. Viljandi. 2797. Viiratsi. 2798. Voldi.

84. *P. pratensis* L. — 2800, 2805, 2808—2809, 2823—2825. Tallinn. 2802. Nõmme. 2810. Einmanni. 2811. Tapa. 2820. Viiratsi. 2826. Lehtse. 2832—2834. Viljandi. 2833. Õisu.

85. *P. compressa* L. — 2837, 2843, 2845—2846. Tallinn. 2847. Keila. 2848. Karavete. 2850. Nõmmküla. 2852. Paldiski. 2855. Jõgeva. 2856. Voldi. 2857. Õisu. 2858. Viiratsi.

86. *Bromus secalinus* L. — 2862—2863. Tallinn. 2871. Kirna. 2872. Keila. 2873. Paldiski.

87. *B. arvensis* L. — 2884. Kloodi. 2885. Meriküla-Utria. 2886. Kiltsi. 2892. Merimõisa. 2895. Risti: Koluvere. 2896. Paldiski.

88. *B. mollis* L. — 2907—2908, 2912—2913. Tallinn.

89. *B. inermis* Leyss. — 2923. Meriküla-Utria. 2924. Aruküla. 2925—2926. Tallinn. 2933. Varbola. 2934. Paldiski.

90. *Dactylis glomerata* L. — 2945. Rohu. 2951. Jälgimägi. 2953—2954. Tallinn. 2961. Viljandi. 2962. Pärsti.

91. *Briza media* L. — 2963. Kehra. 2964. Uniküla (Wir). 2965. Salla. 2966. Tapa. 2968. Rahkla. 2972. Tallinn. 2976. Klooga. 2982. Leetse. 2985. Tartu.

92. *Scolochloa festucacea* (Willd.) Lk. — 2990—2991. Viiratsi. am Seeufer. am 3. IX 1877 u. 30. VI 1879.

93. *Sieglingia decumbens* Bernh. — 3006. Haapsalu.

94. *Deschampsia caespitosa* (L) P B. — 3019. Tallinn: Seewaldi (fo. *„vivipara"* — G. P!). 3020—3021, 3023. Tallinn. 3028. Klooga. 3041—3042. Viiratsi. —

95. *D. flexuosa* (L.) Trin. — 3049—3051 u. 3055. Nõmme. 3054. Tallinn: Pirita. 3056. Aegviidu.

96. *Trisetum flavescens* (L.) P. B. var. *villosum* Fiek. — 3074. Pärsti. 7. IX 1878.

97. *Avena strigosa* Schreb. — 3078. Tartu: Annemõisa.

98. *A. pubescens* Huds. — 3082. Harju-Jaani. 3083. Rohu. 3089, 3091. Tallinn. 3093. V.-Pakri. 3096. Õisu. 3097. Viljandi.

99. *A. pratensis* L. — 3105, 3107—8, 3110—3112. Tallinn. 3119. V.-Pakri.

100. *Arrhenatherum elatius* (L.) M. K. — 3124. Tallinn: Kadriorg. 3129. Murasti. (Eingeschleppt — Th. N!)

101. *Holcus lanatus* L. — 3144. Tartu: Tähtvere. (Eingeschleppt — Th. N!)

102. *Phleum Boehmeri* Wib. — 3146. Tallinn: Carlshof.

103. *P. pratense* L. var. *nodosum* L. — 3168—3169. Nõmme. 3171. Härgla, 3175. Vägeva. 3179. Jõgeva. 3180. 3183. Viljandi. 3181. Viiratsi. 3182. Pärsti.

104. *Alopecurus ventricosus* Pers. — 3194—3195. Tallinn.

105. *A. geniculatus* L. — 3206. Viisu. 3207—3208. Tallinn. 3215. V.-Pakri. 3217. Viljandi: am Ufer d. Tännasilm'schen Baches.

106. *A. fulvus* Sm. — 3222. Rahkla. 3224. Määri. 3225. Lehtse. 3223. Pajaku (Ha). 3227. Varbola (Ha). 3231. Viiratsi. 3232. Õisu.

107. *Calamagrostis lanceolata* Roth. — 3239. Kiltsi. 3240. Tallinn. 3257. Leetse.

108. *C. epigeios* Roth. — 3264—3266. Meriküla-Utria. 3267. Aegviidu. 3268. Raasiku. 3269. Ambla: Kalli. 3270. Aruküla. 3279—3280. Tallinn. 3294. Kehra.

109. *C. neglecta* Fl. d. Wett. — 3295. Härgla. 3296—3301, 3304. Tallinn. 3309. Leetse. 3311. Paldiski. 3314. Wõrtsjärv: Oio.

110. *C. arundinacea* (L.) Roth. — 3318—3319. Meriküla. 3320. Kiltsi. 3321—3322. Aegviidu. 3323. Härgla. 3327—3328, 3331—3336. Tallinn. 3343. Paasiku. 3353. Valdi. 3358. Klooga.

111. *C. arundinacea* × *epigeios*. — 3360. Lümanda: Laane (Ha).

NN 107—111 sind von R. Lehbert revidiert u. bestimmt.

112. *Apera spica venti* (L.) P. B. — 3365. Tallinn.

113. *Agrostis vulgaris* With. — 3371, 3376. Aegviidu. 3372, 3377—3380. Tallinn. 3392. Viiratsi. 3393. Pärsti.

114. *A. alba* L. — 3396—3397. Meriküla. 3398—3400. Kiltsi. 3401. Karavete. 3402. Lehtse. 3403. Kirna. 3410—3411, 3413, 3417. Tallinn. 3421. Keila: Tuula. 3422—3424. Klooga. 3433. Haapsalu. 3445—3447. Viljandi, 3448. Jõgeva. 3449. Voldi. 3450. Võrtsjärv: Oio. —

115. *A. canina* L. — 3455—3460. Tallinn.

116. *Milium effusum* L. — 3472. Meriküla-Utria. 3473. Salla: Emumägi. 3474 u. 3480. Tallinn. 3484. Heimtali. 3485. Pärsti.

117. *Hierochloa odorata* Whbg. — 3487. Simuna. 3488. Tallinn. 3496. Viljandi.

118. *H. australis* (Schrad.) R. et. S. — 3500. Rohu. 3501. Muuga. 3502. Rahkla. 3503. Aegviidu. 3504. Einmanni. 3505. Mustlanõmme. 3508. Tallinn: Veskimägi.

119. *Anthoxanthum odoratum* L. — 3518, 3523. Tallinn. 3527. u. 3532. Rohu. 3528. Moora. 3529. Simuna. 3530. Laekvere. 3531. Rahkla. 3535. Tartu: Tähtvere. 3536. Viljandi. 3537. Vardi. 3538. Õisu.

120. *Phalaris arundinaceus*. L. — 3539—3541. Tallinn. 3549. Viljandi.

121. *Agropyrum repens* (L.) P. B. — 3567. Vaida. 3568. Kirna. 3571. Haapsalu.

122. *A. caesium* Presl. — 3577—3579. Talinn.

123. *A. caninum* (L.) PB. — 3585. Meriküla-Utria. 3591. Tallinn. 3592. Keila: Tuula. 3598. Tartu: Tähtvere. 3599. Pärsti.

124. *Lolium perenne* L. — 3601. Kiltsi. 3602. Lehtse. 3603—3604. Rohu. 3605. Moora — Laekvere. 3606. Tallinn. 3609. Pajaku. 3610. Tartu: Tähtvere.

125. *L. temulentum* L. — 3623. Tartu: Tähtvere. (Eingeschleppt — Th. N!)

126. *Nardus stricta* L. — 3637—3640. Tallinn. 3643. Ohulepa. 3651—3652. Viiratsi. 3653. Heimtali.

127. *Setaria viridis* (L.) P. B. — 3671—3672. Nõmme. 3673. Tallinn: Carlshof. — 3674. Kuivajõgi, 39 Werst v. Tallinn a. d. Tartuschen Landstrasse). 3677. Tartu. (Eingeschleppt — Th. N!)

128. *Eriophorum vaginatum* L. — 825. Tallinn: Seewaldi. 828. Simuna. 830. Aegviidu. 837—838. Tartu: Annemõisa u. Tähtvere. 840. Viiratsi. 841. Viljandi. 842. Vardi.

129. *E. polystachyum* L. — 844. Muuga. 845. Simuna. 846. Moora. 860. Tallinn. 865. Viljandi. 869. Vardi.

130. *E. latifolium* Hoppe. — 881. Muuga. 882. Rakvere. 883. Aruküla. 884. Tammiku. 894. Klooga. 897. Tartu: Annemõisa.

131. *E. gracile* Koch. — 904. Vaimastvere.

132. *Scirpus silvaticus* L. — 909 u. 914. Tallinn. 921. Vardi. 922. Viljandi.

133. *Trichophorum alpinum* Pers. — 937. Kehra. 938. Paasiku. 939. Härgla. 940. Aruküla.

134. *T. austriacum* Palla. — 951. Klooga.

135. *Bolboschoenus maritimus* Palla. — 966. Haapsalu.

136. *Schoenoplectus lacustris* Palla. — 978. Kirna. 979. Härgla. 981. Viljandi. 982. Pärsti.

137. *S. Tabernaemontani* Palla. — 985—986. Tallinn.

138. *Heleocharis pauciflora* Palla. — 995. Paide: Anneküla. 1003. Paldiski. 1006. Viiratsi. 1007. Viljandi. 1008. Tartu: Tähtvere. 1010. Kassinurme. 1011. Tartu: Annemõisa.

139. *H. parvula* W. J. Hook. — 1016. Tiskre. 1165. Tallinn: Mustoja.

140. *H. uniglumis* (Link.) Schult. — 1030—1032. Tallinn. 1040. Võrtsjärv.

141. *H. palustris* (L.) R. Br. — 1044. Jäneda: Vahejärve. 1045. Tallinn. 1047. Viiratsi. 1050. Rahkla. 1058. Härgla.

142. *H. acicularis* (L.) R. Br. — 1166—1168. Tallinn: Ülemiste järv. 1171. Käru. 1172. Viljandi. 1174. Tartu: Annemõisa.

143. *Cyperus fuscus* L. — 1068. Tartu: Annemõisa. 17. VIII 1860.

144. *Blysmus compressus* (L.) Panz. — 1078. Ohekatku. 1079. Madise. 1087. Kassinurme. 1089—1091. Viljandi.

145. *B. rufus* (Huds.) Link. — 1096, 1098—1099, 1102. Tallinn, am Strande.

146. *Schoenus ferrugineus* L. — 1152. Klooga. 1162. Mõismaa. 1163. Kassinurme.

147. *Carex pauciflora* Lightf. — 1186. Nõmme. 1187. Tallinn: Kadaka.

148. *C. pulicaris* L. — 1196. Aruküla. 1203. Klooga. 1207. Ohukotsu.

149. *C. dioica* L. — 1219. Aruküla. 1220. Kirna. 1221. Lehtse. 1222. Klooga. 1239. Vaimastvere. 1240. Kassinurme.

150. *C. Davalliana* Sm. — 1241. Ohukotsu. 1257. Paldiski. 1259. Tammiku. 1263. Tartu: Quistental. 1265. Tartu: Annemõisa. 1266. Viljandi.

151. *C. teretiuscula* Good. — 1276. Härgla. 1277. Kirna (Ha). 1278. Jäneda. 1279. Lehtse. 1282. Ohulepa. 1287. Kärde. 1288. Kassinurme.

152. *C. paniculata* L. — 1295. Merimõisa. 28. VII 1862.

153. *C. paradoxa* Willd. — 1313. Leetse. 1315. Munalaskme. 1317. Lümanda. 1321. V.-Pakri.

154. *C. contigua* Hoppe. — 1324 u. 1327. Nõmme. 1337. Riisipere: Liiva. 1338. Kirna (Ha). 1339. Einmanni. 1345. Salla: Emumägi. 1347. Leetse. 1356. Viljandi.

155. *C. Pairaei* F. Schultz. — 1325 u. 1331. Tallinn. 1334. Moora. 1335. Rahkla. 1336. Merimõisa. 1352. V.-Pakri.

NN 154—155 sind von Dr. P. W. Thomson revidiert.

156. *C. vulpina* L. — 1363. Moora. 1364—1366. Rohu.

157. *C. chordorrhiza* Ehrh. — 1375. Idavere. 1378. Lehtse. 1385. Tallinn. 1386. Ohekatku. 1391. Kärde. 1392. Tartu: Tähtvere.

158. *C. intermedia* Good. — 1398. Rakvere. 1399. Kehra. 1406. Seidla. 1413. Tartu: Tähtvere.

159. *C. arenaria* L. — 1420—1421. Tallinn: Ülemiste järv. 1424. Tallinn: Pirita.

160. *C. Heleonastes* Ehrh. — 1435. Tallinn: Springtal. 29. VI 1861. 1436. Nurme: Rahkemägi im Moor, 23. VII 1875. 1440. Kärde. 16. VI 1861.

161. *C. glareosa* Whbg. — 1441. Tallinn: Kopli, am Strande, 21. VI 1861. 1443. Tallinn: Paljassaar, am Strande, 31. V 1875.

162. *C. canescens* L. — 1459, 1462—1463, 1465. Tallinn. 1466. Liigvalla. 1469. Jäneda. 1470. Anija. 1471. Määri. 1472—1473. Kehra. 1474. Lehtse. 1478. Raja-Krug an d. Grenze Est- u. Livlands. 1479. Tartu: Wahi-Peeter. 1480. Vardi. 1481—1482. Viljandi. 1483. Viiratsi. 1484. Õisu.

163. *C. microstachya* Ehrh. — 1486. Tallinn: Wiimsi. 19. VII 1868.

164. *C. loliacea* L. — 1510. Lehtse, 1. VII 1868.

165. *C. tenella* Schkuhr. — 1513. Lehtse, 1. VII 1868.

166. *C. stellulata* Good. — 1522. Nõmme. 1525. Jäneda: Vahijärv. 1528. Lehtse, 1529—1530. Kehra.

167. *C. elongata* L. — 1548. Salla: Emumägi. 1549. Määri. 1550. Moora. 1553. Lümanda: Laane. 1561. Tartu: Lemmatsi.

168. *C. leporina* L. — 1566. Rohu. 1567. Moora. 1568. Aruküla. 1572. Väätsa. 1573. Kirna. 1574. Kehra. 1576. Tallinn. 1581. Jälgimägi. 1584. Tartu: Tähtvere. 1588—1589. Viljandi. 1590. Vardi.

169. *C. Goodenoughii* Gay. — 1595—1596. Tallinn. 1599. Raja-Krug, an d. Grenze Est- u. Livlands. 1600. Vaimastvere. 1601—1602. Tartu: Tähtvere u. Annemõisa. 1605. Viiratsi.

170. *C. acuta* Good. — 1609. Rohu.

171. *C. caespitosa* L. — 1622. Tallinn.

172. *C. Buxbaumii* Whbg. — 1636. Seidla. 1637. Kehra. 1638. Aruküla.

173. *C. pallescens* L. — 1653. Uniküla. 1655—1656. Nõmme. 1667. Kirna. 1674. Vaimastvere. 1675. Tartu: Lemmatsi. 1676. Heimtali. 1677. u. 1681. Viljandi. 1678. u. 1680. Vardi. 1679. Viiratsi.

174. *C. globularis* L. — 1688. u. 1690. Lehtse. 1689. Kehra. 1691. Jälgimägi. 1697—1698. Mustlanõmme. 1707. Tartu: Tähtvere.

175. *C. ericetorum* Poll. — 1710. Rahkla. 1711. Rohu. 1717. Aegviidu.

176. *C. pilulifera* L. — 1737. Heimtali.

177. *C. montana* L. — 1745. Rohu. 12. VI 1869.

178. *C. glauca* Murr. — 1752. Tallinn. 1758. Aruküla. 1759. Lagedi. 1760—1761. Kirna (Ha). 1777. V.-Pakri. 1783—1784. Kassinurme.

179. *C. caryophyllea* Lat. — 1792. Mustlanõmme.

180. *C. digitata* L.— 1796. Salla: Emumägi. 1797. Einmanni. 1799. Tallinn: Veskimägi. 1811. Tartu: Annemõisa. 1815. Mõisamaa-Kärde. 1819. Viiratsi. 1820—1821. Viljandi.

181. *C. ornithopoda* Willd. — 1830. Moora. 1831. Simuna. 1832. Tammiku. 1833. Liigvalla. 1834. Mustlanõmme. 1836. Einmanni. 1837. Tapa. 1846. Paldiski. 1850. Viiratsi. 1852—1854. Tartu: Annemõisa u. Lemmatsi. 1855—1856. Tartu: Tähtvere.

182. *C. limosa* L. — 1860. Nõmme. 1862. Tallinn: Kadaka. 1863. Aegviidu: Nigerjärv. 1864. Kehra. 1877. Kassinurme. 1879. Tartu: Tähtvere.

183. *C. panicea* L. —1890. Tammiku. 1891. Lasinurme. 1892. Paasiku. 1907. Paldiski. 1911. Kassinurme. 1915. Tartu: Annemõisa. 1916—1917. Viiratsi. 1918. Vardi.

184. *C. sparsiflora* (Whbg) Steud. — 1920. Kirna. 1926. Kehra. 1927. Lehtse. 1936—1937. Tartu: Tähtvere. 1941. Vardi.

185. *C. capillaris* L. — 1951. Liigvalla. 1952. Aruküla. 1953. Paasiku. 1971. Paldiski. 1972. V.-Pakri. 1976—1977. Tartu: Tähtvere. 1979. Kassinurme.

186. *C. silvatica* Huds. — 1983. Mõisamaa-Kärde. 1989. Tartu: Annemõisa. 1990—1991. Viljandi.

187. *C. Hornschuchiana* Hoppe. — 1997. Aruküla. 2006. Klooga. 2007. Kehra. 2013. Kirna (Ha). 2018. Paasiku. 2029. Ohulepa. 2037. Kassinurme.

188. *C. Hornschuchiana* × *lepidocarpa*. — 2036. Vaimastvere.

189. *C. flava* L. — 2051. Tammiku. 2052—2053. Kehra. 2060. Keila. 2073 Vaimastvere. 2075. Lasinurme. 2140. Vardi.

190. *C. lepidocarpa* Tausch. — 2352. Tallinn. 2115. Paldiski. 2353. Viljandi. 2139. Viiratsi.

191. *C. Oederi* Ehrh. — 2079. Härgla. 2080. Aruküla. 2081. Idavere. 2082. Lagedi. 2084 u. 2088. Tallinn. 2099. Klooga. 2114. Paldiski. 2126—2127. Haapsalu. 2128. Ohulepa. 2136. Vaimastvere. 2137—2138. Võrtsjärv: Oio. 2141. Tartu: Annemõisa.

Nr. Nr. 187—191 sind von Prof. Dr. A. Palmgren — Helsinki revidiert.

192. *C. Pseudocyperus* L. — 2144. Aruküla. 2145. Meriküla. 2150 u. 2152. Tallinn. 2153—2154. Klooga. 2155. Vääna. 2157. Paldiski. 2161. Tartu: Tähtvere.

193. *C. rostrata* Stokes. — 2163. Idavere. 2164. Härgla. 2165. Lehtse. 2181. Ohulepa. 2185—2186. Viljandi.

194. *C. vesicaria* L. — 2188. Kehra. 2189. Härgla. 2190. Lasinurme. 2191. Moora. 2192. Määri. 2195. Tallinn. 2212. Vardi.

195. *C. acutiformis* Ehrh. — 2223—2224. Varbola. 2227. Viljandi.

196. *C. riparia* Curt. — 2245. Tartu: Tähtvere. 2248. Viljandi.

197. *C. lasiocarpa* Ehrh. — 2259. Tallinn. 2261. Kirna. 2262. Klooga. 2275. Tartu: Tähtvere. 2276. Kärde.

198. *C. hirta* L. — 2279. Rahkla. 2280. Rohu. 2281. Kehra. 2282. Aruküla. 2290. u. 2292. Tallinn. 2300. Leetse. 2307. Viiratsi. 2308—2309. Viljandi.

199. *C. hirta* L. var. *hirtaeformis* Pers. — 2301. Nurme. 1. VIII 1877 („*vagines foliisque glabris*“ — G. P.)

200. *Acorus calamus* L. — 3699. Viiratsi. 3700. Pärsti.

201. *Calla palustris* L. — 3717. Õisu. 3718. Viiratsi.

202. *Spirodela polyrrhiza* (L) Schleid. — 3722. Moora. 3723. Tammiku. 3731. Vardi.

203. *Lemna trisulca* L. — 3734. Tammiku. 3735. Kirna. 3741. Klooga. 3743. Varbola. 3744. Lümanda. 3749—3750. Viljandi.

204. *L. minor* L. — 3751. Moora. 3752. Määri. 3760. Pärsti.

205. *Juncus bufonius* L. — 3768. Rohu. 3769. Moora. 3770. Kirna (Ha.). 3772. Härgla. 3773. Kurna. 3776—3777, 3780—3783 u. 3786. Tallinn. 3791. Voldi. 3792. Kirchsp. Pilistvere: Arkma-Krug b. Gute Kabala. 3793. Tartu. 3795. Pärsti. 3796. Viiratsi.

206. *J. compressus* Jacq. — 3800—3802. Tallinn. 3805. Merimõisa. 3806. Lehtse. 3809. Haapsalu. 3814. Nõmme.

207. *J. Gerardi* Loisl. — 3817—3819 u. 3825. Tallinn. 3826. Nurme

208. *J. squarrosus* L. — 3833. Tallinn: Seewaldi, 26. VIII 1875. 3835. Tallinn: Kadaka. 22. VII 1876.

209. *J. balticus* Willd. — 3841—3843. u. 3847. Tallinn.

210. *J. filiformis* L. — 3854. Kehra. 3855. Aruküla. 3857—3858. Viimsi. 3864. Väätsa.

211. *J. conglomeratus* L. — 3885. Kirna.

212. *J. fuscoater* Schreb. — 3907. Varbola. 3917. Tartu. 3922. Pärsti.

213. *J. nodulosus* Whbg. — 3906. u. 3941. Varbola. 3905. Tallinn.

214. *J. fuscoater* × *lamprocarpus*. — 3908. Varbola.

215. *J. lamprocarpus* Ehrh. — 3926—3927. Moora. 3928. Muuga. 3934—3935. Tallinn. 3939. Merimõisa — Paldiski. 3942. Paldiski. 3953. Pärsti.

Nr. Nr. 212—215 sind von Dr. P. W. Thomson revidiert.

216. *Luzula pilosa* (L.) Willd. — 3963. Aegviidu. 3964. Simuna. 3965. Laekvere. 3966. u. 3969. Rahkla. 3967. Muuga. 3968. Moora. 3970—3973. Rohu. 3987. Uue-Võidu. 3991—3992 u. 3994. Vardi. 3993. Viljandi.

217. *L. campestris* (L.) Lam. et DC. — 3995. Härgla. 3997. Tallinn. 4000—4001. Tartu: Annemõisa u. Ropka.

218. *L. multiflora* Lej. — 4002—4003. Rohu. 4004. Tammiku. 4005. Laekvere. 4006. Rahkla. 4007. Muuga. 4008. Lehtse. 4009. Lasinurme. 4011—4013 u. 4015. Tallinn. 4018. Varbola. 4022. Tartu. 4023—4024. Vardi. 4025. Heimtali. 4026—4027. Õisu.

219. *L. pallescens* Besser. — 4028. Jäneda — Anija. 4029. Simuna. 4030. Rchu. 4031. Jäneda. 4032. Ohukotsu. 4034. Vardi.

220. *Tofieldia calyculata* (L.) Whbg. — 4041. Klooga. 4042. Ohekatku. 4057. Kassinurme.

221. *Majanthemum bifolium* (L) Schmidt. — 4060. Salla: Emumägi. 4061. Määri. 4062. Rohu. 4064. Rahkla. 4065. Einmanni. 4074. Vardi. 4075. Heimtali. 4079. Tartu.

222. *Asparagus officinalis* L. — 4086. Tartu: Toomemägi. (Verwildert — Th. N!)

223. *Polygonatum officinale* All. — 4109. Õisu.

224. *P. multiflorum* (L.) All. — 4110. Salla: Emumägi.

225. *Convallaria majalis* L. — 4124. Triigi. (Wir.) 4125. Rohu, 4126. Tammiku, 4137. Õisu. 4138. Viiratsi. 4139. Vardi,

226. *Paris quadrifolia* L. — 4140. Rohu. 4141. Laekvere. 4142. Simuna. 4143. Salla: Emumägi. 4144. Moora. 4145. Muuga. 4146. Määri. 4156. u. 4158. Tartu.

227. *Lilium bulbiferum* L. — 4162. Nurme, 2. VIII 1877 („verwildert, zahlreich", G. P!)

228. *Gagea minima* (L.) Ker. — 4170. Muuga. 4171. Rohu. 4174—4175. Tallinn. 4186. u. 4189. Tartu: Luunja. 4190. Viiratsi. 4191. Loodi. 4192. Vardi. 4193, Viljandi.

229. *G. lutea* (L.) Ker. — 4200. 4204—4209. Tallinn. 4216. Tartu. 4218—4219. Viljandi.

230. *Allium ursinum* L. — 4222—4223. Tallinn: Kadriorg.

231. *A. oleraceum* L. — 4245. Meriküla — Utria. 4246. Idavere. 4248. Paasiku.

232. *A. Schoenoprasum* L. — 4273. Tallinn: Kadriorg.

233. *Iris pseudacorus* L. — 4281. Liigvalla. 4292—4293. Tartu.

234. *Cypripedium Calceolus* L. — 4316—4317. Triigi (Wir). 4236. u. 4238. Tartu: Annemõisa u. Tähtvere.

235. *Acroanthes monophyllos* Greene. — 4346. Tallinn: Ülemiste järv.

236. *Liparis Loeselii* (Sw.) Rich. — 4356. Paldiski, 9. VII 1879.

237. *Corallorrhiza trifida* Chat. — 4364. Mustlasnõmme. 4374. Vardi.

238. *Goodyera repens* (L.) R. Br. — 4377. Meriküla.

239. *Listera ovata* (L.) R. Br. — 4387. Tammiku. 4388. Liigvalla. 4401. Paldiski. 4407. Tartu: Quistental.

240. *L. cordata* (L.) R. Br. — 4409. Lehtse. 1. VII 1868. 4415. Tallinn: Kadaka. 12. VII 1868.

241. *Neottia nidus avis* (L.) Rich. — 4425. Härgla. 4437. Mõisamaa — Kärde.

242. *Helleborine latifolia* Druce. — 4438—4441. Meriküla. 4442. Paasiku. 4443. Rava. 4444. Käru.

243. *H. atropurpurea* Sch. et Thell. — 4461—4462. Meriküla. 4464. Munalaskme.

244. *H. palustris* Schrank. — 4479. Moora. 4480—4481. Jäneda. 4485. Tallinn.

245. *Herminium monorchis* (L.) R. Br. — 4517. Paasiku. 4518. Paldiski. 4519. V.-Pakri. 4531—4532. Tartu: Ropka.

246. *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. — 4540. Moora. 4541. Liigvalla. 4542. Triigi.

247. *Platanthera bifolia* (L.) Rchb. — 4567. Triigi. 4569. Moora. 4571—4572. Tallinn. 4579. Leetse. 4585. Vardi. 4587—4588. Tartu.

248. *P. chlorantha* (Cust) Rchb. — 4590. Tallinn: Kose.

249. *Ophrys muscifera* Huds. — 4601. Triigi. 4602. Tartu—Tallinn, 48 Werst von Tartu.

250. *Orchis militaris* L. — 4619. Tammiku. 21. VI 1869. 4620. Triigi. 26. VI 1869. 4622. Järva-Jaani. 18. VI 1860. 4623. Liigvalla. 1. VII 1868. 4635. V.-Pakri, 10. VII 1879. 4640. Tartu—Tallinn, 52 Werst von Tartu.

251. *O. ustulatus* L. — 4645—4646. Nõmmküla. 3.—5. VIII 1879. 4648. Idavere. 7. VIII 1879. 4650. Munalaskme. 20. VII 1875.

252. *O. maculatus* L. — 4682. Triigi. 4684. Jäneda. 4687, 4693—4694. Tallinn. 4709. Tartu. 4711. Viljandi. 4696. Varbola. 4700—4703. Nurme. 4704—4705. Lümanda.

253. *O. maculatus* × *latifolius*. — 4715. Nurme: Rahkemägi.

254. *O. maculatus* × *incarnatus*. — 4716. Tallinn. 4717. Varbola. 4718. Keila.

255. *O. maculatus* × *Traunsteineri*. — 4719. Tallinn: Pirita—Viimsi.

256. *O. latifolius* L. — 4721. Nõmme. 4722. Põlli. 4728. Viljandi,

257. *O. latifolius* × *incarnatus* — 4730. Paldiski. 4731—4732. 4734—4735. Viiratsi. 4733. Viljandi.

258. *O. incarnatus* L. —

a) *angustifolia* Klinge. — 4736. Jäneda. 4737—4739. Tallinn: Kadriorg. 4740. Varbola.
b) *brevifolia* Klinge. — 4745. Varbola: Dorf Rahola. 4746. Nurme.
c) *cruenta* Klinge. — 4752. Põlli. 4753. Pajaka.
d) *conferta* Klinge. — 4774. Varbola. 4775. Tiskre.
e) *elata* Klinge. — 4777. Tallinn: Kadriorg.
f) *flexuosa* Klinge. — 4781. Mõisamaa.
g) *major* Klinge. — 4786. Varbola.
h) *rigida* Klinge. — 4793—4795. Tallinn: Kadriorg.
i) *stricta* Klinge. — 4804. Moora. 4805. Liigvalla. 4806. Varbola, 4807—4808. Nurme.
k) *suberecta* Klinge. — 4810. Tallinn: Kadriorg. 4811. Varbola. 4821. Paldiski. 4824. Tartu: Annemõisa.

259. *O. Traunsteineri* Sauter. — 4828. Jäneda.

Nr. Nr. 252—259 sind von Doz. J. Klinge — Dorpat revidiert.

Dicotyleae:

260. *Myrica gale*. L. — 4897—4898. Klooga.

261. *Populus tremula* L. — 13508. Muuga. 13509. Rohu. 13510. Laekvere. 13511. Rahkla. 13512. Viljandi.

262. *Salix pentandra* L. — 13530. Lehtse. 13531—13533. Tallinn. 13534—13535. Varbola. 13536. Lümanda. 13537. Nurme. 13538. Kirna.

13540. Viiratsi. 13541—13548. Rohu. 13549—13551. Muuga. 13552—13560. Rohu.

263. *S. pentandra* × *fragilis*. — 13567. Tartu: Tähtvere.

264. *S. fragilis* × *alba*. — 13572. Tallinn: Kadriorg. 13573. Palmse. 13574. Vardi. 13578—13581. Rohu.

265. *S. triandra* L. — 13587—13588, Vardi. 13589—13591. Viljandi.

266. *S. nigricans* Sm. — 13603. Muuga. 13604. Tatruse. 13606. Kirna. 13609. Paldiski. 13615. Tartu. 13617—13618. Pajaka. 13619. Varbola. 13620—13622. Tallinn. 13624—13629. Viiratsi. 13631—13644. Rohu. 13645—13683! Varbola.

267. *S. phylicifolia* (L.) Sm. — 13691. Tallinn. 13693. Kirna. 13694. Lümanda. 13695—13708. Varbola. 13709—13738! Tallinn. 13739—13744. Muuga. 13745—13747. Rohu.

268. *S. Lapponum* L. — 13750—13751. Aegviidu. 13752. Kehra. 13753. Tallinn. 13754. Kirna. 13755. Nurme.

269. *S. viminalis* L. — 13769. u. 13772. Vardi.

270. *S. dasyclados* Wimm. —13777. Vardi, 13. VI 1879.

271. *S. daphnoides* Vill. — 13781. Tartu. 13785. Tallinn. 13786. Pajaka.

272. *S. acutifolia* Willd. — 13788. Meriküla.

273. *S. cinerea* L. — 13794. Muuga. 13795. Laekvere. 13798. Tallinn. 13799—13800. Varbola. 13802—13814. Rohu. 13817—14818. Viiratsi. 13821. Tartu.

274. *S. Caprea* L. — 13826. Moora. 13827. Rahkla. 13830. Tallinn. 13832—13840. Varbola. 13846. Viiratsi. 13847. Tartu. 13849—13854. Laekvere. 13855—13887! Rohu.

275. *S. aurita* L. — 13888. Kirna. 13891. u. 13900—13907. Tallinn. 13895, Vardi. 13896. Jaska. 13908—13911. Rohu.

276. *S. aurita* × *cinerea*. — 13915—13917. Rohu. 13918. Kirna. 13919. Tallinn. 13920. Lümanda.

277. *S. aurita* × *livida*. — 13921. Tallinn: Seewaldi.

278. *S. livida* Wahlbg. — 13924. Härgla. 13925. Lümanda. 13926. Ohulepa. 13927. Põlli. 13928. Varbola. 13930—13936. Paldiski. 13937. Nõmmküla. 13938. Väätsa. 13939. Kirna. 13942—13944. Tallinn. 13945. Paasiku. 13946. Tatruse. 13947. Kiltsi. 13949. Viiratsi. 13950. Tartu: Tähtvere.

279. *S. cinerascens* (Whbg) Floderus. — 13958. Rohu: Kirbumägi, 16. V, 10. VI u. 6.IX 1869.

280. *S. myrtilloides* L. — 13960. Aegviidu. 13961. Kirna. 13962. Väätsa. 13963. Tallinn: Ülemiste järv, 22. VI 1876. 13965. Tallinn: Tondi. 29. VI 1861. 13968. u. 13974. Tartu: Vahi—Peeter. u. Tähtvere.

281. *S. repens* L. — 13977. Nõmme.

282. *S. repens* L. var. *rosmarinifolia* L. — 13981. Paldiski. 13984—13988. Varbola. 13989. Põlli. 13990. Nurme. 13991—13993. Tallinn. 13994. Härgla. 13995. Paasiku. 13997. Väätsa. 13998. Kirna. 13999. Kiltsi. 14002—14011. Rohu. 14019. Kirchsp. Pilistvere: Arkma-Krug beim Gute Kabala. — 14020. Viljandi. 14023—14025. Tartu.

283. *S. daphnoides* × *repens* Wimm. — 14026. Tallinn: Springtal.

NN 262—283 sind von Dr. Paul Lackschewitz — Libau revidiert.

284. *Corylus Avellana* L. — 13481. Rava. 13482. Viljandi.

285. *Betula humilis* Schr. — 4918. Aruküla.

286. *B. nana* L. — 4931. Aruküla. 4932. Kehra. 4934—4936. Nõmme.

287. *B. sp.* (×?). — 4946. Idavere. 4947—4948. Nõmme.

288. *Alnus glutinosa* Gaertn. — 13494—13496. Viljandi.

289. *Quercus pedunculata* Ehrh. — 13501. Rava.

290. *Ulmus laevis* Pall. — 13503—13504. Viljandi.

291. *Humulus lupulus* L. — 13505. Viiratsi.

292. *Thesium ebracteatum* Hayne. — 4985. Jälgimägi. 4999. Paldiski.

293. *Asarum europaeum* L. — 5001. Salla: Emumägi. 5004. Rannamõisa. 5006. Pärsti. 5007. Heimtali. 5008. Loodi. 5009. Uue-Võidu. 5010. Viiratsi. 5011—5013. Viljandi. 5016. Tartu: Tähtvere.

294. *Rumex maritimus* L. — 5036. Tallinn: Seewaldi. 26. VIII 1875. 5038—5039. Tallinn: Paljassaare. 29. VII 1868. 5043—5045. Tartu.

295. *R. obtusifolius* L. — 5049. Tallinn. 5055. Rohu. 5056—5057. Viljandi. 5058. Viiratsi.

296. *Rumex crispus* L. — 5073—5075. Tallinn. 5082. Aegviidu. 5083. Rohu. 5085. Viljandi. 5092. Kurista. 5093. Tartu.

297. *R. maximus* Schreb. — 5098. Viiratsi.

298. *R. Hydrolapathum* Huds. — 5105. Merimõisa.

299. *R. aquaticus* L. — 5120. Idavere.

300. *R. Acetosella* L. — 5132. Kirna. 5133. Aegviidu. 5134. Rahkla. 5135. Liigvalla. 5136. Määri. 5137. Rohu. 5138—5139, 5141—5144. Tallinn. 5149—5150 u. 5152. Viljandi.

301. *R. Acetosa* L. — 5160. Rahkla. 5161 u. 5163. Tallinn. 5165. Viiratsi.

302. *Polygonum Bistorta* L. — 5177. Tartu: Annemõisa.

303. *P. viviparum* L. — 5187. Paasiku. 5188. Aruküla. 5189. Rava. 5190. Liigvalla. 5191. Triigi. 5192. Uniküla. 5201—5202. u. 5206. Tallinn.

304. *P. amphibium* L. var. *aquaticum* Leyss. — 5211. Kirchsp Ambla: Valgejõgi: Kalli. 5216. Rohu. 5218—5219. Tallinn. 5222. Lehtse. 5225. Pärsti.

305. *P. amphibium* L. var. *terrestre* Leyss. — 5229. Tallinn: Mõigu. 5230. Rohu.

306. *P. tomentosum* Schrank. — 5234. Keila. 5235. Jälgimägi. 5236. Meriküla. 5237. Moora. 5238. Lehtse. 5239. Kirna. 5240. Lümanda. 5241. u. 5243. Varbola. 5242. Põlli. 5244. Voldi. 5245—5246. Pärsti. 5247. Kabala.

307. *P. nodosum* Persoon. — 5250. Rohu. 5251. Haljala. 5252—5253. Tallinn. 5257. Aruküla. 5258—5259. Aegviidu. 5263. Viiratsi. 5264—5266. Viljandi. 5267. Voldi. 5268. Võrtsjärv: Krug Jõesuu.

308. *P. Persicaria* L. — 5271. Haapsalu. 5279. Kirna. 5282. Viljandi.

309. *P. Hydropiper* L. — 5286. Haljala. 5291. Tallinn. 5300. Kabala. 5301. Seidla: Dorf Aravete. 5302. Pärsti. 5303. Võrtsjärv: Krug Jõesuu.

310. *P. minus* Huds. — 5305—5306. Aegviidu.

311. *P. aviculare* L. sp. coll. — 5318. Haapsalu. 5319. Meriküla. 5320. Rohu. 5321—5322. Moora. 5323—5324. Lehtse. 5325. 5327 u. 5331. Tallinn. 5335. Aruküla. 5337. Võrtsjärv: Krug Jõesuu. 5338. Kirchsp. Pilistvere: Arkma-Krug beim Gute Kabala. 5339. Pärsti. 5340—5343. Viljandi.

312. *Polygonum Convolvulus* L. — 5352—5353. Moora. 5354. Muuga. 5355. Rohu. 5356. Nõmme. 5369. Viiratsi. 5370. Pärsti.

313. *P. dumetorum* L. — 5377. Merimõisa.

314. *Fagopyrum esculentum* Moench. — 5381. Jälgimägi.

315. *Chenopodium hybridum* L. — 5393. Rapla: Kodila. 10. VII 1876.

316. *Ch. murale* L. — 5399. Tartu. (Flüchtling aus d. Botanischen Garten!)

317. *Ch. album* L. — 5404. Paldiski. 5405. Haapsalu. 5406. Aegviidu. 5407. Keila. 5408. Kukevere. 5409. Kirna (Ha.) 5410. Kodila. 5411. Aruküla. 5417. Moora. 5418—5419. Rohu. 5424. Nõmme. 5427. Viljandi. 5429. Voldi. 5431—5433. Viljandi. 5434. Kirchsp. Pilistvere: Arkma-Krug beim Gute Kabala. 5435. Pärsti. 5436. Jõgeva.

318. *Ch. bonus Henricus* L. — 5452. Tallinn. (Eingeschleppt — Th. N!)

319. *Ch. glaucum* L. — 5461. Haapsalu. 5467. Tallinn: Kalamaja.

320. *Ch. foliosum* (Mnch) Aschrs. — 5472—5475. Tallinn: Juhkentali. 17. VII 1862.

321. *Atriplex hortense* L. — 5477. Tallinn. 5481. Rakvere.

322. *A. litorale* L. — 5488—5489. u. 5491. Tallinn.

323. *A. patulum* L. — 5507. Haapsalu. 5512. Tallinn. 5521. Pärsti. 5522—5524. Viljandi.

324. *A. hastatum* L. — 5540. Haapsalu. 5542—5543. u. 5552. Tallinn.

325. *Salicornia herbacea* L. — 5574. Haapsalu: Bürgermeisterholm, 14. VIII 1879. 5576. Tallinn: Paljassaare, 19. VII 1860.

326. *Salsola Kali* L. — 5595, 5598. u. 5600. Tallinn.

327. *Montia lamprosperma* Chamisso. — 5617. Harku. 5618. Tallinn: Kadriorg.

328. *Agrostemma Githago*. L. — 5626. Viiratsi. 5627. Viljandi.

329. *Viscaria vulgaris* (L.) Roehl. — 5634. Heimtali. 5635. Õisu. 5636—5637. Viljandi.

330. *Silene vulgaris* (Mnch) Grcke. — 5640. Lehtse. 5641. Jäneda. 5642. Kirna. 5645. Klooga. 5649. Kirchsp. Pilistvere: Arkma-Krug beim Gute Kabala. 5651. u. 5697. Pärsti.

331. *S. nutans* L. — 5664. Haapsalu. 5669—5671. u. 5673. Nõmme. 5677. Meriküla. 5678—5680. Viljandi. 5681. Viiratsi.

332. *Lychnis flos cuculi* L. — 5701 Nurme. 5702. Kirna. 5706. Vardi. 5707—5708. Viljandi.

333. *Melandryum noctiflorum* (L.) Fr. — 5693. Kirna (Ha). 5696. Nissi.

334. *M. album* (Mill.) Grcke. — 5711. Paldiski. 5718. Keila. 5722. Jälgimägi.

335. *M. rubrum* (Weig.) Grcke. — 5735. Viljandi. 5736. Õisu. 5737. Vardi.

336. *Vaccaria pyramidata* Med. — 5745. Tàpa, a. d. Warenstation, 2. VIII 1879. 5746. Kehra, a. d. Bahn, 30. VII 1879. (Eingeschleppt — Th. N!)

337. *Dianthus deltoides* L. — 5749. Nõmme. 5754—5755. Pajaka. 5756. Tapa. 5757. Aegviidu. 5761. Navesti. 5762. Viljandi.

338. *D. arenarius* L. 5767. Paldiski. 5769. Nõmme.

339. *D. superbus* L. — 5777. Põlli.

340. *Gypsophila fastigiata* L. — 5794—5800. Nõmme.

341. *Sagina procumbens* L. — 5820. Kirna. 5825. Õisu.

342. *S. nodosa* (L.) Fenzl. — 5832. Aruküla. 5834—5835. Tallinn. 5837. Idavere. 5841. Pärsti. 5842. Kabala.

343. *Alsine peploides* (L.) Whbg. — 5845. Meriküla.

344. *Arenaria serpyllifolia* L. — 5852. V.-Pakri. 5853. Madise. 5854. Risti. 5855. Riisipere. 5859. Nõmme. 5264. Viljandi. 5865. Õisu. 5867. Kirchsp. Pilistvere: Arkma-Krug beim Gute Kabala.

345. *Moehringia trinervia* (L.) Clairv. — 5869. V.-Pakri. 5871. Tallinn. 5876. Pärsti. 5877. Viiratsi.

346. *Cerastium semidecandrum* L. — 5883—5884. Nõmme.

347. *C. caespitosum* Gil. — 5899. Aegviidu. 5905. Pärsti.

348. *Stellaria nemorum* L. — 5937. u. 5939. Viljandi. 5938. Viiratsi. 5940. Vardi.

349. *S. media* (L.) Cyr. — 5942. Kirna. 5944. Nõmme. 5945. Klooga. 5947. Pärsti.

350. *S. Holostea* L. — 5954. Viljandi. 5955. Vardi.

351. *S. glauca* With. — 5961. Paasiku.

352. *S. graminea* L. — 5974. Aegviidu. 5977. Nõmme. 5985. Pärsti. 5986. Viiratsi. 5987. Kirchsp. Pilistvere: Arkma-Krug beim Gute Kabala.

353. *I. Longifolia* Fries. — 5988. Haapsalu. 14. VIII 1879.

354. *Spergula uliginosa* Murr. — 5995—5996. Tallinn.

355. *S. arvensis* L. — 6014. Paldiski. 6015. Meriküla. 6016. Aegviidu.

355. *Spergula arvensis* L. — 6014. Paldiski. 6015. Meriküla. 6016. Aegviidu. 6017. Kirna. 6018. Nõmme. 6025. Pärsti. 6026. Kirchsp. Pilistvere: Arkma-Krug beim Gute Kabala. 6027. Viiratsi.

356. *S. Morisonii* Bor. — 6031—6035. Nõmme.

Nr. 356. ist von Th. Nenjukov revidiert.

357. *Spergularia rubra* Presl. — 6040. Nõmme.

358. *S. salina* Presl. — 6045. Haapsalu. 6048. Tallinn.

359. *Herniaria glabra* L. — 6053. u. 6055. Nõmme. 6058. Risti. 6059. V.-Pakri. 6061. Õisu.

360. *Scleranthus annuus* L. — 6064. Varbola. 6065. Nurme. 6066. Kirna. 6067. Kukevere. 6074. Vardi. 6075. Viiratsi. 6076. Kirchsp. Pilistvere: Arkma-Krug beim Gute Kabala. 6077. Viljandi.

361. *S. perennis* L. — 6081—6082. Nõmme.

362. *Ceratophyllum demersum* L. — 6121, 6124. u. 6127—6128. Tallinn. 6129. Mõisamaa — Kurista.

363. *Caltha palustris* L. — 6135. Muuga. 6136. Simuna. 6138. Aegviidu. 6143. Tallinn. 6144. Viljandi. 6145. Uue-Võidu. 6146. Vardi. 6147. Tartu.

364. *Trollius europaeus* L. — 6152. Rakvere. 6153. Muuga. 6154. Laekvere. 6155. Mocra. 6159. Tallinn. 6165. Pärsti. 6166. Uue-Võidu. 6167. Viljandi.

365. *Actaea spicata* L. — 6169. Triigi. 6170. Salla: Emumägi. 6171. Tammiku 6177. Murasti. 6185. Merimõisa. 6191—6192. Viiratsi. 6193. Heimtali 6194. Pärsti.

366. *Aquilegia vulgaris* L. — 6197. Klooga. 6200. Rahkla. 6201. Salla: Emumägi. 6202—6203. Rohu. 6204. Einmanni. 6213. Heimtali. 6214. Viljandi. 6216. Kärde.

367. *Delphinium Consolida* L. — 6221. Aegviidu. 6225. Laekvere. 6226. Muuga. 6227. Rohu. 6228. Moora. 6229. Rakvere. 6231. Keila. 6234. Viiratsi

368. *Myosurus minimus* L. — 6240. Rahkla. 6241. Laekvere. 6242. Rohu. 6245. Tallinn: Habersti. 6248—6249. Mõisamaa. 6253. Tartu. 6255. Viljandi. 6256. Viiratsi.

369. *Ficaria ranunculoides* Roth (= *Ranunculus Ficaria* L.) — 6260. Viljandi. 6261. Viiratsi. 6262. Vardi. 6265. Tallinn.

370. *Ranunculus confervoides* A. et Gr. — 6274—6275, 6277—6278. Tallinn.

371. *R. circinnatus* Sibth. — 6300. Merimõisa. 6302—6303. u. 6305. Tallinn. 6312. Tartu. 6313. Viljandi. 6315. Võrtsjärv: Ausfluss des Emajõgi.

372. *R. sceleratus* L. — 6317. Rakvere. 6318. Moora. 6319—6324. Tallinn. 6329. Tartu. 6330. Viljandi.

373. *R. Flammula* L. — 6335. u. 6337. Moora. 6336. Määri. 6338. Rohu. 6349. Pärsti.

374. *R. reptans* L. — 6353. u. 6354—6355. Tallinn: Mõigu.

375. *R. Lingua* L. — 6362. Raudja-Krug, 44 Werst v. Tallinn. 6366. Tallinn. 6374. Viljandi.

376. *R. auricomus* L. 6379—6381. Tallinn. 6383. Rahkla. 6384. Simuna. 6385. Laekvere. 6386. Muuga. 6390. Tartu: Annemõisa. 6391. Uue-Võidu. 6392. Viljandi,

377. *R. cassubicus* L. 6396. Rahkla. 6397. Salla. 6398. Einmanni. 6399. Mustlanõmme. 6400. Tallinn: Veskimägi. 6402—6404. Tallinn. 6408. Vardi. 6409. Viiratsi.

378. *R. acris* L. — 6415. Annuküla. 6416. u. 6419, Rohu. 6417. Rahkla, 6148, Salla: Emumägi. 6420—6421. Einmanni. 6422. Kukevere. 6423—6429. Tallinn. 6439. Tartu. 6440—6441. Viljandi.

379. *R. polyanthemus* L. — 6445. Salla: Emumägi. 6446—6447. Einmanni. 6450—6452. u. 6459. Tallinn.

380. *R. repens* L. — 6469. Simuna. 6470. u. 6472. Tallinn.

381. *R, bulbosus* L. — 6485—6486. Tallinn.

382. *Anemone silvestris* L. — 6497. Triigi. 6503. Keila. 6505. Liigvalla.

383. *A. nemorosa* L. — 6524—6526. Tallinn. 6531. u. 6536. Rohu. 6532. Salla: Emumägi. 6533. Laekvere. 6534. Moora. 6535. Muuga. 6537. Rahkla. 6538. Aegviidu. 6540. Uue-Võidu. 6541. Viljandi. 6542—6543. Viiratsi. 6544. Loodi. 6545. Vardi.

384. *A. ranunculoides* L. — 6551. u. 6560—6562. Tallinn. 6563. Viiratsi. 6564. Uue-Võidu. 6566. Vardi. 6567—6568. Viljandi. 6569. Tartu.

385. *Hepatica triloba* Chaix. — 6584. Aegviidu. 6585—6586. Rohu. 6589. Rahkla. 6592. Viljandi. 6594. Tartu. 6597. Vardi.

386. *Pulsatilla pratensis* Mill. — 6606—6607. Tallinn. 6612. Palmse.

387. *P. patens* Mill ssp. *latifolia* (Rupr) Zamels. — 6619. Mustlanõmme. 6620. u. 6625. Rahkla. 6621. Raudja-Krug, 44 Werst von Tallinn. 6622—6623. Aegviidu. 6624. Rohu. 6635. Tartu: Lohkva — Veibri. 6636. Tartu: Tõravere.

388. *Thalictrum aquilegifolium* L. — 6640. Tallinn: Veskimägi. 6644. Tartu: Lemmatsi. 6645—6646. Tartu: Annemõisa. 6653—6654. Viiratsi. 6655. Õisu.

389. *T. simplex* L. — 6664. Tallinn. 6668. Murasti. 6674. Pärsti,

390. *T. angustifolium* Jacq. — 6675—6677. Tartu: Raadi. 6683. Viiratsi,

391. *T. flavum* L. — 6688. Ohulepa. 6692. Härgla. 6693. u. 6716. Kirna. 6696—6697, 6709, 6711—6712. Tallinn. 6713. Seidla. 6714. Viisu. 6718. Vaimastvere.

392. *Berberis vulgaris* L. — 6724. Rakvere. 6725. Rahkla. 6727. Õisu.

393. *Papaver dubium* L. — 6738. Vaimastvere. 6747—6749. Vinni. 6753. Vääna. 6754. Murasti.

394. *Chelidonium majus* L. — 6765. Tallinn. 6766. Viljandi.

395. *Corydalis intermedia* P. M. E. — 6769. Tallinn: Kadriorg, 24. IV 1870. 6775—6778. Viljandi: Berge („*copiosissime*" — G. P!) 9. V, 14. V u. 22. V 1877. u. 13. V 1878.

396. *C. solida* Sm. — 6785—6790. Tallinn. 6797. Viljandi. 6798. Loodi.

397. *Fumaria officinalis* L. — 6804. Keila. 6805. Salla: Emumägi. 6806. Rohu. 6808. Rakvere. 6809. Kirna. 6810. Kirna (Ha.) 6811. Einmanni. 6812. Liigvalla. 6817. Tallinn. 6822. Pärsti.

398. *Alliaria officinalis* Andrz. — 6826. Merimõisa.

399. *Thlaspi arvense* L. — 6840. Keila. 6843. Tallinn. 6848. Laekvere. 6849. Rahkla. 6850. Simuna. 6851. Rohu. 6852. Uniküla. 6856. Viiratsi. 6857. Vardi.

400. *Lepidium ruderale* L. — 6865. Paldiski. 6871. Tallinn.

401. *Barbarea vulgaris* R. Br. — 6882. Paldiski. 6899. Viljandi. 6900. Õisu.

402. *B. stricta* Andrz. — 6902. Paldiski. 6908, 6914. u. 6916. Tallinn. 6915. Salla. 6917. Rohu.

403. *Nasturtium amphibium* R. Br. *var. indivisum* D. C. — 6930. Tartu.

404. *N. amphibium* R. Br. var. *variifolium* Rchb. — 6934. Vaidla. 6936—6937. Keila. 6938—6939. Viljandi.

405. *N. palustre* (Leyss) D C. — 6962. Rahkla. 6963. Haljala. 6964. Moora. 6967. Tallinn. 6972. Kirchsp. Pilistvere: Arkma-Krug beim Gute Kabala. 6975—6977. Viljandi.

406. *Cardamine impatiens* L. — 6988—6989. u. 6994. Tallinn: Kadriorg.

407. *C. pratensis* L. — 7017—7019. Simuna. 7020. Muuga. 7022. Tartu. 7024—7026. Vardi.

408. *C. amara* L. — 7033. Tammiku. 7034. Tallinn. 7044—7045. Viiratsi. 7046. Vardi. 7047—7048. Viljandi.

409. *Lunaria rediviva* L. — 7059. Utria-Meriküla, 8. VIII 1879. 7067—7068. Palmse, 12. VIII 1873.

410. *Cakile maritima* Scop. — 7072. Meriküla. 7077, 7079. u. 7084. Tallinn. 7085. Merimõisa.

411. *Sisymbrium officinale* Scop. — 7088. Paldiski. 7090. Rohu. 7098—7099. Viljandi.

412. *S. Loeselii* L. — 7100. Paldiski. 9. VII 1879.

413. *S. austriacum* Jacq. — 7105—7107. Tallinn. 5. VII 1862. u. 15. VII 1868.

414. *Isatis tinctoria* L. — 7116. Paldiski.

415. *Brassica camprestis* L. — 7113. Einmanni. 7134—7135. Lehtse. 7136. Rahkla. 7139—7140. Tallinn. 7145. Viiratsi. 7146. Voldi.

416. *Sinapis arvensis* L. — 7155. Keila. 7160—7161. Tallinn. 7163. Mõisamaa. 7165. Viljandi.

417. *S. alba* L. — 7170. Rohu. 7177. Viljandi.

418. *Raphanus Raphanistrum* L. — 7198. Rahkla. 7179—7181. Rohu. 7182. Tallinn. 7188. Viiratsi.

419. *Descurainia Sophia* (L.) Webb. et. Berth. — 7197. Tallinn. 7202. Rakvere. 7204—7205. Viljandi. 7206. Navesti.

420. *Arabidopsis Thalianum* (L.) Heynh. — 7209—7210. Moora. 7211. Muuga. 7212—7213. Rohu. 7214. Rahkla. 7215. Uniküla. 7217. Aegviidu. 7218. Kirna. 7224—7225. Viiratsi. 7226. Vardi.

421. *Turritis glabra* L. 7234. u. 7238. Tallinn. 7239. Aegviidu. 7240. Rohu. 7248—7249. u. 7251. Viljandi. 7250. Õisu.

422. *Cardaminopsis arenosa* (L.) Hayek. var. *albiflora* (Rchb) Hegi. — (= *Arabis arenosa* (L.) Scop.) — 7290, 7293—7294. Paldiski. 7291—7292. V.-Pakri. 7295—7298. Tallinn. 7302. Vääna. 7303. Merimõisa. 7306. Meriküla.

Nr. 422 ist von Th. Nenjukov. revidiert.

423. *Arabis hirsuta* (L.) Scop. — 7253. Leetse. 7254. Paldiski. 7256. Merimõisa. 7257. Klooga. 7269. Tallinn. 7276. Liigvalla.

424. *Erysimum cheiranthoides* L. — 7315. Viljandi. 7318. Õisu. 7319. Pärsti. 7320. Voldi. 7321. Rohu. 7322. Salla. 7323. Rahkla. 7324. Simuna. 7326. Kirna. 7333. Nissi. 7334. Kirna (Ha). 7335—7336. Tallinn.

425. *E. hieraciifolium* L. — 7343—7344. Paldiski. 7345. Haapsalu. 7350—7352. Tallinn.

426. *Hutchinsia petraea* (L.) R. Br. — 7357. V.-Pakri, 10. VII 1879.

427. *Capsella Bursa pastoris* (L.) Moench. — 7369. u. 7393. Rakvere. 7370. u. 7391. Simuna. 7371. Uniküla. 7372. Kirna (Ha). 7376. u. 7383. Tartu, 7377. Vardi. 7378, 7387—7388. Tallinn. 7380. Laekvere. 7381. u. 7389. Rohu. 7383. u. 7394. Viiratsi. 7386. Keila. 7392. Rahkla.

428. *Draba incana* L. — 7399. Haapsalu: Bürgermeisterholm. 7402. Paldiski. 7403. V.-Pakri. 7411. Murasti. 7412. Vääna. 7413. Merimõisa. 7414—7421. Tallinn.

429. *D. nemorosa* L. var. *hebecarpa* Lindl. — 7429. Rohu. 7430. Rakvere. 7432, 7436. u. 7439. Tallinn.

430. *D. nemorosa* L. var. *leiocarpa* Lindl. — 7447—7450. Tallinn. 7452—7453. Tartu.

431. *Erophila verna* (L.) E. Mey. — 7461—7463. Tallinn. 7467. u. 7469. Moora. 7468. Laekvere. 7470. u. 7471. Rohu. 7472. Aegviidu. 7474. Viljandi. 7475—7476. Tartu. 7478. Vardi. 7479—7480. Viiratsi.

432. *Camelina sativa* (L.) Crtz. — 7489. Tallinn.

433. *C. microcarpa* Andrz. — 7496—7498. Paldiski.

434. *C. glabrata* N. Zing. — 7499. Tapa.

435. *Vogelia paniculata* Horn. — 7505. Ääsmäe. 7506. Nissi. 7508. Rakvere. 7509. u. 7522. Kirna. 7513. Murasti. 7514. u. 7516. Tallinn. 7517. Paldiski. 7520. Meriküla-Utria. 7521. Kehra. 7523. Nõmme.

436. *Alyssum calycinum* L. — 7531—7532. Riisipere: Liiva. 31. VII 1874.

437. *Berteroa incana* (L.) DC. — 7533. Paldiski. 7534—7535. Rohu. 7536. Moora. 7537. Rakvere. 7538. Idavere. 7539. Lehtse. 7540. Orgmetsa. 7541. Kehra. 7542. Lagedi. 7543. Aruküla. 7546. Tallinn.

438. *Braya supina* (L.) Koch. — 7559. Paldiski. 7560. V.-Pakri. 7566. Kuivajõgi, 39 Werst v. Tallinn. — 7567. Aruküla. 7569. Tallinn.

439. *Bunias orientalis* L. — 7581. Einmanni. 29. VI 1875. 7582. Rahkla. 19. VI 1869. 7586—7587. Tallinn. 18. VII 1870. 7589. Viljandi. 26. VI 1879.

440. *Conringia orientalis* (L.) Andrz. — 7590. Võrtsjärv: Krug Jõesuu, am Emajõgi, 20. VIII 1878. (Eingeschleppt — Th. N!)

441. *Drosera rotundifolia* L. — 7604—7610. Tallinn. 7611. Aegviidu. 7613. Kehra.

442. *D. anglica* Huds. — 7619. Klooga. 7630—7631. Tallinn. 7634. Jäneda.

443. *D. intermedia* Hayne. — 7644. Klooga.

444. *Sedum maximum* Sutt. — 7650. Riisipere. 7651. Kirna. 7653. Meriküla-Utria. 7655—7656. Viiratsi.

445. *S. album* L. — 7661. Paldiski.

446. *S. acre* L. — 7669. V.-Pakri.

447. *Tillaea aquatica* L. — 7680. Tallinn: Mustoja, am Mündung des Baches, 5. VIII 1878.

448. *Saxifraga Hirculus* L. — 7685. Jäneda. 7688. Idavere.

449. *S. tridactylites* L. — 7690. V.-Pakri.

450. *S. adscendens* L. — 7703. Tallinn: Lasnamägi. 7. VII 1879.

451. *S. granulata* L. — 7704. Õisu. 7705. Viljandi. 7706. Päri.

452. *Chrysosplenium alternifolium* L. — 7718—7720. Viljandi. 7721. Viiratsi. 7722—7723. Vardi. 7724. Loodi. 7725. Uue-Võidu.

453. *Parnassia palustris* L. — 7736. Tallinn. 7737. Klooga. 7743. Rakvere. 7744. Moora. 7745. Rahkla. 7746. Tammiku. 7747. Haljala. 7748. Muuga. 7749. Lehtse. 7750. Jäneda. 7751. Kirna. 7752. Väätsa. 7753. Ranna: Sangla. 7754. Pärsti.

454. *Ribes alpinum* L. — 7759. V.-Pakri. 7760. Moora. 7763. Rava. 7765. Õisu. 7766. Viljandi. 7767. Viiratsi. 7768. Loodi.

455. *R. nigrum* L. — 7770. Pärsti.

456. *R. grossularia* L. — 7788. Pärsti.

Die Rosaceen sind scheinbar während den vielen stattgefundenen Umzügen verloren gegangen.

457. *Prunus Padus* L. — 8017. Laekvere. 8018. Moora. 8019. Muuga. 8020. Rahkla. 8021. Tartu.

458. *Ononis repens* L. — 8031. u. 8033. Munalaskme. 8034. Merimõisa.

459. *O. hircina* Jacq. — 8045. Tallinn: Carlshof. 8046. Tallinn: Viimsi.

460. *Medicago sativa* L. — 8052. Tallinn: Seevaldi.

461. *M. falcata* L. — 8056. Riisipere. 8057. Kirna (Ha). 8062. Merimõisa. 8063—8067. Tallinn.

462. *M. lupulina* L. var. *Willdenowiana* Koch. — 8079. Härgla. 8080. Merimõisa. 8081. Keila. 8085—8087. Tallinn. 8090. Rakvere.

463. *Melilotus albus* Desr. — 8105, 8111. u. 8113. Tallinn. 8109. Merimõisa. 8110. Rohu.

464. *Trifolium agrarium* L. — 8124. Tartu. 8127. Rahkla. 8128. Moora. 8129—8130. Rohu. 8132—8133. Tallinn.

465. *T. spadiceum* L. — 8144—8147. Tallinn. 8152. Tartu: Annemõisa.

466. *T. repens* L. — 8158. u. 8167. Tallinn. 8161. Salla: Emumägi. 8162. Rakvere. 8163. Rohu. 8164. Rahkla.

467. *T. hybridum* L. — 8177. Rakvere.

468. *T. montanum* L. — 8189. Tallinn. 8192. Rakvere. 8193. Tammiku.

469. *T. arvense* L. — 8203. Laekvere. 8204. Rohu. 8206. Muuga. 8209—8211. Tallinn. 8212. Munalaskme. 8215. Merimõisa.

470. *T. pratense* L. — var. *spontaneum* Willk. — 8219. Rohu. 8220. Salla: Emumägi. 8221. Lasinurme. 8222. Rahkla. 8227. Tallinn. 8229. Paldiski.

471. *T. medium* (L.) Huds. — 8238. Härgla. 8239. Rahkla. 8240. Haljala. 8241. Rohu. 8242. Liigvalla. 8244—8247. Tallinn.

472. *Anthyllis vulneraria* L. — 8263. V.-Pakri. 8264. Härgla. 8265. Lehtse. 8274. u. 8279—8280. Tallinn. 8283. Rakvere.

473. *Lotus corniculatus* L. — 8291—8296. Tallinn u. Nõmme. 8299. Rohu 8300. Lehtse. 8301. Rakvere. 8302. Liigvalla. 8303. Salla: Emumägi.

474. *Vicia hirsuta* (L.) Gray. — 8365. Rohu. 8366. Vaida. 8367. Kirna (Ha). 8368. u. 8371. Tallinn.

475. *V. Cracca* L. — 8385. Vaida. 8389. Tapa. 8390. Lasinurme. 8391. Tartu: Annemõisa. 8392. Rohu.

476. *V. silvatica* L. — 8401. Tallinn: Veskimägi. 8404. Harku-Tiskre. 8408. Rakvere.

477. *V. sepium* L. — 8413. Tartu. 8414. Rohu. 8415. Muuga. 8418. Tallinn.

478. *V. sativa* L. — 8430—8431. Rohu.

479. *V. angustifolia* L. — 8437—8439. Tallinn. 8443. Aegviidu. 8444. u. 8446. Rohu. 8445. Liigvalla. 8447. Laekvere. 8451. Tartu. 8453. Mõisamaa.

480. *Lathyrus vernus* (L.) Bernh. — 8471. Murasti. 8474. Tallinn: Veskimägi. 8479. Muuga. 8480. Rohu. 8481. Rahkla.

481. *L. pratensis* L. — 8491—8492. Tallinn. 8495. u. 8498. Moora. 8496. Salla. 8497. Muuga.

482. *L. palustris* L. — 8505, 8509. u. 8511. Tallinn. 8512—8513. Tartu.

483. *Geranium pratense* L. — 8538—8539. Tallinn. 8542. Rohu.

484. *G. silvaticum* L. — 8555—8556. Tallinn. 8561. Einmanni. 8562. Rakvere. 8563. Muuga. 8564. Uniküla. 8565. Rohu. 8566. Moora. 8567. Heimtali. 8568. Viiratsi. 8570. Tartu.

485. *G. palustre* L. — 8577. Seidla. 8579. Tallinn. 8581. Pärsti. 8583. Kabala.

486. *G. sanguineum* L. — 8585. Leetse. 8590. Palivere. 8598—8599. Tallinn. 8601. Narva: Juhkentali. 10. VIII 1879. 8603. Rohu. 8604. Triigi. 8605. Rakvere. 8607. Liigvalla.

487. *G. pusillum* L. — 8611. Haapsalu. 8612—8613. Paldiski. 8620. Tallinn. 8626. u. 8628. Tartu.

488. *G. Robertianum* L. — 8641. Paldiski. 8644. Klooga. 8646, 8648. u. 8650. Tallinn.

489. *Erodium cicutarium* L'Hérit. — 8659—8660. Tallinn. 8664—8665. Aegviidu. 8667—8668. Rohu. 8669. Tartu. 8670. Kirchsp. Pilistvere: Arkma-Krug beim Gute Kabala. 8671. Viljandi. 8672. Äksi.

490. *Oxalis Acetosella* L. — 8674. Haapsalu. 8678. Klooga. 8680. Tallinn. 8686. Tapa. 8687. Moora. 8688. u. 8691. Rohu. 8689. Rahkla. 8690. Muuga. 8696. Tartu. 8697. Viljandi. 8698. Pärsti. 8699—8700. Viiratsi. 8701. Uue-Võidu. 8702—8703. Vardi.

491. *Linum catharticum* L. — 8707. Võrtsjärv: Krug Jõesuu. 8708. Rannu: Sangla. 8709. Kabala. 8710. Viiratsi. 8914. Haapsalu. 8716. Uniküla. 8717. Tammiku. 8719. Tapa. 8728. Kirna. 8730. Meriküla-Utria. 8731—8732. u. 8736. Tallinn. 8733. Aruküla. 8737. Haljala,

492. *Polygala vulgaris* L. — 8747. Tallinn. 8748. Heimtali,

493. *P. comosum* Schkuhr. — 8768. Seidla. 8769. Põdrangu. (fl. *albo* G. P!) 8770. Tapa. 8771. Einmanni. 8772. Rohu. 8773. Tammiku. 8774. Salla: Emumägi. 8775. Rahkla. 8776. Liigvalla. 8777. Jäneda, 8781. Tatruse. 8783. Tartu. 8786. Õisu. 8787—8789. Viljandi.

494. *P. amarellum* Crtz. — 8791. Paldiski. 8792. V.-Pakri. 8815. Tallinn. 8816. Kirna. 8817. Järva-Jaani-Ambla. 8819. Einmanni. 8820. Tammiku. 8821. Salla. 8822. Simuna. 8823. Rahkla. 8824. Rohu. 8825. Muuga. 8826. Tapa. 8827. Härgla. 8828. u. 8843. Viljandi. 8831. Õisu. 8832. Vardi, 8833. Viiratsi. 8836. Kassinurme. 8837—8841. Tartu. 8842. Pärsti.

495. *Mercurialis perennis* L. — 8852—8853. u. 8855. Tallinn. 8859. Loodi. 8861. Viljandi.

496. *Euphorbia helioscopia* L. — 8871. Nissi. 8874. Tallinn. 8877. Väätsa. 8878. Kirna (Ha). 8879. Vinni.

497. *E. virgata* W. et. K. — 8901. Paldiski. 9. VII 1879.

498. *Acer platanoides* L. — 8930. Rava. 8933. Tartu.

499. *Impatiens noli tangere* L. — 8939. Klooga. 8945. Tallinn: Tiskre. 8946. Viiratsi.

500. *I. parviflora* D. C. — 8953. Tartu: Tähtvere, 19. VIII 1860.

501. *Rhamnus cathartica* L. — 8956—8957. V.-Pakri. 8962. Ohulepa. 8963. Klooga. 8968. Rakvere. 8969. Moora: Kellavere-mägi. 8972. Pärsti. 8973—8975. Viljandi.

502. *R. Frangula* L. — 8980. Klooga. 8983. Ohulepa. 8986 u. 8988. Tallinn. 8993. Narva. 8995. Tapa, 8996. Uniküla. 8997—8998. Laekvere. 8999—9000. Moora. 9001. Rahkla. 9002. Pärsti. 9004. Vardi.

503. *Malva alcea* L. — 9012—9013. Kaalepi. (Verwildert — Th. N!)

504. *Malva rotundifolia* L. — 9028. Haapsalu. 9032. Tallinn.

505. *Tilia cordata* Mill. — 9038. Laekvere. 9039. Rakvere. 9040. Tallinn. 9044—9045. Nurme. 9046. V.-Pakri.

506. *T. vulgaris* Hayne (= *T. intermedia* D. C.). — 9052. Varbola. 9053. Lümanda: Laane, 29. VII 1878. (s. K. R. Kupffer: Notizen... Kor.-Blatt, LIX 1927).

Nr. Nr. 505—506. sind von Th. Nenjukov revidiert.

507. *Hypericum perforatum* L. — 9061. Klooga. 9062. u. 9064. Tallinn. 9066. Rohu. 9067. Rakvere. 9068. Laekvere. 9069. Aruküla. 9070. Kiltsi. 9071. Kaalepi.

508. *H. quadrangulum* L. — 9084. Moora. 9085—9086. Rohu. 9087—9089. Rahkla. 9090. Lehtse. 9091. Kirna (Ha). 9092. Kirna. 9093. Õisu. 9094. Väätsa. 9095. Rava. 9099. Kirchsp. Pilistvere: Arkma-Krug beim Gute Kabala. 9100. Pärsti. 9101. Viiratsi.

509. *Elatine Hydropiper* (L) Oed. — 9110—9111. Tallinn: Mustoja.

510. *Helianthemum Chamaecistus* Mill. — 9113. Palivere. 9120, 9122. u. 9124. Tallinn. 9127. Aruküla: Männik. 9129. Rakvere. 9130. Triigi. 9131. Seidla.

Die Violaceen scheinen (ebenso wie Rosaceen) verloren gegangen zu sein.

511. *Viola Riviniana* Rchb. — 9172. Tartu. (*det.* Prof. Dr. K. R. Kupffer.)

512. *Daphne Mezereum* L. — 9287. Nõmme. 9290. Salla: Emumägi. 9291. Einmanni. 9294. Meriküla. 9298—9299. Tartu: Tähtvere u. Lemmatsi. 9304. Pärsti.

513. *Lythrum Salicaria* L. — 9312, 9315—9316, 9318—9319. Tallinn. 9322. Vaidla. 9323. Pärsti. 9324. Tartu.

514. *Peplis Portula* L. — 9329—9330. Moora. 15. u. 19. IX 1869.

515. *Epilobium hirsutum* L. — 9343. Klooga. 9344. Merimõisa. 9346—9347. Tallinn. 9350. Muuga. 9352. Idavere. 9356. Viljandi. 9357. Vardi.

516. *E. montanum* L. — 9363—9364. Lümanda. 9366. Klooga. 9371—9374. Tallinn. 9377—9378. u. 9380—9381. Rohu. 9379. Rahkla. 9382. Moora. 9383. Pärsti. 9384. Viljandi. 9385. Viiratsi. 9387. Meriküla—Utria. 9388. Nõmmküla. 9389. Raka. 9390. Saksi.

517. *E. collinum* Gmel. — 9393. Pühajärve.

518. *E. palustre* L. — 9407—9409. Tallinn. 9413. Kirna (Ha). 9414. Haljala. 9416. Aegviidu: Nigerjärv. 9418. Tartu. 9422. Pärsti. 9423. Kabala. 9424. Viljandi.

519. *Chamaenerium augustifolium* (L.) Scop. — 9431—9433. u. 9436. Nõmme. 9437. Kehra.

520. *Circaea alpina* L. — 9446. Haapsalu. 9447. Klooga. 9448. Lümanda. 9449. 9451. u. 9455. Tallinn. 9459. Aegviidu. 9460. Nõmmküla. 9461. Kurisoo. 9462. Rava. 9466. Viiratsi. 9467. Viljandi. 9468. Vardi.

521. *Myriophyllum spicatum* L. — 9485. Idavere. 9489. Tartu.

522. *Hippuris vulgaris* L. — 9500—9503. Tallinn. 9504. Anneküla. 9506. Krsp. Ambla: Kalli, im Valgejõgi. 9507. Tartu. 9508—9509. Võrtsjärv, am Ausfluss des Emajõgi.

523. *Aegopodium podagraria* L. — 9527. Pärsti.

524. *Pimpinella magna* L. — 9544. Pärsti. 9545. u. 9547. Viljandi. 9546. u. 9548. Viiratsi.

525. *P. Saxifraga* L. — 9554. Viiratsi. 9555. Viljandi.

526. *Cicuta virosa* L. — 9558. Viiratsi. 9559. Pärsti.

527. *Carum Carvi* L. — 9567. Viiratsi. 9568. Vardi.

528. *Conium maculatum* L. — 9574. Idavere.

529. *Chaerophyllum aromaticum* L. — 9581—9586. Viljandi.

530. *Chaerefolium silvestre* Sch. et Thell. — 9589. Paldiski. 9597. Tallinn. 9601. Rakvere. 9602. Viljandi. 9603. Heimtali. 9821. Kirna (Ha).

531. *Myrrhis odorata* (L.) Scop. — 9607—9608. Rahkla. 19. VI 1869. (Verwildert Th. N!)

532. *Oenanthe aquatica* Poir. — 9611. Härgla. 9614. Meriküla. 9615. Tallinn. 9620. Võrtsjärv: Ausfluss des Emajõgi. 9621. Tartu.

533. *Libanotis montana* All. — 9628. Haapsalu. 9636. Tallinn. 9639. Jäneda. 9640. Koigi. 9641. Idavere. 9642. Viljandi. 9643. Viiratsi.

534. *Aethusa Cynapium* L. — 9654. Viljandi.

535. *Cnidium venosum* (Hoffm) Koch. — 9656. Haapsalu.

536. *Angelica Archangelica* L. — 9663. Meriküla-Utria.

537. *A. silvestris* L. — 9671. Vaida. 9673. u. 9678. Tallinn. 9680. Rakvere, 9683. Viiratsi.

538. *Ostericum palustre* Besser. — 9685. Tartu: Tähtvere.

539. *Selinum Carvifolia* L. — 9697. Tallinn. 9701. Kiltsi. 9702. Aruküla, 9703 Rava. 9704—9705. Kirna. 9706. Nõmmküla. 9707. Kirchsp. Pilistvere: Arkma-Krug beim Gute Kabala. 9708. Viiratsi. 9709. Pärsti. 9710. Tartu.

540. *Conioselinum tataricum* Fischer. — 9713. Meriküla—Utria, 8. VIII 1879. 9714—9716. Viljandi, 1. IX 1877, 11. IX u. 14. IX 1877.

541. *Calestania palustris* (L.) Koso-Pol. — (= *Peucedanum palustre* Moench) 9731—9732. Tallinn. 9736. Idavere. 9737. Meriküla. 9738. Karavete. 9739. Kehra. 9740. Vaida. 9741. Rakvere. 9743. Pärsti.

542. *Pastinaca sativa* L. — 9752. Tapa. 9753. Rakvere.

543. *Heracleum sibiricum* L. — 9762—9763. Tallinn. 9767. Rahkla. 9769. Viljandi. 9770. Viiratsi.

544. *Laserpitium pruthenicum* L. — 9785. Tartu: Tähtvere, 19. VIII 1860.

545. *Daucus Carota* L. — 9792. Põltsamaa. 9793. Kolga. 9794. Idavere. 9795. Haiba. 9796. Lehtse. 9808. Riisipere.

546. *Torilis anthriscus* (L.) Gmel. — 9809. u. 9811. Viljandi. 9812. Narva: Juhkentali. 9817. Merimõisa.

547. *Empetrum nigrum* L. — 8907. Tartu: Veibri. 8909. Simuna. 8914—8915. Tallinn.

548. *Pirola uniflora* L. — 9847. Rannamõisa. 9851. Rohu. 9852. Einmanni. 9853. Jäneda. 9854. Triigi. 9855. Määri. 9856. Tapa. 9858. Tartu: Tähtvere.

549. *P. secunda* L. — 9866. Klooga. 9874. Tallinn. 9877. Rahkla. 9878. Rohu. 9879. Einmanni. 9880. Määri. 9881. Kirna. 9884. Pärsti. 9885. Viiratsi.

550. *P. chlorantha* Sw. — 9891. Tallinn: Lükati, 17. VII 1871.

551. *P. rotundifolia* L. — 9910. Lehtse. 9911. Härgla. 9912. Triigi. 9913. Viiratsi. 9914. Pärsti.

552. *P. media* Sw. — 9920—9923. Tallinn: Kadaku—Nõmme.

553. *P. minor* L. — 9929—9930. Nõmme. 9935. Murastí. 9936. Klooga. 9943. Kirna. 9944. Rohu. 9945. Viiratsi.

554. *Monotropa Hypopitys* L. — 9957. Nõmme. 9958—9960. Mustlanõmme. 9961. Kõnnu. 9962. Kuusalu. 9964—9965. Rahkla.

555. *Ledum palustre* L. — 9979. Tallinn. 9983. Simuna. 9984. Viljandi. 9985. Õisu.

556. *Andromeda polifolia* L. — 9996—9997. Tallinn. 9999. Muuga. — 10 000. Simuna—Avanduse. 10 001. Härgla. 10 002. Viljandi. 10 003. Ranna: Sangla. 10 005. Tartu.

557. *Chamaedaphne calyculata* Moench. — 10 014—10 015. Tartu: Tähtvere. 10 019. Ranna: Sangla. 10 020. Simuna—Avanduse („in grosser Menge" — G. P!)

558. *Arctostaphylos uva ursi* (L.) Spr. — 10 024. Krug Raudja, 44 Werst von Tallinn. 10 027. Palmse. 10 028. Rohu.

559. *Vaccinium Myrtillus* L. — 10 039. Tallinn. 10 046. Tartu.

560. *V. uliginosum* L. — 10 047. Viiratsi. 10 048. Viljandi. 10 049. Härgla. 10 050. Simuna.

561. *V. Vitis idaea* L. — 10 065. Tallinn. 10 070. Härgla. 10 071. Triigi. 10 072. Simuna. 10 073—10 074. Rohu. 10 075. Õisu.

562. *Oxycoccus quadripetalus* Gil. — 10 081—10 083. Tallinn. 10 089. Härgla. 10 090. Simuna. 10 091. Kirna. 10 092. Tartu. 10 095. Viiratsi.

563. *O. microcarpus* (Turcz.) Hook. — 10 096. Mustlanõmme. 10 097. Tartu: Vahi—Peeter.

564. *Calluna vulgaris* (L.) Salisb. — 10 106. Kurna. 10 107—10 109. u. 10 111. Tallinn. 10 110. Tallinn („*fl. albo*" — G. P!). 10 113. Krug Raudja, 44 Werst. v. Tallinn. 10 115. Rakvere. 10 116. Rohu. 10 117. Rahkla. 10 118. Moora. 10 119. Väätsa. 10 120. Sangla. 10 121. Õisu. 10 122. Pärsti. 10123. Kabala. 10126. Viiratsi.

565. *Primula farinosa* L. — 10 127. V.-Pakri. 10 134. Tallinn. 10 139. Väätsa. 10 140. Muuga. 10 143. Klooga. 10 144. Pärsti. 10 146. Viljandi. 10 147. Tartu: Annemõisa. 10 148. Viiratsi. 10 149. Uue-Võidu.

566. *P. veris* (L.) Huds. — 10 163. Moora. 10 164. Muuga. 10 165. u. 10 167. Rohu. 10 166. Rahkla. 10 170. Vardi.

567. *Androsace septentrionalis* L. — 10 175. Palmse. 10 177. Rakvere. 10 178—10 185. Tallinn. 10 190—10 191. Nurme. 10 192. Pajaka. 10 198. Merimõisa.

568. *Hottonia palustris* L. — 10 208. Tartu: Annemõisa. 10 212. Õisu.

569. *Lysimachia vulgaris* L. — 10 222. Klooga. 10 226—10 228. Tallinn. 10 233—10 234. Moora. 10 235. Rohu. 10 236. Kirna. 10238. Pärsti.

570. *L. nummularia* L. — 10 248. Viljandi. 10 249. Viiratsi. 10 253—10 255. Tartu: Tähtvere u. Annemõisa.

571. *Naumburgia thyrsiflora* Rchb. — 10 262. Keila. 10 274. Tartu: Tähtvere.

572. *Trientalis europaea* L. — 10 279. Klooga. 10 285—10 287. Tallinn. 10 288. u. 10 290. Rohu. 10 289. Simuna. 10 291. Määri. 10 295—10 297. Tartu. 10 302. Heimtali.

573. *Glaux maritima* L. — 10 309—10 310. Tallinn.

574. *Armeria vulgaris* Willd. — 10 325—10 327, 10 329. u. 10335. Tallinn.

575. *Fraxinus excelsior* L. — 10 336. V.-Pakri.

576. *Menyanthes trifoliata* L. — 10 347. Vardi.

577. *Gentiana amarella* L. var. *lingulata* C. A. Agard. (oder intermediäre Formen — Th. N!). — 10 355. Haapsalu. 10 356. Raka. 10 357. Meriküla—Utria. 10 359. Idavere. 10 361. Tartu.

578. *G. amarella* L. var. *axillaris* (Schm.) Rchb. — 10 358. Meriküla—Utria.

579. *G. cruciata* L. — 10 369—10 370. Meriküla—Utria.

580. *Centaurium erythraea* Rafn. — 10 378. Einmanni. 10380. Haapsalu.

581. *Convolvulus arvensis* L. — 10 404. Keila.

582. *Cuscuta Epithymum* Murr. — 10 415. Lehtse (auf Klee). Von Th. N! bestimmt.

583. *Cynoglossum officinale* L. — 10 428. Madise. 10 429. Paldiski. 10 431. Keila. 10 436—10437. Kavilda.

584. *Lappula echinata* Gil. — 10 443. Haapsalu. 10 449—10 450. Tallinn. 10 521. Paldiski.

585. *Pulmonaria officinalis* L. — 10 461. Viljandi.

586. *P. angustifolia* L. — 10464. Tõravere.

587. *Anchusa officinalis* L. — 10 447. Viljandi.

588. *Lycopsis arvensis* L. — 10 479. Nõmme. 10 482. Kirna (Ha.).

589. *Symphytum officinale* L. — 10 486. Tallinn. 17. VII 1879. 10 490. Võrtsjärv: Ausfluss des Emajõgi. 4. VII 1878.

590. *Lithospermum arvense* L. — 10 502. Kirna (Ha.). 10 503. Tallinn. 10 508. Aruküla.

591. *Myosotis scorpioides* L. — 10 512. Pärsti. 10 513. Võrtsjärv: Jõesuu. 10 517. Klooga. 10 519. Tallinn. 10 521. Paldiski. 10 526. Jõgeva.

592. *M. caespitosa* Schult. — 10 527. Viljandi. 10 528. Võrtsjärv: Jõesuu.

593. *M. micrantha* Pall. — 10 535. Tallinn. 10 539. Õisu. 10 540. Viljandi. 10 543. Tartu.

594. *M. intermedia* Lk. — 10 548. V.-Pakri. 10 549. Leetse. 10 551. Tallinn. 10 554. Voldi. 10 555. Vardi. 10 556—10 558. Viljandi. 10 559. Lehtse.

595. *M. sparsiflora* Mikan. — 10 562. Vardi. 13. VI 1879.

596. *Echium vulgare* L. — 10 563—10 564. Viljandi. 10 565. Jõgeva. 10 567. Nõmmküla. 10 571. Klooga. 10573. Paldiski.

597. *Teucrium Scordium* L. — 10 593. Pajaka. 10 597. Nõmmepere. 10 598. Viisu: Kuivajõgi.

598. *Mentha aquatica* L. — 10 620. Taebla.

599. *M. verticillata* L. — 10 611. Viljandi, im Ausfluss des Karula-järv.

600. *M. arvensis* L. — 10 630. Lümanda. 10 631. Nõmmepere. 10 638—10 641. Tallinn. 10 643. Meriküla. 10 644. Tatruse. 10 645. Rohu. 10 646. Rakvere. 10 647. Moora. 10 648. Kirna (Ha). 10649—10 650. Kirna. 10 651. Viisu. 10 652. Kehra. 10 653. Paasiku. 10 654—10 655. Lehtse. 10 656. Kurista. 10 659. Kirchsp. Pilistvere: Arkma-Krug b. Gute Kabala. 10 660. Viiratsi. 10 661. Pärsti.

601. *M. sativa* L. — 10 665. Karavete, am Fluss. 22. VIII 1877.

Nr. Nr. 598—601. sind v. Th. Nenjukov revidiert.

602. *Lycopus europaeus* L. — 10 666. u. 10 668 Pärsti. 10 667. Viiratsi. 10 669. Karavete. 10 673. Kirna (Ha.). 10 680. Haapsalu.

603. *Origanum vulgare* L. — 10 694—10 695. Tallinn. 10 699. Rahkla. 10 700. Rakvere.

604. *Thymus Serpyllum* L. — 10 702. Tartu: Annemõisa. 10 705. Haljala. 10 706. Triigi. 10 707. Rakvere. 10 708. Lehtse. 10 709—10 711, 10 713—10 719. Nõmme. 10 726. Rannamõisa. 10 727. Merimõisa. 10 728. Vääna. 10 729. Keila. 10 730. Klooga. 10 736. V.-Pakri 10 737. Riisipere. 10 738. Haapsalu.

605. *T. glaber* Mill. — 10 704. Meriküla. 10 744. Narva: Juhkentali. 10 745—10 746. Olgina.

606. *Satureja Acinos* (L.) Scheele. — 10 748. Palivere. 10 751. Haapsalu. 10 752. V.-Pakri. 10 758—10 761. Tallinn. 10 766. Lehtse. 10 767. Einmanni. 10 768. Tapa. 10 769. Rahkla. 10 770. Triigi. 10 771. Haljala. 10 772. Rohu. 10 773. Kukevere. 10 776. Jõgeva. 10 777. u. 10 780. Viljandi. 10 778. Viiratsi.

607 *S. vulgaris* Fritsch. — 10 790. Kirna (Ha.). 10 794. Tallinn. 10 796. Koigi. 10 797. Paasiku. 10 799. Rohu. 10 800. Tammiku. 10 801. Idavere. 10 802. Rahkla. 10 803. Viljandi.

608. *Nepeta Cataria* L. — 10 804. Haapsalu. 10 812. Haljala. 10 814. Tartu. (Verwildert — Th. N!).

609. *Glechoma hederacea* L. — 10 823. Tallinn. 10 827. Salla: Emumägi. 10 828. Moora. 10 829. Laekvere. 10 830. Simuna. 10 831. Muuga. 10 832. Määri. 10 834—10 835. Rohu. 10 837—10 838. Vardi. 10 839. Viiratsi. 10 840—10 841. Viljandi.

610. *Dracocephalum Ruyschiana* L. — 10 847—10 848. Rohu. 10 849. Triigi.

611. *D. thymiflorum* L. — 10 858. Viiratsi, in Feldern. 19. VI 1879. 10 859. Rakvere, in Getreide, 10. VII 1869.

612. *Leonurus Cardiaca* L. — 10 866. Narva: Juhkentali. 10 869. Kavilda. 10 871. Viljandi.

613. *Lamium amplexicaule* L. — 10 878. Nissi. 10 880. Tallinn. 10 884. Nõmmküla. 10 887. Mõisamaa. 10 888. Kirchsp. Pilistvere: Arkma-Krug.

614. *L. hybridum* Vill. — 10 890. Viljandi. 10 896. Moora. 10 897. Rohu. 10 899. Salla. 10 900. Simuna. 10 901. Rahkla. 10 902. Laekvere. 10 903. Mõisamaa.

615. *L. purpureum* L. — 10 904. Vardi. 10 905. u. 10 908. Tallinn. 10 906. Rohu.

616. *L. maculatum* L. — 10 917. Meriküla-Utria, 8. VIII 1879.

617. *L. album* L. — 10 930. Simuna. 10 931. Rohu. 10 932. Rahkla.

618. *Galeobdolon luteum* Huds. — 10 935. Tallinn. 10 940. Tammiku. 10 941. Salla: Emumägi. 10 944. Viiratsi. 10 947. Vardi. 10 948—10 949. Tartu: Annemõisa.

619. *Ballota nigra* L. — 10 956. Tartu. (Eingeschleppt — Th. N!)

620. *Betonica officinalis* L. — 10 964. Tartu. 10 965. u. 10 969. Viiratsi. 10 966. Pärsti.

621. *Stachys silvaticus* L. — 10 972. Leetse. 10 973. Tuula. 10 977. Munalaskme. 10 980—10 981. Tallinn. 10 986—10 988. u. 10 990. Viljandi. 10 989. Pärsti.

622. *S. palustris* L. — 10 993. Lümanda: Laane. 10 994. Kirna (Ha.). 11 003. Tapa. 11 004. Rohu. 11 007. Jõgeva.

623. *Galeopsis Ladanum* L. — 11 010. Klooga. 11 015—11 016. Kirna (Ha.). — 11 018—11 019. Tallinn. 11 020. Murasti. 11 024. Tapa. 11 025. Vinni. 11 026. u. 11 029. Moora. 11 027. Seidla. 11 028. u. 11 033. Aegviidu. 11 030—11 031. Rohu. 11 032. Tammiku. 11 034. Kukevere. 11 035. Jõgeva. 11 036. Voldi.

624. *G. Tetrahit* L. — 11 042. Kirchsp. Pilistvere: Arkma-Krug. 11 043—11 044. Viiratsi. 11 045. Viljandi. 11 046. Voldi. 11 048—11 049. Lehtse. 11 051—11 052. Kirna. 11 053. u. 11 056. Rohu. 11 054—11 055. Moora.

625. *G. speciosa* Mill. — 11 067. Tallinn. 11 071. Rohu. 11 072. Moora. 11 073. Kirna. 11 074. Jõgeva. 11 075. Viiratsi.

626. *Prunella vulgaris* L. — 11 077. Tartu. 11 078—11 079. Viljandi. 11 080. Pärsti. 11 082. u. 11 086. Rahkla. 11 083. Anna. 11 087. Tapa. 11 088. Klooga. 11 090—11 091. Tallinn. 11 094—11 095. Keila.

627. *Scutellaria galericulata* L. — 11 108. Paldiski. 11 109. Taibla. 11 110. Haapsalu. 11 111. Viiratsi. 11 113. Karavete. 11 114. Kirna. 11 115. Aegviidu: Nigerjärv. 11 116. Muuga. 11 117. Rohu. 11 118. Idavere. 11 122. Klooga.

628. *Solanum nigrum* L. — 11 144. Viljandi.

629. *S. Dulcamara* L. — 11 148. Kłcoga. 11 157. Jäneda. 11 161. Tartu.

630. *Hyosciamus niger* L. — 11 166. Paldiski. 11 170. Tallinn. 11 172. Rakvere. 11 174. Kavilda.

631. *Verbascum nigrum* L. — 11 179. u. 11 195. Rohu. 11 186—11 188. Varbola. 11 191. u. 11 193. Tallinn. 11 194. Rahkla. 11 198. Põlli.

a) var. *genuinum* Koch. — 11 185. Väätsa. 11 189. Varbola.
b) var *cordatum* Kaufm. fo. *bracteatum* G. Mey. — 11 196. Pärsti.
c) var. *glabratum* Sander. — 11 197. Saue.

Nr. 631 ist von Th. Nenjukov revidiert.

632. *Verbascum Thapsus* L. — 11 203. V.-Pakri. 11 207. Muuga. 11 208. Saksi. 11 209. Kolga. 11 214. Murasti. 11 218. Ohekatku. („copiose" — G. P!).

633. *Scrophularia nodosa* L. — 11 230. Tallinn. 11 233. Muuga.

634. *Limosella aquatica* L. — 11 241. Tiskre. 11 247. Tartu: Karlowa.
fo.: *tenuifolia* (Hoffm.) Laj. — 11 240. Tallinn.

635. *Chaenorrhinum minus* (L.) Lange. — 11 256—11 257. Jõgeva, 19. VIII 1878. u. 6. VII 1879. 11 258. Kiltsi, 5. VII 1879.

636. *Linaria vulgaris* Mill. — 11 270—11 271. u. 11 273—11 275. Tallinn. 11 279. Rohu.

637. *Veronica Teucrium* L. — 11 286—11 287. Viljandi. 11 293. Olgina-Laagena. 11 295. Rakvere. 11 303. Munalaskme. 11 304. Pallaste.

638. *V. Chamaedrys* L. — 11 294. Liigvalla. 11 285. Pärsti. 11 313—11 316. Tallinn. 11 320. Tapa. 11 321. Einmanni. 11 322—11 323. Rakvere. 11 324. Rahkla. 11 325—11 326. u. 11 329. Rohu. 11 327. Määri. 11 328. Salla. 11 330. Laekvere. 11 332. Viljandi. 11 334. Viiratsi.

639. *V. officinalis* L. — 11 338. Vardi. 11 342. Tapa. 11 343. u. 11 345—11 346. Rohu. 11 344. Triigi. 11 349. u. 11 353. Tallinn. 11 360. Keila.

640. *V. scutellata* L. — 11 363. Lehtse. 11 364. u. 11 386. Moora. 11 366. Haljala. 11 367. Rohu. 11 383. V.-Pakri.

641. *V. Anagallis — aquatica* L. — 11 392. Viljandi. 11 395. Kirchsp. Ambla: Kalli: Valgejõgi. 11 396. Rakvere. 11 400. u. 11 402. Tallinn. 11 405—11 406. Varbola.

642. *V. Beccabunga* L. — 11 410. u. 11 412. Viljandi. 11 411. Tartu. 11 415, Einmanni.

643. *V. longifolia* L. — 11 431. Tuula. 11 433. Ohulepa. 11 436—11 439. Tallinn. 11 444. Kirna. 11 445. Moora. 11 448. Pärsti.

644. *V. spicata* L. — 11 452. Paldiski. 11 468. Rakvere. 11 469. Rohu. 11 470. Haljala. 11 472—11 480. u. 11 484. Tallinn. 11 486. Rannamõisa. 11 487. Merimõisa.

645. *V. serpyllifolia* L. — 11 489. Viiratsi. 11 490. Pärsti. 11 491. Viljandi. 11 494. Kirna. 11 495. Simuna. 11 496. Moora. 11 497. Laekvere. 11 498.

Määri. 11 499. Salla: Emumägi. 11 500. Tapa. 11 501. Lehtse. 11 502—11 503. u. 11 505. Tallinn.

646. *V. arvensis* L. — 11 514. Kurista. 11 515. Jõgeva. 11 522. Pärsti. 11 523. Viiratsi. 11 524. Viljandi. 11 526. Kirna. 11 528. Einmanni. 11 529, 11 531—11 533. u. 11 537. Rohu. 11 530. Rahkla. 11 534. Salla: Emumägi. 11 535. Laekvere. 11 536. Karavete. 11 538. Triigi. 11 539. Mustlanõmme. 11 543—11 545. Tallinn. 11 551. Keila. 11 554. Riisipere. 11 555. Madise. 11 556. Risti.

647. *V. verna* L. — 11 559—11 561. u. 11 563. Tallinn. 11 564—11 565, 11 567, 11 570—11 571. Rohu. 11 566. Mustlanõmme. 11 568. Uniküla. 11 569. Laekvere. 11 573. Jäneda. 11 574. Viiratsi. 11 579. Õisu. 11 580. Viljandi.

648. *V. opaca* Fr. — 11 600. Põlli. 11 589. Tartu.

649. *V. agrestis* L. — 11 584. Vardi. 11 585. Pärsti. 11 587—11 588. Tartu. 11 591. Salla: Emumägi. 11 592. Rohu. 11 593. Vinni. 11 594. Rahkla. 11 595. Tallinn: Veskimägi.

650. *Euphrasia stricta* Host — 11 616—11 620. Varbola. 11 623. Tallinn. 11 625. Rakvere. 11 626—11 627. Rahkla. 11 628. Kirna. 11 629. Rohu. 11 630. Muuga.

651. *E. brevipila* Burn. et Gremli. — 11 633. Jäneda. 11 634—11 635. Aegviidu.

652. *E. tenuis* (Brenn) Wettst. — 11 639. Varbola. 11 640. Tallinn: Carlshof.

653. *E. gracilis* Fr. — 11 643. Haapsalu. 11 645. Nõmme. 11 646. Tallinn: Seewaldi.

654. *E. curta* Fr. — 11 650. Merimõisa. 11 651. Keila. 11 652—11 653. u. 11 655. Tallinn. 11 656. Haljala. 11 657. Idavere. 11 658. Pajaka: Uuskõrts. 11 659. Pärsti. 11 660. Navesti. 11 663. Kabala.

655. *E. fennica* Kihlm. — 11 664. Viiratsi.

656. *E. rostkoviana* Hayne. — 11 666. Tallinn. 11 667. Kirna.

Nr. Nr. 650—656. sind von Th. Nenjukov revidiert.

657. *Odontites rubra* Pers. — 11 670. Haapsalu. 11 677—11 678. Tallinn. 11 682. Aruküla. 11 683. Rakvere. 11 684. Rohu. 11 685. Kirna. (Ha). 11 686. Kirna. 11 687. Kirchsp. Pilistvere: Arkma-Krug beim Gute Kabala. 11 688. Navesti. 11 689. Viljandi.

658. *Rhinanthus minor* Ehrh. — 11 693. Paldiski. 11 694. Klooga. 11 695. Ohulepa. 11 697—11 698. Tallinn. 11 701. Aruküla. 11 702. Lehtse. 11 703. Tapa. 11 705. Uniküla. 11 706. Rohu. 11 707. Salla. 11 708. Lasinurme. 11 709. Võrtsjärv: Oio. 11 710. Viiratsi. 11 711. Heimtali. 11 712. Viljandi.

659. *Rh. minor* Ehrh. var. *stenophyllus* Schur — 11 699. Tallinn. 11 704. u. 11 706. Rohu.

660. *Rh. major* Ehrh. — 11 715. V.-Pakri. 11 720. u. 11 722—11 723. Tallinn. 11 727. Kirna (Ha). 11 728. Salla: Emumägi. 11 731. Kirna. 11 732. Tartu.

661. *Pedicularis Sceptrum carolinum* L. — 11 736. Viiratsi. 11 738. Vaimastvere. 11 741. Kirna. 11 742. Idavere. 11 743. Raasiku—Aruküla. 11 744. Paasiku. 11 748. Tallinn. 11 753. Ohulepa.

662. *P. palustris* L. — 11 769. Moora. 11 770. Rakvere. 11 771. Jäneda. 11 774. Vardi. 11 775. Õisu. 11 776—11 777. Viiratsi.

663. *Melampyrum nemorosum* L. — 11 787—11 788. Tallinn. 11 790. Rahkla. 11 791. Moora. 11 792. Rakvere. 11 793. Rohu. 11 794. Uniküla. 11 796. Tartu. 11 798. Viiratsi.

664. *M. pratense* L. — 11 805. Jälgimägi. 11 806. Kehra. 11 808. Õisu. 11 809. Vardi. 11 810. Klooga. 11 811. Ohulepa.

665. *M. silvaticum* L. — 11 815. Vardi. 11 816. Viiratsi. 11 821. Roosna. 11 822. Aegviidu. 11 823. Tapa. 11 824. Rohu. 11 825. Laekvere. 11 826. Uniküla. 11 827. Nõmmküla.

666. *Lathraea squammaria* L. — 11 868. Viljandi.

667. *Pinguicula vulgaris* L. — 11 882. Paldiski. 11 887. Klooga. 11 890. Tallinn. 11 892. Kassinurme. 11 893. Tartu. 11 894—11 895. Viiratsi. 11 896. Viljandi.

668. *P. alpina* L. — 11 902—11 903. Tartu: Tähtvere. 30. V 1860.

669. *Utricularia vulgaris* L. — 11 914. Klooga. 11 918. Alu. 11 919. Tammiku.

670. *U. intermedia* Hayne. — 11 929. Moora. 11 934. Tartu: Tähtvere.

671. *Plantago major* L. — 11 949—11 951. Rohu. 11 954. Kirchsp. Pilistvere: Arkma-Krug. 11 955—11 956. Viiratsi.

672. *P. media* L. — 11 964. Salla. 11 965. u. 11 967. Rahkla. 11 966. Rohu.

673. *P. lanceolata* L. — 11 972. Rahkla. 11 973. Moora. 11 974. Salla. 11 975. Einmanni. 11 976—11978. Tallinn.

674. *P. maritima* L. — 11 993. Haapsalu. 11 994—11 995, 11 997—11 998. Tallinn.

675. *Asperula odorata* L. — 12 012. Tallinn: Harku. 12 015. Õisu.

676. *Galium Aparine* L. — 12 018. Paldiski. 12 019. Varbola.

677. *G. Vaillantii* D. C. — 12 021. V.-Pakri. 12 022. Leetse. 12 026. Keila. 12 027. Varbola. 12 028. Ruila.

Nr. Nr. 676—677 sind von Th. Nenjukov revidiert.

678. *G. uliginosum* L. — 12 037. Klooga.

679. *G. palustre* L. — 12 046. Kehra.

680. *G. boreale* L. — 12 052. Haapsalu. 12 053. Uuemõisa: Dorf Rannaküla. 12 059. Nõmme. 12 061. Pärsti.

681. *G. verum* L. — 12 062. Uuemõisa: Dorf Rannaküla. 12 069. Haiba. 12 070. u. 12 072. Nõmme.

682. *G. Mollugo* L. — 12 076. Klooga. 12 078. Kirna. (Ha.). 12 087. Tallinn. 12 088. u. 12 090. Pärsti.

683. *Adoxa moschatellina* L. — 12 094—12 095. Viljandi.

684. *Lonicera Xylosteum* L. — 12 108. Rava. 12 109. Leetse.

685. *L. coerulea* L. var. *altaica* Sweet. — 12 112. Kiltsi.

686. *Linnaea borealis* L. — 12 119—12 121. Nõmme. 12 124. Meriküla.

687. *Viburnum Opulus* L. — 12 134. Pärsti. 12 135—12 136. Viljandi.

688. *Valeriana palustris* Kreyer. — 12 146. Nurme. 12 144—12 145. Varbola.

689. *V. nitida* Kreyer. — 12 150. Aegviidu.

690. *V. estonica* Nenjukov. — 12 151. Pärsti. (v. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, XXXIX (3, 4.), 1932. S. 220—223 — Valeriana Estonica n. sp. von Th. Nenjukov.) 7. IX 1878.

Nr. Nr. 688—690 sind von Th. Nenjukov revidiert.

691. *Succisa pratensis* Moench. — 12 156. Rava. 12 157. Pärsti.

692. *Knautia arvensis* (L.) Duby — 12 166. Lehtse. 12 168. Viljandi.

693. *Campanula patula* L. — 12 182. Merimõisa. 12 186. Tallinn. 12 187. Einmanni. 12 188. Moora. 12 189. Uniküla. 12 190. Määri. 12 191. Rohu. 12 192. Jäneda. 12 194. Vardi. 12 195. Pärsti. 12 196. Viljandi. 12 197. Viiratsi. 12 198. Heimtali. 12 199. Tartu

694. *C. persicifolia* L. — 12 213. Klooga. 12 214. u. 12 217—12 221. Tallinn. 12 224. Väätsa. 12 225. Moora. 12 226. Rohu. 12 229. Viljandi.

695. *C. rotundifolia* L. — 12 230. Kirna. 12 231. Rohu. 12 232—12 238. Tallinn. 12 242. Nõmme. 12 243. Rannamõisa. 12 251. V.-Pakri.

696. *C. rapunculoides* L. — 12 257. Klooga. 12 261—12 262. Tallinn 12 264. Rakvere. 12 265. Rohu. 12 267. Viljandi.

697. *C. trachelium* L. — 12 275. Tuula. 12 276. Valdeku. 12 277. Merimõisa. 12 278. Rakvere. 12 279. Rava. 12 280—12 281. Tallinn.

698. *C. latifolia* L. — 12 290—12 291. Tallinn. 12 292. Viljandi.

699. *C. Cervicaria* L. — 12 299. V.-Pakri. 12 300. Valdeku. 12 312. Kehra. 12 313. Raasiku.

700. *C. glomerata* L. 12 315. V.-Pakri. 12 322. Ohulepa. 12 331—12 337. Tallinn. 12 338. Rakvere. 12 339. Rohu. 12 341. Lehtse. 12 342. Jäneda. 12 343. Kirna.

701. *Phyteuma spicatum* L. — 12 345—12346. Heimtali. 17. VI 1878. u. 29. VI 1879. 12 347. Viiratsi. 10. IX 1877. 12 348. Viljandi: Berge. 15. VI 1879. 12 349. Vardi. 27. VI 1879.

702. *Jasione montana* L. — 12 358. Palivere. 12 359. Merimõisa. 12 361. Tallinn. 12 363—12 364. Lehtse. 12 365. Rahkla. 12 366. Rohu. 12 367. Moora. 12 368. an der Strasse Tallinn — Piibe, 57 Werst v. Tallinn.

703. *Lobelia Dortmanna* L. — 12 370. Palmse. 13. VIII 1873.

704. *Eupatorium cannabinum* L. — 12 377. Paldiski: Citadelle. 12 378. Leetse. 12 381. Merimõisa.

705. *Solidago virgaurea* L. — 12 394—12 395. Tallinn. 12 398. Rava. 12 399. u. 12 401—12 402. u. 12 404. Rohu. 12 400. Rahkla. 12 403. Tammiku. 12 405. Kirna. 12 406. Jäneda. 12 407. Rakvere. 12 410. Viiratsi. 12 411. Pärsti.

706. *Aster Tripolium* L. — 12 415—12 416. Haapsalu.

707. *Trimorpha acris* Cass. — 12 440—12 441. u. 12 444—12 445. Tallinn. 12 448. Lehtse. 12 449. Uniküla. 12 450. Rakvere. 12 451. Rohu. 12 452. Muuga. 12 453. Kirna. 12 455. Viljandi. 12 456. Viiratsi.

708. *Bidens tripartitus* L. — 12 463. Tallinn. 12 466. Kirna (Ha). 12 467—12 468. Lehtse. 12 469. Rohu. 12 470. Haljala. 12 472. Karavete. 12 493. Kabala. 12 474. Tartu.

709. *B. cernuus* L. — 12 477—12 478. Tallinn. 12 482. Paasiku. 12 483. Kirna. (Ha.). 12 484. Rakvere. 12 485. Moora. 12 486. Tammiku. 12 487. Jäneda. 12 488. Alu. 12 489. Ulila-Bach. 12 490. Võrtsjärv: Jõesuu. 12 491. Pärsti. 12 492—12 493. Viljandi. 12 494—12 495. Tartu.

710. *Xanthium strumarium* L. — 12 500. Tartu: Domsandgrube, 28. VIII 1861. (Eingeschleppt — Th. N!).

711. *Anthemis tinctoria* L. — 12 510. Klooga. 12 511. u. 12 513. Tallinn. 12 514. Rakvere. 12 515—12 516. Rohu. 12 519. Viljandi.

712. *A. arvensis*. L. — 12 523. Suurupi. 12 526. Aegviidu. 12 527. Moora. 12 528—12 529. Rohu.

713. *Achillea Ptarmica* L. — 12 543. u. 12 545. Tallinn. 12 544. Krug Raudja. 44. Werst v. Tallinn. 12 548 u. 12 550. Tartu. 12 553. Pärsti.

714. *A. cartilaginea* Led. — 12 560—12 561. Võrtsjärv: Jõesuu.

715. *A. Millefolium* L. — 12 566. Klooga. 12 567—12 571. Tallinn. 12 574. u. 12 576. Rohu. 12 575. Rakvere. 12 577. Jäneda. 12 579. Pärsti. 12 580. Viiratsi. 12 581. Viljandi.

716. *Matricaria Chamomilla* L. —12 588. u. 12 590. Tallinn. 12 591. Lehtse. 12 592. Viljandi.

717. *M. suaveolens* (Pursh) Buchen. — 12 593. Paldiski. 12 594. Rava. 12 595. Kirna. 12 596. Halliku. 12 597. Voldi. 12 598. Tartu.

718. *M. inodora* L. — 12 603. Haapsalu. 12 607. Keila. 12 608. u. 12 610. Tallinn. 12 611. Rohu. 12 612. Seidla. 12 613. Nõmmküla. 12 614. Sajaküpli. 12 615. Kirchsp. Pilistvere: Arkma-Krug. 12 616. Viiratsi. 12 619. Võrtsjärv: Jõesuu. 12 620. Ulila. 12 621. u. 12 623. Viljandi. 12 622. Vardi.

719. *Tanacetum vulgare* L. — 12 624. Haapsalu. 12 630. Idavere. 12 631, Tallinn. 12 633. Kavilda.

720. *Chrysanthemum Leucanthemum* L. — 12 636. Klooga. 12 644—12 647. Tallinn. 12 649. Aruküla. 12 650. Rakvere. 12 651—12 652. Rohu. 12 653. Rahkla. 12 654. Moora. 12 656. Pärsti. 12 657. Viljandi.

721. *Artemisia Absinthium* L. — 12 661. Vitti-Päävla. 12 665. Palmse. 12 666. Narva.

722. *A. rupestris* L. — 12 671—12 672. Haapsalu. 14. VIII 1879.

723. *A. vulgaris* L. — 12 677. Haapsalu. 12 679. Merimõisa. 12 681. Tallinn. 12 686. Rahkla. 12 687. Rakvere. 12 688. Rohu. 12 689. Ulila. 12 690. Pärsti. 12 691. Viiratsi. 12 692. Puka.

724. *A. campestris* L. — 12 695. Haapsalu. 12 700. Krug Raudja, 44 Werst v. Tallinn. 12 702. Rohu. 12 703. Rakvere. 12 704. Nawesti. 12 705. Viljandi. 12 706. Viiratsi.

725. *Senecio integrifolius* (L.) Clairv. — 12 719—12 720. V.-Pakri. 12 722. Triigi. 12 728—12 730. Tallinn: Lasnamägi.

726. *S. vulgaris* L. — 12 734. Leetse. 12 738—12 741. Tallinn. 12 744. Rohu. 12 746. Viiratsi. 12 747. Viljandi.

727. *S. Jacobaea* L. — 12 752. Muraalaskme. 12 754. Kirna. (Ha.). 12 758—12 759. Tallinn. 12 760. Põdrangu. 12 761. Idavere. 12 763. Härgla. 12 764. Rohu. 12 765. Jäneda. 12 767. Kärde.

728. *S. fluviatilis* Wallr. (= S. nemorensis L. — älteren baltischen Floristen.) — 12 770—12 771. Rohu, am Gartenzaun. 1. IX u. 26. X 1869. 12 772. Varbola, 4. IX 1870.

729. *S. paludosus* L. — 12 778. Palivere. 12 779. Pajaku. 12 780. Merimõisa. 12 785. Jõgisoo. 12 786. Käru.

730. *Tussilago farfara* L. — 12 792. Tallinn. 12 794. Tammiku. 12 797. Lehtse. 12 798. Tartu. 12 799. Viiratsi. 12 800. Vardi.

731. *Filago arvensis* (L.) Fr. — 12 809. Vääna. 12 811—12 813. Nõmme. 12 814. Krug Raudja, 44 Werst v. Tallinn. 12 817. Kolga. 12 818—12 819. Lehtse.

732. *Gnaphalium silvaticum* L. — 12 833. Meriküla-Utria. 12 834. Rahkla. 12 835. Muuga. 12 836. Moora. 12 837. Rohu. 12 838. Kehra. 12 841. Nõmme. 12 843. Kuivajõgi, 39 Werst v. Tallinn a. d. Tartuschen Landstrasse. 12 844. Valdeku. 12 849. Koigi. 12 850. Nõmmküla. 12 851. Väätsa. 12 853. Kurisoo. 12 857. Puka. 12 858. Viiratsi.

733. *G. uliginosum* L. — 12 861. Risti. 12 862. Keila. 12 865—12 866. Tallinn. 12 869—12 870. Rohu. 12 871. Haljala. 12 872. Moora. 12 873. Laekvere. 12 874. Seidla. 12 875. Kirna. 12 876. Karavete. 12 877. Kirchsp. Pilistvere: Arkma-Krug. 12 878. Pärsti. 12 879. Viiratsi. 12 880. Käru. 12 881. Viljandi.

734. *Antennaria dioeca* Gaertn. — 12 888. Tallinn. 12 890. Laekvere. 12 891. Salla. 12 892. Rahkla. 12 893. Moora. 12 894—12 897. Rohu. 12 899. Tartu. 12 900. Vardi. 12 901. Viljandi. 12 902. Viiratsi.

735. *Inula salicina* L. — 12 908. Haapsalu. 12 909. Uuemõisa: Dorf Rannaküla. 12 919. Klooga. 12 923. Rava. 12 924. Aruküla. 12 925. Meriküla. 12 927. Pärsti.

736. *I. britannica* L. — 12 931—12 932. Võrtsjärv: Jõesuu. 20. VIII 1878.

737. *Arctium tomentosum* Mill. — 12 943. Rohu.

738. *A. minus* Bernh. — 12 944. Haapsalu. 12 948. Aruküla. 12 951—12 952, Rohu.

739. *Carduus acanthoides* L. — 12 961. Tartu. (Eingeschleppt — Th. N!)

740. *C. crispus* L. — 12 966. Muga. 12 967. Viljandi.

741. *C. nutans* L. — 12 972. Paldiski. 9. VII 1879. (Eingeschleppt — Th. N!)

742. *Saussurea alpina* (L.) DC. — 12 984. Klooga. 2. VIII 1878. 12 988. Kiltsi. 2. VIII 1879. 12 989. Aruküla, 28. VII 1879.

743. *Cirsium lanceolatum* (L.) — 12 996. Haljala. 12 997. Kirna. 12 998. Pärsti.

744. *C. heterophyllum* (L.) Hill. — 13 011. Tuula. 13 021. Tallinn: Viimsi. 13 023. Aruküla. 13024. Härgla. 13025. Kirna. 13 026. Vägeva.

745. *C. acaule* (L.) Weber. — 13031. Haapsalu. 13036. Keila. 13037. Klooga. 13 040. Tapa. 13041. Koigi. 13042. Loo.

746. *C. oleraceum* (L.) Scop. — 13 051. Tammiku. 13 052. Muuga. 13053. Viisu. 13 054. Vaida. 13 055. Viiratsi. 13 056. Viljandi.

747. *C. arvense* (L.) Scop. — 13 061, Rohu.

748. *C. arvense* (L.). Scop. var. *horridum* Koch. — 13 065—13 066. u. 13 068. Tallinn.

749. *Carlina longifolia* Rchb. — 13 081. Nõmmküla. 13 082. Meriküla. 13 083. Rohu. 13 084. Idavere. 13 085. Palmse. 13 087. Vaimastvere. 13 073—13 079. Varbola.

750. *Serratula tinctoria* L. — 13 093. Tartu: Jama, 19. VIII 1860.

751. *Centaurea Jacea* L. — 13 105. Klooga. 13 106. Merimõisa. 13 107. Keila. 13 108—13 109. Tallinn. 13 111. Loo. 13 112. Vaida. 13 113. Tammiku. 13 114. Rakvere. 13 115. Rohu. 13 118. Kavilda. 13 119. Kirchsp, Pilistvere: Arkma-Krug beim Gute Kabala. 13 120. Navesti, 13 121. Pärsti. 13 122. Viiratsi.

752. *C. phrygia* L. — 13 128—13 129. Tallinn: Veskimägi. 13 130. Rahkla. 13 131. Tammiku. 13 132. Väätsa. 13 133. Rava. 13 134. Kirna. (Ha). 13 135. Käru. 13 138. Puka. 13 139. Viiratsi.

753. *C. Cyanus* L. — 13 145—13 146. Tallinn. 13 149. Rohu. 13 150. Uniküla. 13 152. Kurista. 13 154. Viljandi.

754. *C. Scabiosa* L. — 13 158. Tallinn. 13 160. Ohekatku (fl. *albo* — G. P!). 13 161. Moora. 13 162. Rohu. 13 164. Viljandi.

755. *Echinops sphaerocephalus* L. — 13 166. Tartu: Domsandgrube. 1864. (Eingeschleppt — Th. N!)

756. *Cichorium Intybus* L. — 13 171. Aruküla. 13 715. Viljandi. (fl. *roseis* — G. P!)

757. *Lapsana communis* L. — 13 187. Aegviidu. 13 190. Tapa. 13 191. Rakvere. 13 192. Rohu. 13 193. Pärsti. 13 194. Viiratsi.

758. *Aracium paludosum* Monnier — 13 206. Tallinn. 13 209—13 211. Viljandi.

759. *Crepis praemorsa* (L.) Tausch. — 13 221. Einmanni. 13 221. Järva-Jaani.

760. *C. biennis* L. — 13 227. Saue. 13 234. Valdeku. 13 237—13 238. Murasti. 13 241. Aruküla. 13 242. Haiba. 13 244. Kehra. 13 245. Nõmmküla. 13 246. Meriküla. 13 247. Härgla. 13 248. Kolga. 13 250. Viljandi.

761. *C. tectorum* L. — 13 254—13 255. Paldiski. 13 256. V.-Pakri. 13 259. Saue. 13 263. Kirna. (Ha.) 13 269, 13 272. u. 13 274. Tallinn. 13 275. Nõmmküla. 13 276. Kiltsi. 13 277. Meriküla. 13 278. Härgla. 13 280—13 281. Viljandi. 13 282—13 283. Pärsti. 13 284. Viiratsi. 13 285. Kirchsp. Pilistvere: Arkma-Krug beim Gute Kabala. 13 286—13 287. Kurista. 13 288. Jõgeva.

762. *Sonchus oleraceus* L. — 13 295—13 296. Rohu.

763. *S. asper* All. — 13 302. Tallinn. 13 305. Kirna. 13 306. Rohu. 13 308. Viljandi. 13 309. Pärsti.

764. *S. arvensis* L. — 13 322. Tapa. 13 323. Lagedi. 13 324. Nõmmküla. 13 325. Rohu. 13 326. Kirna. 13 327i. Pärsti. 13 328. Mõisamaa. 13 329. Viljandi.

765. *Lactuca muralis* (L.) Leyss. — 13 340. Rannamõisa. 13 341. Tiskre. 13 342. Merimõisa. 13 344. Tallinn: Viimsi. 13 349. Rahkla. 13 350. Rohu. 13 352. Pärsti.

766. *Taraxacum officinale* Web. coll. — 13 364. Tallinn. 13 367. Rahkla. 13 368—13 369. Vardi. 13 370. Viljandi. 13 371. Viiratsi.

767. *Achyrophorus maculatus* (L.) Scop. — 13 389. u. 13 391. Tallinn. 13 397—13 398. Rohu.

768. *Leontodon autumnalis* L. — 13 410. Rohu. 13 412, 13 414, 13 416. Tallinn.

769. *L. hispidus* L. — 13 427. u. 13 430. Tallinn. 13 433. Tapa. 13 434. Salla. 13 432. u. 13 435. Rohu. 13 436. Pärsti. 13 437—13 439. Viljandi. 13 443. Rakvere. 13 444. Rahkla. 13 446. Viiratsi.

770. *Scorzonera humilis* L. — 13 456. u. 13 458. Tallinn. 13 459—13 460. Rohu. 13 462. Rahkla. 13 463. Viiratsi.

771. *Tragopogon pratensis* L. — 13 473. Rakvere. 13 474. Viljandi. 13 477. Pärsti.

772. *Hieracium Pilosella* L. — coll. — 14 031. Paldiski. 14 035. Põlli. 14 038. 14 041—14 042. Nõmme. 14 043—14 047. Viljandi. 14 048. Heimtali. 14 049. Vardi.

773. *H. Auricula* Lam. et DC. — 14 056. Vardi. 14 059. Viljandi. 14 060. Tallinn.

774. *H. pratense* Tausch. ssp. *eupratense* Zahn. — 14 068. u. 14 098. Varbola. 14 097. Pajaka. 14 111. Nõmmküla.

775. *H. pratense* Tausch. ssp. *silvicolum* Fr. *Zahn*. — 14 113. u. 14 119. Vardi.

776. *H. floribundum* Wimm. et Grab. coll. — 14 051. u. 14 149, Varbola. 14 052. Rohu. 14 057, 14 060—14 061, 14 087, 14 175. Viljandi. 14 064. u. 14 085. Nõmme. 14 073, 14 084, 14 137. u. 14 173. Tallinn. 14 074. Kehra. 14 076. Lehtse. 14 169. Meriküla-Utria. 14 176. Heimtali. 14 180. Jõgeva.

777. *H. pubescens* Lbg. coll. — 14 095. Lehtse. 14 096. Pajaku. 14 099. Varbola. 14 107. Tallinn. 14 121. Rakvere. 14 112. u. 14 124. Viljandi. 14 123. Meriküla.

778. *H. cymosum* L. coll. — 14 093. Leetse. 14 094. u. 14 115. Paldiski. 14 100. Nurme. 14 109. Rohu. 14 110. Järva-Jaani. 14 116. V.-Pakri. 14 118. Varbola. 14 077. Viljandi.

779. *H. piloselloides* Vill. coll. — 14 058. 14 140—14 141. 14 177. Viljandi. 14 088, 14 148, 14 150, 14 167. Varbola. 14 128. Ruila. 14 135—14 136, 14 151, 14 153. Nõmme. 14 147. Pajaku. 14 162. Tallinn. 14 163. Tammiku. 14 170. Rakvere. 14 174. Nurme. 14 144. Vardi.

780. *H. Bauhini* Besser. coll. — 14 138—14 139. Viljandi. 14 142—14 143. Viiratsi.

Species intermediae:

781. *H. Pilosella — floribundum.* — 14 081. 14 181—14 182.

782. *H. cymosum — floribundum.* — 14 152. Nõmme.

783. *H. cymosum — piloselloides.* — 14 116. V.-Pakri. 14 117. Nõmme. 14 120, 14 178—14 179. Paldiski.

784. *H. murorum* L. coll. — 14 193. Rannamõisa. 14 201. Rahkla. 14 208. Tammiku. 14 210. Harku.

785. *H. diaphanoides* Lbg. — 14 241. Leetse.

786. *H. sagittatum* Lbg. — 14 192. Tiskre. 14 193. Rannamõisa. 14 199—14 200. Tallinn. 14 198. Nõmme. 14 202. Salla. 14 207. Triigi.

787. *H. Lachenalii* Gmel. coll. — 14 220. Tammiku. 14 225. Viljandi. 14 227. Heimtali. 14 226. Puka. 14 230. Kehra.

788. *H. bifidum* Kit. coll. — 14 217, u. 14 219. Pajaku. 14 220. Valdeku.

789. *H. caesium* Fr. coll. — 14 211—14 214. Nõmme. 14 216. u. 14 218. Pajaku. 14 231. Kiltsi. 14 232. Varbola. 14 233. Nõmmküla. 14 237. V.-Pakri. 14 238—14 240. 14 242. Paldiski. 14 191. Vääna.

790. *H. umbellatum* L. coll. — 14 248. Põlli. 14 249. Nõmmküla. 14 250. Lehtse. 14 251. Kavilda. 14 252. Haapsalu. 14 253—14 254. Nõmme.

Eine detaillisierte Einteilung der Hieracien-Kollektivarten ist vorbehalten.

Aufzählung

der im Verzeichnis vorkommenden Sammelortsnamen, nach den von Prof. Dr. Th. Lippmaa aufgestellten geobotanischen Landschaften geordnet, in alphabetischer Reihenfolge. (s. betreff. Karte).

I. Estonia maritima orientalis (E mor).

Haapsalu (Hapsal). — Madise (St. Matthias). — Paldiski (Baltischport). — Pallaste. (Pallas) — bei Paldiski. — Rannaküla (unweit von Haapsalu). Uuemõisa (Neuenhof). V.-Pakri (kl.- Rogoe Insel).

II. Estonia maritima borealis (E mb.).

Meriküla (Merreküll), in Virumaa. — Nõmme — bei Tallinn. — Paljassaare. (Carlos.), Halbinsel bei Tallinn. — Pirita (Brigitten), — bei Tallinn. — Utria (Udrias) — (Vir.) — Viimsi. (Wiems), — Halbinsel bei Tallinn.

III. Estonia inferior. (E inf.).

Alu (Allo) — (Ha), bei Rapla. — Anija (Annia). — Aruküla (Arroküll) — (Ha.) — Haiba (Ha.) — Harku (Hark), unw. v. Tallinn — Härgla (Herküll). (Ha). — Juhkentali (Joachimstal) — Vorstadtname in Tallinn. (s. auch E sup — Narva). — Jõgisuu (Jöggis), (Ha. unw. v. Saue). — Kadriorg (Catherinental) bei Tallinn. — Kehra (Kedder). — Keila (Kegel). — Kernu (Kirna) (Ha. auch in Järvamaa, ersteres in Text stets vermerkt) — Klooga (Lodensee). — Kodila (Koddil), (Ha) bei Rapla — Koluvere (Lohde). — Kose (Kosch). — Kurna (Cournall), — unw. v. Tallinn. — Kuusalu (Kusal). — Lagedi (Laakt). — Lasnamägi (Laksberg), in Tallinn. — Leetse (Leetz), unw. v. Paldiski. — Loo (Neuenhof), (Ha), unw. v. Kuusalu. — Lümanda (Limmat), — Merimõisa (Fall). — Munalaskme (Munnalas). — Murasti (Morras). — Mustoja (Schwarzenbeck), in Tallinn. — Mõigu (Moik), unw. v. Tallinn. — Nissi. (Ha). — Nurme (Nurms), (Ha.) — Nõmmpere. (Waldeck, (Ha), unw. v. Hageri. — Ohekatku (Odenkat). — Ohukotsu (Odenwald). — Ohulepa (Erlenfeld.) — Paasiku (Pasick), unw. v. Raasiku. — Pajaka (Pajack). — Palivere. (Pallifer), (Lä). — Põlli (Poll). — Raasiku (Rasick). — Rannamõisa (Strandhof), unw. v. Tallinn. — Rapla (Rappel). — Riisipere (Riesenberg). — Risti. (Lä) — Ruila (Ruil). (Ha). — Saue (Friedrichshof), — Suurupi (Surrop). — Taebla. (Taibel). (Lä). — Tallinn (Reval). — Tiskre (Tischer), unw. v. Tallinn. — Tuula (Thula), unw. v. Keila. — Vaida

(Wait), unw. v. Tallinn. — Varbola (Schwarzen). (Ha). — Veskimägi — (Mühlenberg), unw. v. Tallinn. — Vitti-Päävla. (Wittenpöwel). — Vääna, (Faehna). — Ääsmäe (Essemägi). — Ülemiste järv (Obere See), bei Tallinn.

IV. Estonia intermedia. (E int.) —

Aegviidu. (Charlottenhof). (Jä). — Jäneda. (Jendel). (Jä). — Kaalepi, (Kaulep). (Jä). — Kolga (Kolk). (Ha). — Kurisoo. (Kurrisal.) (Jä,) — Kõnnu, (Könda). (Ha). — Orgmetsa. (Jä.). — Palmse. (Palms). (Vir). — Seidla. (Seydell). (Jä.). —

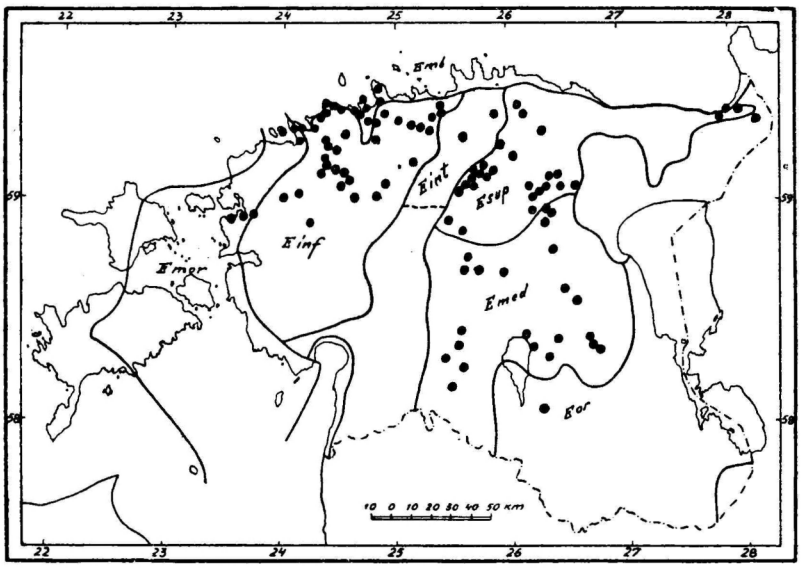


Fig. 2. Die Sammelorte von G. Pahnsch in Estland.

V. Estonia superior. (E sup.) —

Ambla. (Ampel). — Anna. (Jä.) — Avanduse. (Vir.). — Einmanni. (Korps). (Jä), in Järva-Jaani. — Haljala. (Haljall) (Vir.). — Idavere (Jtfer). (Vir), unw. v. Haljala. — Juhkentali. (Joachinstal), — Vorort d. Stadt Narva. — Järva-Jaani. (St.-Johannis). — Kalle. (Jä.), bei Nõmmküla. — Kiltsi (Ass). (Vir.) — Kloodi (Peuth). (Vir.), unw. v. Rakvere. — Koigi. (Koik). (Jä.) — Kukevere. (Kuckofer.) (Jä), unw. v. Ambla. — Käravete. (Kerrafer). (Jä). — Käru. (Kerro). (Vir.), unw. Salla. — Laagena. (Vir.) — Laekvere. (Ladigfer.). (Vir). — Lasinurme. (Lassinorm). (Vir.) — Liigvalla. (Löwenwolde). (Jä.) — Moora. (Mohrenhof). (Vir.) — Mustlanõmme. (Jä.), bei Anna. — Muuga (Münkenhof) (Vir). — Mõisamaa. (Moisama). (Vir.) — Määri. (Meyris.) (Vir.), — Narva. — Nõmmküla. (Nömmküll). (Jä.) — Olgina. (Vir.) — Paasvere. (Pastfer). (Vir). — Paide. (Weissenstein). (Jä). — Piibe. (Piep). (Jä). — Põdrangu. (Pöddrang.) (Vir).

—Põhjaka. (Pochjack). (Jä). — Rahkla. (Rachküll). (Vir). — Raka. (Rakkamois). (Jä). — Rakvere. (Wesenberg). — Rava. (Rawwaküll). (Jä.) — Rohu (Rocht). (Vir). — Roosna. (Sonorm). (Jä.) — Sajakopli (Neuhof), (Jä), bei Tapa. — Saksi. (Saximois). (Jä.) — Salla. (Sall.) (Vir). — Simuna. (St.-Simonis). (Vir). — Tammiku. (Vir). — Tapa (Taps). (Jä). — Tatruse. (Tatters). (Vir.). — Triigi. (Ottenküll). (Vir). — Uniküla. (Unniküll). (Vir.) — Viisu. (Wieso). (Jä.) — Vinni. (Finn.). (Vir.) — Väätsa. (Waetz.). (Jä.) —

VI. Estonia media. (E med.)

Annemõisa (Annenhof). (Ta). bei Tartu. — Emajõgi. (Embach.) — Emumägi. (Emmomäggi). (Vir). — Jaska. (Jeskamois). (Vil.) — Jõgeva. (Laisholm). (Ta.) — Kabala. (Kabbal). (Vil.) — Karlowa, Vorstadt von Tartu. — Karula (Carolen). (Vil. — Kassinurme. (Kassinorm). (Ta.) — Kavilda. (Kawelecht). (Ta). — Kirna. (Jä). — Kurista. (Ta)., bei Jõgeva. — Kärde. (Kardis, Cardis). (Ta). — Lemmatsi. (Ruhental), bei Tartu. — Lohkva (Lofkaten), bei Tartu. — Loodi, (Kersel). (Vil.). — Luunja (Lunia). (Ta.) — Navesti. (Nawwast.). (Vil.) — Oisu. (Oiso). (Jä.) — Pilistvere, (Pillistfer), (Vil.) — Põltsamaa. (Oberpahlen). (Vil.) — Päri. (Ninigal). (Vil.) — Pärsti. (Perst.) — (Vil.) — Raadi. (Ratshof), bei Tartu. — Rannu. (Randen) (Ta)., bei Võrtsjärv. — Ropka. (Ropkoy), bei Tartu. — Sangla. (Ta), bei Võrtsjärv. — Tõravere. (Terrafer). (Ta.) — Tähtvere. (Techelfer), bei Tartu. — Ulila. (Uhlfeld). (Ta.) — Uue-Võidu. (Neu-Voidama). (Vil.). — Vaimastvere. (Waimastfer). (Ta.) — Vardi. (Schwarzhof). (Vil.) — Veibri. (Timmofer). (Ta.) — Viljandi. (Fellin). — Viiratsi (Wieratz.) (Vil.). — Voldi. (Tabbifer). (Ta). — Võrtsjärv. (Wirzjerv-See). — Vägeva. (Weggewa). (Jä.) — Õisu. (Euseküll). (Vil). — Äksi. (Ecks). (Ta.) —

VII. Estonia orientale. (E or.) —

Puka (Bockenhof.)

Bemerkung: es bedeutet:

Ha — Harjumaa. Lä — Läänemaa. Jä — Järvamaa. Vir — Virumaa, Ta — Tartumaa, u. Vil — Viljandimaa.

In Klammern sind die deutschen Ortsnamen angebracht, soweit sie von den estnischen abweichen. —

Beiträge zur Nomenklatur d. ostbaltischen Pilzflora.

VIII—X

Von E. Lepik.

Inhalt.

Seite.

VIII. Revision der von A. H. Dietrich gesammelten Erysiphaceen. 253

1. Revision der „Plantarum florae balticae cryptogamarum" von A. H. Dietrich: Erysiphaceen aus den Centurien I—IX 253
2. Erysiphaceen aus A. H. Dietrich „Blicke in die Cryptogamenwelt der Ostseeprovinzen" 274
3. Verzeichnis von Dietrich gesammelten Erysiphaceen . 298
4. Verzeichnis der Nährpflanzen 307
5. Literatur 311

IX. Revision der von A. H. Dietrich gesammelten Ustilagineen 312

1. Die Ustilagineen aus Dietrich „Blicke in die Cryptogamenwelt der Ostseeprovinzen" 312
2. Verzeichnis der von Dietrich gesammelten Ustilagineen 318
3. Verzeichnis der Nährpflanzen 320

X. Eine alte Pilzkollektion, gesammelt von K. Kasparsons aus Lettland im Jahre 1896. 322

Addenda et corrigenda 324

VIII. Revision der von A. H. Dietrich gesammelten Erysiphaceen [1]).

1. Revision der „Plantarum florae balticae cryptogamarum" von A. H. Dietrich: Erysiphaceen aus den Centurien I—IX.

Aus dem ältesten und wertvollsten Exsiccatenwerk im Ostbaltikum: Plantarum florae balticae cryptogamarum von A. H. Dietrich (1852—1857) sind schon einige Pilzgruppen revidiert worden. Zuerst sind von F. Bucholtz (1905) die Puccinia-Arten, von L. Arefjew (1916) die Uromyces-Arten und schliesslich von E. Lepik (1939) die Uredinales und Ustilaginales revidiert, bezw. neubestimmt worden. Ausserdem sind aus den genannten Werk die Centurien I und II von E. Lepik (1931, 1938) auf Grund der heute geltenden Pilznomenklatur neu geordnet worden, wobei viele Pilze und Wirtspflanzen neu bestimmt worden sind.

Die Erysiphaceen aus Dietrich's Exsiccatenwerk sind von A. A. Jaczewski in seinem Bestimmungsbuch für Pilze II (1927) berücksichtigt worden. Jaczewski hat aber augenscheinlich Dietrich's Material nicht überprüft, sondern dieses mehr der neuen Nomenklatur nach geordnet. Zahlreiche von Dietrich erstmalig angezeigte neue Formen sind, obwohl sie ohne jegliche Diagnose dastehen, von Jaczewski akzeptiert und an betreffender Stelle angeführt worden.

Die meisten Pilze sind in Dietrich's Exsiccatenwerk ohne Datum und Fundortsbezeichnung herausgegeben. Nach

[1]) Lepik, E., Beiträge zur Nomenklatur der ostbaltischen Pilzflora I, vergl. in Sitzungsberichte d. Nat.-Ges. bei der Universität Tartu, 35, 1928, p. 21—29; II ebenda 37, 1931, p. 239—259; III Annales Soc. Reb. Nat. Tartu 43, 1938, p. 226—242; IV—VI ebenda 45, 1939, p. 1—84; VII ebenda 46, 1940, p. 1—11.

anderen Quellen lässt sich feststellen, dass Dietrich seine Material in Nord-West-Estland, bei Haimre, in den Jahren 1850—1857 gesammelt hat.

Nähere Angaben über das genannte Exsiccatenwerk Dietrich's sind aus den Beiträgen zur Nomenklatur der Ostbaltischen Pilzflora IV (1939) zu entnehmen.

Für die vorliegende Revision konnten die folgenden Centurien benuzt werden

Centurie	I,	2	Exemplare
„	II	3	„
„	III	1	„
„	IV	3	„
„	V	1	„
„	VI	3	„
„	VII	1	„
„	VIII	3	„
„	IX	4	„

In diesen Centurien sind die Erysiphaceen in folgender Weise verteilt:

Centurie	I	enthält	21	Nummern	von Erysiphaceen
„	II	„	8	„	„
„	III	„	—	„	„
„	IV	„	12	„	„
„	V	„	—	„	„
„	VI	„	3	„	„
„	VII	„	—	„	„
„	VIII	„	18	„	„
„	IX	„	16	„	„
Zusammen			78	Nummern	von Erysiphaceen.

Bei vielen Nummern handelt es sich jedoch im gleiche Pilzarten, die unter verschiedenen Synonymen herausgegeben worden sind.

Bei der vorliegenden Revision sind Die Erysiphaceen nach S. Blumer's System in dem Werk „Die Erysiphaceen Mitteleuropas", 1933, geordnet worden.

Durch **Fettdruck** werden die **Nomina conservanda,** durch Sperrdruck die nomina rejicienda hervorgehoben. Die Namen der Wirtspflanzen sind *kursiv* gedruckt.

Bei der Wiedergabe des Textes ist Dietrich's Schreibeweise beibehalten worden.

Beim Umschreiben des Textes und bei der Durchführung der Korrekturen hat Frl. Mag. Elsa Rosenstein mir in dankenswerter Weise Hilfe geleistet.

Centuria I, Revaliae MDCCCLII.

In der ersten Centurie seines Exsiccatenwerkes hat Dietrich 21 Nummern von Erysiphaceen herausgegeben. Nach der Neugruppierung erweist es sich, dass unter diesem Material 5 Gattungen mit insgesammt 20 Arten auf 30 Wirtspflanzen vertreten sind.

Die nähere Beschreibung dieser Centurie ist dem II Beitrag zur Nomenklatur der Ostbaltischen Pilzflora (Lepik, 1928), zu entnehmen.

77. Erysibe macularis a., Humuli Rabenh. 2011. E. Humuli DC. ad folia Humuli aestate ubique copiose.
Sphaerotheca humuli (DC.) Burr. Perithecien auf Blättern von *Humulus lupulus* L. Das von Dietrich herausgegebene Material (je zwei Blätter) hat sich gut erhalten.

78. Erysibe macularis b., Epilobii. Rabenh. 2011. b. ad folia et caules Epilobii palustr.; autumno; rarius! Esthonia in paludosis.
Sphaerotheca epilobii (Wallr.) Sacc.
Perithecien auf Blättern von *Epilobium palustre* L.

79. Erysibe macularis d., Alchemillae. Rabenh. 2011. d. E. Alchemillae. Duby. ad folia Alchem. vulg. autumno, per regionem.
Sphaerotheca macularis (Wallr.) Jacz. Perithecien auf Blättern von *Alchemilla pastoralis* Buser.

80. Erysibe comata Lk. Rabenh. 2013. Erys. Evonymi Wallr. ad folia Evonymi europaei, autumno; rarissime! Esthonia 1851. Calocladia compta Lév. in Dietrich, Blicke in die Crypt., p. 336.
Microsphaera evonymi (DC.) Sacc. Perithecien auf Blättern von *Evonymus europaea* L.

81. Erysibe nitida Rabenh. 2015. Alphitomorpha Wallr. ad folia, caules et pedunculos Delphiniorum in hortis et Actaeae spicatae, autumno. Esthonia.
Hier sind von Dietrich zwei *Erysiphe*-Arten heraus-

gegeben worden: **Erysiphe nitida** (Wallr.) Rabenh. auf *Delphinium elatum* L. (das Blatt oben) und **Erysiphe aquilegiae** DC. auf *Actaea spicata* L. (das Blatt unten).

Von Jaczewski (1927, p. 274, 279) werden die beiden Pilze dementsprechend zu *Erysiphe communis, forma delphinii* Rabenh. und *forma acteae* Rabenh. gestellt.

Das von Dietrich herausgegebene Material hat sich gut erhalten und ist reichlich mit Perithecien bedeckt.

82. Erysibe lamprocarpa a., Labiatarum. Rabenh. 2016. a. Erys. Labiatarum Chev. ad. folia et caules plur. Labiatarum fere ubique autumno. (Rarissime!).

Unter dieser Nummer hat Dietrich scheinbar verschiedene *Erysiphe*-Arten auf verschiedenen Labiaten herausgegeben. Ich habe zwei Arten auf folgenden Wirtspflanzen feststellen können: **Erysiphe galeopsidis** DC. auf Blättern von *Galeopsis tetrahit* L., *Lamium galeobdolon* (L.) Crantz, *Lamium purpureum* L., *Stachys silvatica* L. und **Erysiphe labiatarum** (Wallr.) Chev. auf *Mentha austriaca* Jacq. (*M. arvensis* L.). Das Material ist mangelhaft, hat sich jedoch gut erhalten und ist mit Perithecien bedeckt.

Ausserdem nennt Jaczewski 1927, p. 159 als eine weitere Wirtspflanze für diesen Pilz aus Dietrich's Exsiccatenwerk (I, 82) *Galeopsis speciosa* Mill. (= *G. versicolor* Curt.)

83. Erysibe circumfusa Lk. Rabenh. 2017, ad folia et caules Bidentis cernuae. Rarissime! autumno. Esthonia, 1850.

Sphaerotheca fuliginea (Schlecht.) Salm. Peritherien auf Blättern von *Bidens cernuus* L.

84. Erysibe depressa b., Artemisiae Lk. Rabenh. 2018. b., ad folia Artemisiae vulg.; aestate per regionem.

Erysiphe artemisiae (Wallr.) Grev. auf Blättern von *Artemisia vulgaris* L. Dietrich's Exsiccat enthält je ein Blatt mit Perithecien.

85. Erysibe communis i., Personatarum Fr. Rabenh. 2019. i, ad folia Melampyri, rare, aestate.

Sphaerotheca fuliginea (Schlecht.) Salm. Perithecien auf *Melampyrum nemorosum* L.

86. Erysibe communis l., Umbelliferarum Lk. Rabenh. 2019. l. E. Heraclei DC. Copiose autumno ad folia et caules div. spec. Umbelliferarum. Ubique.

Hier hat Dietrich verschiedene Umbelliferen herausgegeben. Ich konnte folgende feststellen, wobei ein Blattstück unbestimmt blieb.

Erysiphe umbelliferarum De By auf *Angelica silvestris* L., *Heracleum sibiricum* L. und *Pimpinella saxifraga* L. Perithecien sind meist vorhanden.

87. Erysibe communis, m. Leguminosarum Lk. Rabenh. 2019. m. E. macropus Mart. ad folia div. spec. Leguminosarum, autumno per regionem; ad Trifolium rarius.

Erysiphe pisi DC. Perithecien auf *Pisum sativum* L.; als andere Wirtspflanzen, *Trifolium* sp., sp., ebenfalls mit Perithecien, sind von Dietrich augenscheinlich ausser *Trifolium pratense* L., die auch in „Blicke", p. 342 erwähnt ist, verschiedene Kleearten gegeben. Im Herbarium der Phytopathol. Versuchsst. Tartu befindet sich **Erysiphe martii** Lév. auf *Trifolium repens*, L., im Herbarium der Literärischen Gesellschaft Reval auf *Trifolium pratense* L.

88. Erysibe communis r., Ranunculacearum Lk. Rabenh. 2019. r. a., Erys. Aquilegiae DC. ad folia Aquilegiae vulg.; autumno! rarius, Esthonia.

Erysiphe aquilegiae DC. Perithecien auf Blättern von *Aquilegia vulgaris* L.

89. Erysibe communis v., Hypericorum Fr. Rabenh. 2019. v. ad. folia nonnull. Hypericorium, autumno, per regionem.

Erysiphe hyperici (Wallr.) Fr. Perithecien auf *Hypericum perforatum* L.

90. Erysibe guttata a., Coryli Lk. Rabenh. 2021. a. E. vagans, Bernard. ad folia Coryli, autumno; ubique, non copiose.

Die Perithecien auf Blättern von *Corylus avellana* L. gehören ohne Zweifel zu **Phyllactinia suffulta** (Rebent.) Sacc.

91. Erysibe guttata b., Betulae. Rabenh. 2021. b. E. Betulae DC. ad folia Betularum autumno. Per regionem.

Die Perithecien auf *Betula verrucosa* Ehrh. gehören zu **Phyllactinia suffulta** (Rebent.) Sacc.

92. Erysibe horridula b. Cichoreacearum Wallr. Rabenh. 2025. b. E. Cichoreacearum DC. autumno. ubique ad folia spec. Cichoreacearum.

Sphaerotheca fuliginea (Schl.) Salm. Perithecien auf Blättern von *Taraxacum officinale* Web. (coll.) zusammen mit Teleutosporen von *Puccinia taraxaci* (Rebent.) Plowr., vrgl. auch Cent. I, Nr. 18.

93. Erysibe horridula c., Spiraeacearum. Rabenh. 2025. c, ad folia Spiraeae Ulmariae, autumno, rarius, per regionem.

Sphaerotheca macularis (Wallr.) Jacz. Perithecien auf *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.

94. Erysibe penicillata b., Caprifoliacearum. Rabenh. 2027. b. E. divaricata var. Lonicerae Lk. ad folia Lonicerae tataricae, autumno in hortis copiose. Per regionem. Calocladia Ehrenbergii Lév. in Dietrich Blicke etc. p. 336.

Perithecien auf Blättern von *Lonicera tatarica* L. gehören zu **Microsphaera lonicerae** (DC.) Wint.

95. Erysibe penicillata d., Grossulariae Lk. et Wallr. Rabenh. 2027. d, ad folia Ribis Grossulariae, rarius, aestate. per regionem. Calocladia Grossulariae Lév. in Dietrich Blicke etc. p. 337.

Microsphaera grossulariae Lév. Perithecien auf Blättern von *Ribes grossularia* L.

96. Erysibe penicillata e., Rhamni Lk. Fr. Rabenh. 2027. e, ad folia Rhamni cathartici, autumno, per regionem. Calocladia Friesii Lév. in Dietrich Blicke in die Crypt. p. 336.

Corrigendum (vide Cent. VIII-61). Formam in Centuria I. 96 remitteas quaeso, et loco ejus haec exemplaria restituenda sunt.

Microsphaera divaricata (Wallr.) Lév., mit Perithecien. Als Wirtspflanze hat Dietrich fälschlich die Blätter von Rhamnus frangula L. unter dem Namen von *Rh. cathartica* L. angegeben. Später (Cent. VIII-61) hat er aber als Corrigendum für Cent. 1—96 noch einige Blätter von *Rhamnus cathartica* mit Perithecien von **Microsphaera frisii** Lév. beigelegt.

97. Erysibe tridactyla Wallr. Rabenh. 2030, ad folia Pruni Padi, aestate — autumno; rarissime! Esthonia.

Podosphaera tridactyla (Wallr.) De By Perithecien auf Blättern von *Prunus padus* L.

Centuria II, Revalie MDCCCLIII.

Diese Centurie enthält 8 Nummern (66—73) von Erysiphaceen, es sind 3 Gattungen mit 8 Arten auf 8 Wirtspflanzen. Die nähere Beschreibung dieser Centurie sihe in „Beiträge zur Nomenklatur der Ostbaltischen Pilzflora III (1938)".

66. Erysibe communis n., Polygonearum Lk. Rabenh. 2019. n. ad folia Polygonorum, praecipue Polyg. avicular., aestate. per. regionem. (Arch. p. 342.)

Erysiphe polygoni DC. Perithecien auf *Polygonum aviculare* L. Im engeren Sinne gehört die Wirtspflanze nach Konservator K. Eichwald zu *Polygonum heterophyllum* Lindm.

67. Erysibe pannosa Lk. Rabenh. 2008. ad. junior. ramos, folia, calyces etc., div. sp. Rosarum. aestate — autumno. Nusquam copiose. (Arch. p. 333, sub Sphaerotheca p.)

Sphaerotheca pannosa Lév. Konidien auf *Rosa sp. cult.*

Jaczewski (1927) hat diese Nummer aus Dietrich's Exsiccatenwerk nicht berücksichtigt.

68. Erysibe penicillata c., Berberidis Lk. Rabenh. 2027. c. E. Berberidis DC. ad folia Berberid. vulg. Satis rare! aestate — autumno. Esthonia. (Arch. p. 336.)

Microsphaera berberidis (DC) Lév. Perithecien auf *Berberis vulgaris* L.

69. Erysibe communis d., Rubiacearum Fr. Rabenh. 2019. d. ad folia nonnull. spec. Galior. rarius! aestate — autumno. per regionem. (Arch. p. 342.)

Erysiphe galii Fuckel. Konidien und Perithecien auf *Galium vaillantii* DC.

70. Erysibe communis b., Urticacearum Rabenh. 2019. b. Erysiphe Urticae Klotzsch. ad folia Urticae dioic. aestate — autumno. per. regionem. (Arch. p. 341, sub Erysiphe Martii.)

Erysiphe urticae (Wallr.) Klotzsch. Konidien auf *Urtica dioica* L.

71. **Erysibe depressa** a., Bardanae Lk. Rabenh. 2018. a. ad fol. A. Bardanae, satis rare! autumno. per. regionem. (Arch. p. 341, sub Erysiphe Montagnei.)

Erysiphe depressa (Wallr.) Schlecht. Perithecien auf *Arctium tomentosum* Mill. (= *Lappa tomentosa* Lam.).

72. **Erysibe communis** Rabenh. 2019. a., Thesii (ipse.) ad Thesium comosum, aestate, rarissime! Esthonia. (Arch. p. 343.)

Erysiphe communis (Wallr.) Link. Konidien und Perithecien auf *Thesium ebracteatum* Hayne (= *Th. comosum* Roth.).

73. Erysibe communis k., Solanacearum Rabenh. 2019. k. E. epimischa. Ehrhbg. ad folia Verbasci nigri etc. aestate — autumno. per. regionem. (Arch. p. 343.)

Erysiphe verbasci (Jacz.) Blumer. Konidien auf *Verbascum nigrum* L.

Centuria IV, Revalie MDCCCLIV.

Während in der III Centurie von Dietrich's Exsiccatenwerk keine Erysiphaceen vorhanden sind, enthält die IV Centurie wiederum, 12 Nummern (50—61), durch 3 Gattungen mit 12 Arten auf 14 Wirtspflanzen vertreten. Diese Centurie ist in den „Beiträge zur Nomenklatur der Ostbaltischen Pilzflora IV" (1939, p. 9—11) näher beschrieben worden.

50. Erysibe fuliginea Lk. Fr. Rabenh. 2010. Caules et folia div. herbarum, praecipue Veronicae longifoliae, spicatae etc. obducens. Aestate — autumno. Satis rare per regionem.

In allen von mir gesehenen Exemplaren der genannten Centurie befindet sich ein Blattstück von *Veronica longifolia* L. mit Perithecien von **Sphaerotheca fuliginea** (Schlecht.) Salm.

51. Erysibe communis a. Graminearum Lk. Rabenh. 2019. a. ad folia Graminearum, aestate — autumno. Ubique.

Hier hat Dietrich einige unvollständige Gramineenblätter herausgegeben, von denen man nur *Sesleria coerulea* L. mit Sicherheit feststellen kann. Dieses Blatt ist vom Myzel der **Erysiphe graminis** DC. dicht bedeckt.

52. Erysibe communis c., Dipsacearum fr. Rabenh. 2019. c. ad folia Valerianae officin. Haud frequens per regionem.

Erysiphe valerianae (Jacz.) Blumer auf *Valeriana officinalis* L. Es befinden sich in Dietrich's Exsiccatenwerk nur einige mit Perithecien des Pilzes bedeckte Blättchen der genannten Wirtspflanze.

53. Erysibe communis e., Compositarum Rabenh. 2019. e. Erysiphe detonsa Fr. ad folia et caules div. Compositarum e. g. Cirsiorum.

Erysiphe cichoracearum DC. auf *Cirsium oleraceum* (L.) Scop.

In allen von mir gesehenen Exemplaren von Diet-

rich's Exsiccat befindet sich je ein Blattstück mit Perithecien des Pilzes.

54. cfr. Centur. 1. 87. Erysibe communis m, Leguminosarum Lk. Rabenh. 2019. m. ad folia div. spec. Leguminosarum. Ubique.

Hier hat Dietrich in seinem Exsiccatenwerk einige Blätter von *Melilotus* und *Vicia* herausgegeben. Mit grössten Wahrscheinlichkeit handelt es sich um *Melilotus officinalis* (L.) Medicus mit **Erysiphe martii** Lév. und um *Vicia sativa* L. mit **Erysiphe pisi** DC. Es sind sowohl das Myzel wie auch die Perithecien des Pilzes vorhanden.

55. Erysibe communis r., Ranunculacearum B., Ranunculi Lk. Rabenh. 2019. r. ad folia Ranunculorum, haud frequens, autumno.

Unter dieser Nummer findet man in Dietrich's Exsiccat kein einheitliches Material. In allen von mir gesehenen Exemplaren liegen einige Blätter von *Ranunculus repens* L. vor. In einem Exemplar (A. Käspre gehörig) konnte auch ein Blatt von *Ranunculus acer* L. festgestellt werden. Auf allen Blättern befinden sich spärlich die Perithecien von **Erysiphe nitida** (Wallr.) Rabenh.

56. Erysibe communis r., Ranunculacearum z. Thalictri Lk. Rabenh. 2019. r. Satis rare ad folia Thalictrorum aestate — autumno.

Erysiphe nitida (Wallr.) Rabenh., Pilzmyzel und Perithecien auf *Thalictrum flavum* L.: in jedem Exemplar des Exsiccats je ein Blatt.

57. Erysibe communis r., Ranunculacearum Rabenh. 2019. r. d. Calthae. Rarissime, ad folia Calthae palustr. Esthoniae.

In jedem der von mir gesehenen Exemplare des Exsiccats befindet sich ein kleines Blattstück von *Caltha palustris* L. mit **Erysiphe aquilegiae** DC.

58. Erysibe communis s., Geraniacearum

Klotzsch. Rabenh. 2019. s. ad petiolos et folia Geranii pratens. Copiose autumno.

Sphaerotheca fugax Penzig et Sacc. auf *Geranium pratense* L.

Dietrich hat hier reichlich (je zwei Blätter in jedem Exemplar) gut getrocknetes und gut erhaltenes Material herausgegeben. Es sind Pilzmyzel und Perithecien vorhanden.

Ausserdem findet man hier und da noch die Uredo- und Teleutosporenpusteln von **Uromyces Geranii** (DC.) Otth. et Wartm.

59. Erysibe adunca c., Rosacearum. Wallr. Rabenh. 2026. c. d., Comari (ipse.) ad folia Comari palustr., aestate — autumno. Haud frequens!

Perithecien von **Sphaerotheca macularis** (Wallr.) Jacz. auf *Comarum palustre* L. Einige gut erhaltene Blätter.

60. Erysibe horridula a., Asperifoliacearum Wallr. fr. Rabenh. 2025. a. ad nonnull. sp. Asperifoliacearum, aestate — autumno per regionem.

Erysiphe horridula (Wallr.) Lév. auf Blättern von *Anchusa officinalis* L., je zwei Blätter mit Pilzmyzel und Perithecien.

61. Erysibe penicillata f., Betulae (ipse.) aestate — autumno ad folia Betularum minus frequenter. Esthoniae.

Hier hat Dietrich die Blätter von *Betula pubescens* Ehrh. mit Pilzmyzel und reichlichen Perithecien herausgegeben, die zu **Microsphaera betulae** Magnus gehören. Die Anhängsel bei Dietrich's Material sind schwer zu finden, weil sie ja auch sonst leicht abfällen. Auch Jaczewski (1927, p. 320) zählt Dietrich's Pilz dieser Art zu.

Centuria VI, MDCCCLV.

In der VI Centurie hat Dietrich nur wenige Erysiphaceen herausgegeben. Die Nummern 66—68 enthalten nur 1

Gattung mit 3 Arten auf 3 Wirtspflanzen. Näheres über diese Centurie siehe in den Beiträgen zur Nomenklatur der Ostbaltischen Pilzflora IV (1939) p. 20.

66. Erysibe lamprocarpa c., Plantaginis Lk. Rabenh. 2016. c. Weinm. 653. s. autumno ad folia Plantaginis major. et mediae.

Erysiphe lomprocarpa (Wallr.) Duby auf *Plantago major* L. In jedem Exemplar des Exsiccats befindet sich je ein Blatt dieser Wirtspflanze, reichlich mit Pilzmyzel bedeckt.

67. Erysibe lamprocarpa a., Labiatarum E, Clinopodii. Rabenh. 2016. a. ad folia Clinopod. vulg. rarius!

Erysiphe galeopsidis DC. auf *Clinopodium vulgare* L. 1—2 Blätter sind mit Pilzmyzel und spärlichen Perithecien bedeckt.

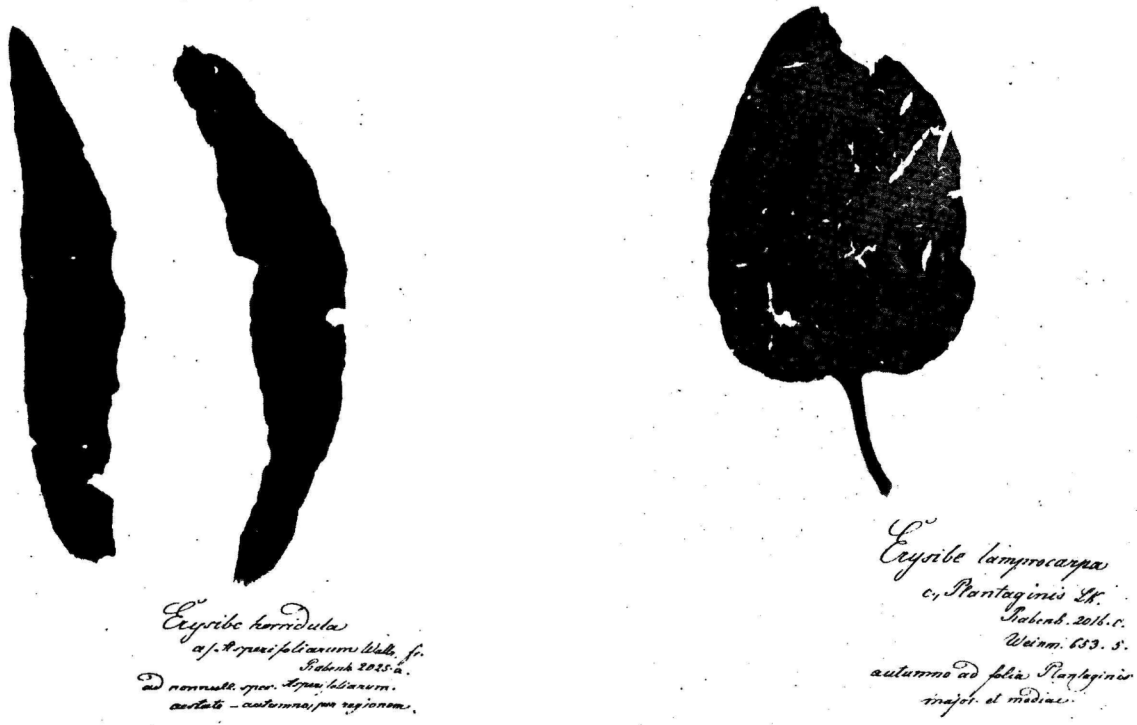
68. Erysibe myrtillina Fr. syst. III. 247. Sphaeria, Schubert. Podosphaeria, Knze, Rabenh. 2032. ad folia Vaccinorum; aestate — autumno, per regionem.

Podosphaera major (Juel) Blumer auf *Vaccinium uliginosum* L. Dietrich erwähnt in „Blicke etc." p. 332 (sub. Podosphaera vaccinii myrtilli) auch *Vaccinium myrtillus* L., obwohl in seiner Centurie nur *V. uliginosum* zu finden ist. Auf dem spärlichen Matrial sieht man Pilzmyzel und Perithecien.

Centuria VII, MDCCCLVI.

Die Centurie VII enthält hauptsächlich Holz- und höhere Pilze, einige Uredineen und eine Ustilaginee. Erysiphaceen sind in dieser Centurie nur mit einem Nummer vertreten.

42. Erysibe adunca C., Rosacearum Rabenh. 2026. C; E. abnormis Duby. Podosphaera Kunzei, d. Léveillé; ad folia ramulosque Persicarum in hortis. Aestate.



Beispiele aus Dietrich's Centurien. 1) Cent. IV, 60: *Erysiphe horridula* (Wallr.) Lév. auf *Anchusa officinalis* L. 2) Cent. VI, 66: *Erysiphe lamprocarpa* (Wallr.) Duby auf *Plantago major* L.

Tafel I

Tafel II



Erysibe horridula
a, Asperifoliacearum
Rabenh. 2028. a.
= Erys. horridul. Lév.
d, Myosotidis, mihi,
Ferrara ad folia Myosot. inter-
mediae, etc. aestate



cfr. Cent. IV. 52.
Erysibe communis
c, Dipsacearum
Rabenh. 2019. c.
= Erys. commun. K. Succisae
Lev.
ad folia Succisae prat. et
Scabios. arvens; aestate -
autumno hinc inde.

Beispiele aus Dietrich's Centurien. 1) Cent. VIII, 60: *Erysiphe horridula* (Wallr.) Lév. auf *Myosotis intermedia* L. 2) Cent. VIII, 76: *Erysiphe communis* (Wallr.) Lk. auf *Succisa praemorsa* Aschers.

Ein Zweig von *Prunus persica* L. in Dietrch's Centurie enthält sterile Pilzhyphen von **Sphaerotheca pannosa** (Wallr.) Lév. Vergl. auch: Dietrich, Blicke, p. 332 (74) und 2. Abt., p. 517 (33).

Centuria VIII, MDCCCLVI.

Centuria VIII enthält 18 Nummern von Erysiphaceen, und zwar 5 Gattungen mit 10 Arten auf 18 Wirtspflanzen. Näheres über diese Centurie siehe in den Beiträgen zur Nomenklatur der Ostbaltischen Pilzflora IV (1939), p. 28.

58. Erysibe epigaea Lk. Rabenh. 2007. ad terram udam et in putridis quisquilibus hieme — primovere. (Alphitomorpha Wallr.)

Hier hat Dietrich einige überwinterte Grasstengel mit sterilen Pilzhyphen herausgegeben, die nicht zu Erysiphaceen, sondern zum Schneeschimmel (*Fusarium nivale*?) gehören.

In „Blicke in die Cryp., 1856, p. 343 (85), II Abt. p. 519 (35)" beschreibt Dietrich noch „sclerotienartige Peridien des Pilzes, fast wie ein Mohnsame."

Salmon (1900 p. 237) stellt Dietrich's Pilz zu „Doubtful or Excluended Species" und bemerkt folgendes: „From the description given there is no doubt that this fungus is to be placed outside the Erysiphaceae, as Dietrich (p. 343) has already remarked." Karsten considers it the „sclerotium — stage of *Lamosa nivalis* Fr."

59. Erysibe horridula a., Asperifoliacearum Rabenh. 2025. = Erys. horridula Lév. c., Cynoglossi, mihi — ad folia Cynoglossi linifol. L. in hortis. Satis rare!

Erysiphe horridula (Wallr.) Lév. auf *Cynoglossum linifolium* L. Auf mangelhaftem Material befinden sich keine Perithecien, sondern nur sterile Pilzhyphen, die jedoch aller Wahrscheinlichkeit nach zu *Erysiphe horridula* gehören.

60. Erysibe horridula a., Asperifoliacearum Rabenh. 2025 = Erysiphe horrid. Lév. d., Myo-

sotides., mihi. Perrara ad folia Myosot. intermed. etc. aestate.

Erysiphe horridula (Wallr.) Lév. auf *Myosotis intermedia* L., sterile Pilzhyphen.

61. Erysibe divaricata Rabh. 2028. = Calocladia divaric. Lév. ad folia Rhamni frangulae. Minus rare.

Microsphaera divaricata (Wallr.) Lév. Perithecien auf Blättern von *Rhamnus frangula* L. Hier hat Dietrich reichliches Material — ein Zweig mit vielen Blättern, alle mit dichtem Pilzpolster bedeckt — herausgegeben.

Über ein hier beigefügtes Corrigendum ist schon bei Cent. I, 96 gesprochen worden.

62. Erysibe lamprocarpa a., Labiatarum. k., Glechomatis Rabh. 2016. Erys. lamproc. h. Lév. ad folia Glechomatis; non semper frequens.

Hier finden wir nur einige kleine Blätter von *Glechoma hederacea* L. mit sterilen Pilzhyphen, die jedoch zweifellos zu **Erysiphe galeopsidis** DC. gehören.

63. Erysibe horridula b., Cichoriacear. Rabh. 2025. b. cfr. Cent. I. 92. = Sphaerotheca Castagnei Lév. h., Oporiniae, mihi, ad folia Oporiniae autumn. rarius.

Sphaerotheca fuliginea (Schlecht.) Salm. auf *Leontodon autumnalis* L. (= *Oporinia autumn.* Don.). Hier hat Dietrich in jedem Exemplar einige Blätter mit Pilzhyphen und wenigen Perithecien verteilt. Die Perithecien sind gut entwickelt, enthalten je einen Ascus und stimmen auch sonst mit der Diagnose überein.

Blumer (Die Erysiph. Mitteleuropas, 1933, p. 124, 251, 462) führt auf *Leontodon autumnalis* L. nur *Erysiphe cichoracearum* DC. mit einem Fragezeichen an. Hingegen gibt Jaczewski (1927, p. 536) *Sphaerotheca fuliginea* für *Leontodon autumnalis* an.

64. Erysibe horridula c., Spiraeacearum Rabh. 2025. c. = Sphaerotheca Castagnei c. Lév. ad folia Georum, e. g. Geicocc. in hort.

Sphaerotheca macularis (Wallr.) Jacz.(?) auf *Geum coccineum* Siebtth. Auf kleinen Blattstücken befinden sich sterile Pilzhyphen ohne Perithecien. Eine genauere Bestimmung des Pilzes ist deshalb erschwert. Jaczewski (1927, p. 74) zählt Dietrich's Pilz allerdings zu *Sphaerotheca macularis, forma gei.*

65. Erysibe communis i. Personatarum? Rabh. 2019. i.? = Sphaerotheca Castagnei Lév. ad folia Penstem. Cobaeae in hortis. Perrara!

Sphaerotheca fuliginea (Schlecht.) Salm.(?) Auf Dietrich's Material befinden sich nur sterile Pilzhyphen, deren genauere Bestimmung ohne Fruchtkörper erschwert ist. Jaczewski (1927, p. 107) zählt Dietrich's Pilz zu *Sphaerotheca fuliginea forma pentstemonis* Dietrich auf *Pentstemon cobeae* Nutt. Als weitere Wirtspflanze nennt Dietrich (Blicke in die Crypt. II, p. 517) noch *Pentstemon barbatus* Roth. (= *Chelone barbata*).

66. cfr. Cent. I. 82. a. Erysibe lamprocarpa a., Labiatarum Rabh. 2016. a. a., Stachydis. ad folia Stachyd. speciosae, coccineae, in hortis.

Auf mangelhaftem Material (je ein kleines Blatt) finden wir nur sterile Pilzhyphen, die aber zweifellos zu **Erysiphe galeopsidis** DC. auf *Stachys coccinea* Jacq. (= *Stachus speciosa*) gehören.

Jaczewski (1927, p. 163) führt Dietrich's Pilz unter dem Namen *Erysiphe labiatarum* Chev., *forma stachydis* Dietrich an, die mit *Erysiphe galeopsidis* DC. identisch ist.

67. Erysibe communis i., Personatarum Rabh. 2019. i.? = Erysiphe lampocarpa. m. Léveitle. ad folia Veronicae Chamaed. autumno.

Oidium sp. auf *Veronica chamaedrys* L.

Dietrich's mangelhaftes Material enthält nur sterile Pilzhyphen, nach denen die genauere Bestimmung des Pilzes kaum möglich ist, weil auf dieser Wirtspflanze 3 Erysiphaceen vorkommen. Jaczewski (1927, p. 225) zählt Dietrich's Pilz jedoch zu *Erysiphe cichoracearum*

forma veronicae Jacz. Man weiss aber nicht, ob Jaczewski auf Dietrich's Material Fruchtkörper des Pilzes gesehen hat oder nicht.

68. Cfr. Cent. IV. 50. Erysibe fuliginea Rabh. 2010. = Sphaerotheca Castagnei. Veronicarum Lév. ad folia Veronicae serphyllif. Minus frequens.

Oidium sp. auf *Veronica serpyllifolia* L.

Auch hier ist das Material sehr knapp, und enthält sterile Pilzhyphen. Jaczewski (1927, p. 108) stellt Dietrich's Pilz zu *Sphaerotheca fuliginea, forma veronicae* Jacz. Ob er auch bei Dietrich's Material Fruchtkörper gesehen hat, ist nicht bemerkt.

69. Erysibe communis q. Violacearum. Lév. Rabh. 2019. q. Praesertim in hortis ad *Violam altaicam* et hanc destruens.

Die sterilen Pilzhyphen auf *Viola altaica* Pall. gehören vermutlich zu **Erysiphe cichoracearum** DC. Auch Jaczewski (1927, p. 228) stellt sie zu *Erysiphe cichoracearum, forma violarum* (Dietrich) Jacz.

70. Erysibe Martii h., Ulmariae Lév. non E. horrid. c. Spiraeac. cfr. Cent. I. 93. Rabh. 2025. ad folia Spiraeae Ulmariae satis frequens.

Erysiphe ulmariae Desmaz., Pilzhyphen und Fruchtkörper auf *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. Jaczewski (1927, p. 285) stellt diesen Pilz zu *Erysiphe communis, forma ulmariae* Dietrich.

71. Erysibe adunca c., Rosacearum Rabh. 2026. c. = Podosphaera Kunzei. c. Léveill. ad folia Pruni domest. in hortis. Rare.

Der Pilz in Dietrich's Exsiccatenwerk ist steril und infolgedessen nicht näher bestimmbar. Jaczewski (1927, p. 125) stellt ihn jedoch zu *Podosphaera tridactyla, forma pruni domesticae* Thuemen, die mit **Podosphaera tridactyla** (Wallr.) De Bary identisch sein sollte.

72. Erysibe communis p. Cruciferarum Rabh. 2019. p. = Erys. Martii k. Capsellae, mihi, Rarissime ad folia Capsellae bursa past.

Oidien auf *Capsella bursa pastoris* (L.) Medic. gehören vermutlich zu **Erysiphe communis** (Wallr.) Lk. Auch Jaczewski (1927, p. 241) stellt sie zu *Erysiphe communis, forma capsellae* Dietrich.

73. Erysibe horridula b., Cichoracearum. Rabh. 2025. b. = Sphaerotheca Castagnei Lév. i. Hieracii Pilosellae, mihi. Autumno satis rara.
Oidien auf *Hieracium pilosella* L. gehören zu **Erysiphe cichoracearum** DC. Jaczewski (1927, p. 200) stellt sie zu *Erysiphe cichoracearum, forma piloselloidea* Blumer.

74. Erysibe horridula c., Spiraeacear. Rabh. 2025. c. = Sphaerotheca Castagnei Lév. d., Potentillae argent. Non semper frequens.
Sterile Pilzhyphen auf *Potentilla argentea* L. gehören zu **Sphaerotheca macularis** (Wallr.) Jacz. Jaczewski (1927, p. 74) stellt sie zu *Sphaerotheca macularis, forma potentillae* Jacz.

75. Erysibe lamprocarpa a., Labiatarum Rabh. 2016. a. i., Origane, mihi, Semel ad folia Origani vulg. aestate — autumno.
Sterile Pilzhyphen auf *Potentilla argentea* L. gehören vermutlich zu **Erysiphe galeopsidis** DC. Jaczewski (1927, p. 161) stellt sie zu *Erysiphe labiatarum, forma origani* (Dietrich) Jacz.

76. Cfr. Cent. IV. 52. Erysibe communis c., Dipsacearum Rabh. 2019. c. = Erys. commun. k. Succisae Lév. ad folia Scabiosae Succisae (S. pratens.) aestate — autumno. hinc. inde.
Oidien und Pilzhyphen auf *Succisa praemorsa* Aschers. gehören zu **Erysiphe communis** (Wallr.) Lk. Jaczewski (1927, p. 245) stellt sie zu *Erysiphe communis, forma succisae* Jacz.

Centuria IX, MDCCCLVII.

Diese letzte Centurie in Dietrich's Exsiccatenwerk enthällt 16 Nummern von Erysiphaceen, Nr. Nr. 73—88; es sind 4 Gattungen mit 11 Arten auf 16 Wirtspflanzen vertreten.

Näheres über diese Centurie siehe in diesen Beiträgen IV (1939), p. 36—39.

73. Erysibe communis Lk. Rabenh. 2019. e. e., Compositarum. ad folia Lapsanae communis. Hinc inde.

(?) **Sphaerotheca fuliginea** (Schlecht.) Salm. auf *Lampsana communis* L. Diese Art muss man noch unter ein Fragezeichen stellen, weil Dietrich's Material keine Fruchtkörper des Pilzes enthällt. Dietrich selbst (Blicke in die Cryptg., II Abt., p. 33) zählt diesen Pilz der *Sphaerotheca Castagnei* Lév., q) lampsanae Dietrich zu, bemerkt aber dabei, dass seine Bestimmung, „ihrer jugendlichen Entwicklung etc. wegen, mehr oder weniger unausführbar blieb."

Jaczewski (1927, p. 92) führt Dietrich's Pilz als neue Form unter dem Namen: *Sphaerotheca fuliginea, forma lampsanae* Dietrich an, bemerkt dabei aber nicht, dass er tatsächlich auf Dietrich's Material Fruchtkörper des Pilzes gesehen habe.

74. Erysibe communis r., Ranunculaceaarum (in sensu Rabenh. 2019, non Lév.) non E. nitida Rabh.) ad folia Delphinii Ajacis in horto. Aestate.

Erysiphe nitida (Wallr.) Rabenh. auf *Delphinium ajacis* L. (steril!). Jaczewski (1927, p. 279) stellt diesen Pilz zu *Erysiphe communis, forma delphinii* Rabenh.

75. Erysibe horridula a., Asperifoliarum. Wallr. Rabenh. 2025. ad folia Lithospermi arvens. Aestate.

Oidien auf *Lithospermum arvense* L. gehören zu **Erysiphe horridula** (Wallr.) Lév., oder nach Jaczewski (1927, p. 137) zu *Erysiphe horridula, forma lithospermi* Dietrich.

76. Erysibe horridula a., Asperifoliarum. Wallr. Rabenh. 2025. ad folia Cynoglossi officinal. Rarissime per regionem.

Erysiphe horridula (Wallr.) Lév. Perithecien auf *Cynoglossum officinale* L. Jaczewski (1927, p. 134) stellt diesen Pilz zu *Erysiphe horridula, forma cynoglossi* Dietrich.

77. Erysibe horridula a., Asperifoliarum. Wallr. Rabenh. 2025. ad folia Asperuginis procumb.
Erysiphe horridula (Wallr.) Lév. (steril!) auf *Asperugo procumbeus* L., nach Jaczewski (1927, p. 133): *Erysiphe horridula, forma asperuginis* Dietrich.

78. Erysibe horridula a., Asperifoliarum. Wallr. Rabenh. 2025. ad folia Pulmonariae off. Satis rare, aestate.
Erysiphe horridula (Wallr.) Lév., nach Jaczewski (1927, p. 138) *Erysiphe horridula, forma pulmonaria* Dietrich. Vereinzelte Perithecien auf Blättern von *Pulmonaria officinalis* L.

79. Erysibe communis Rabenh. 2019. m., Leguminosarum Lk. cfr. Cent. I. 87. et. IV. 54. ad folia Lathyri pratens., aestate minus rare.
Sterile Pilzhyphen auf *Lathyrus pratensis* L. gehören zu **Erysiphe martii** Lév., nach Jaczewski (1927, p. 254) zu *Erysiphe communis, forma lathyri* Rabenh.

80. Erysibe lamprocarpa a., Labiatarum Rabenh. 2016 — a. g., Prunellarum. Satis rare ad folia Prunellarum; aestate.
Oidien auf *Prunella vulgaris* L. gehören zu **Erysiphe labiatarum** (Wallr.) Chev., nach Jaczewski (1927, p. 157) zu *Erysiphe labiatarum, forma brunellae* Jacz.

81. Erysibe communis e., Compositarum Rabenh. 2019. ad folia Bellidis peren. Esthoniae, prope „Frll."
Sterile Hyphen auf *Bellis perennis* L. gehören vermutlich zu (?) **Sphaerotheca fuliginea** (Schlecht.) Salm. Auch Jaczewski (1927, p. 85) stellt den Pilz zu *Sphaerotheca fuliginea, forma bellidis* Dietrich. Dietrich (Blicke in die Cryptg. II Abt., p. 33) selbst führt

diesen Pilz unter Sphaerotheca Castagnei Lév., t) bellidis Dietrich an, jedoch mit der Bemerkung, dass die: „Untersuchung (im Sinne Léveillés) mir diesmal, ihrer jugendlichen Entwickelung etc. wegen, mehr oder weniger unausführbar blieb."

82. Erysibe communis i., Personatarum. Rabenh. 2019. i.?, Euphrasiarum. ad Euphras. off; aestate.

Sterile Pilzhyphen auf *Euphrasia officinalis* L. gehören augenscheinlich zu **Sphaerotheca fuliginea** (Schlecht.) Salm., nach Jaczewski (1927, p. 105) zu *Sphaerotheca fuliginea, forma euphrasiae officinalis* Dietrich.

Eine eingehendere Bestimmung des Wirtes (subsp.) ist des mangelhaften Materials wegen, kaum möglich.

83. Erysibe communis p., Cruciferarum Fr. Rabenh. 2019. p. ad. folia Erysimi cheiranthoid. Satis rare.

Erysiphe communis (Wallr.) Lk. auf *Erysimum cheiranthoides* L., nach Jaczewski (1927, p. 242) *Erysiphe communis, forma erysimi* Jacz.

Dietrich's mangelhaftes Material — nur einige kleine Blätter — enthält nur sterile Pilzhyphen.

84. Erysibe communis m., Leguminosarum Lk. Rabenh. 2019. m. ad folia Medicaginis falcatae: aestate.

Oidien auf *Medicago falcata* L. gehören zu **Erysiphe pisi** DC. Jaczewski (1927, p. 258) stellt Dietrich's Pilz zu *Erysiphe communis, forma medicaginis* Dietrich.

85. Erysibe communis g., Campanulacearum Rabenh. 2019. g. ad folia sp. Campanularum. Minus frequens.

Hier hat Dietrich einige *Campanula* — Blätter ohne nähere Bestimmung herausgegeben. Sie dürften jedoch zu *C. glomerata* L. gehören. Auf den Blättern findet man sterile Pilzhyphen, die zu **Oidium sp.** gehören, deren nähere Bestimmung aber ohne Fruchtkörper nicht möglich ist. Auch Jaczewski (1927, p. 184) erwähnt diese Num-

mer aus Dietrich's Exsiccatenwerk nicht, obwohl er ein *Erysiphe cichoracearum, forma campanulae* Jacz. auf *Campanula glomerata* aus dem Jenisseischen Gouvernem. Russlands nennt. Blumer (1933, p. 409) nennt aus der Schweiz keinen Meltau auf *Campanula*, desgleichen wird auch von Brundza (1934) kein Meltau auf *Campanula* aus Litanen genannt.

86. Erysibe communis o., Onagrariarum Fr. Rabenh. 2019. o. ad folia Epilobiorum, perrara.

Sterile Pilzhyphen auf (?) *Epilobium montanum* L. gehören vermutlich zu **Sphaerotheca epilobii** (Wallr.) Sacc. Dietrich selbst stellt seinen Pilz in den „Blicke in die Cryptg." (II Abt., p. 33) zu Sphaerotheca Castagnei Lév., u) epilobiorum Dietrich (non E. macularis, b) epilobii). Nach Jaczewski (1927, p. 68) gehört Dietrich's Pilz zu *Sphaerotheca macularis, forma epilobii* Potebnia.

Als Wirtspflanze nennt Dietrich in „Blicke in die Cryptg." (II Abt., p. 33) *Epilobium montanum* und andere. Eine Neubestimmung ist des mangelhaften Materials wegen erschwert.

87. Erysibe bicornis (Acerum.) Lk. Rabenh. 2024. ad folia Aceris platanoid; aestate rarius.

Sterile Pilzhyphen auf *Acer platanoides* L. gehören aller Wahrscheinlichkeit nach zu **Uncinula aceris** (DC.) Sacc. Auch Jaczewski (1927, p. 366) rechnet sie dieser Art an.

88. Erysibe adunca Lk. Rabenh. 2026. bb, Salicum. Weinm. 654. ad folia Salicis argent., acutifol. etc. Perrara, aestate.

Uncinula salicis (DC.) Winter auf *Salix sp.* Nach Jaczewski (1927, p. 385): *U. salicis, forma salicis* Jacz. Als Wirtspflanzen nennt Dietrich *Salix argentea* (?) und *S. acutifolia* Willd. Die in seinem Exsiccat herausgegebenen Blätter gehören aber eher zu *Salix cinerea* L. Eine eingehende Bestimmung ist des mangelhaften Materials wegen kaum möglich.

2. Erysiphaceen aus A. H. Dietrich „Blicke in die Cryptogamenwelt der Ostseeprovinzen".

Den Erysiphaceen hat Dietrich besondere Aufmerksamkeit geschenkt, indem er schreibt (Blicke, S. 328): „Die *Erysiben*, diese merkwürdigen mycologischen Erscheinungen, finden sich alljährlich, besonders aber in trocknen Sommern, so häufig auf Blättern und anderen Teilen der Gewächse unserer baltischen Flora, dass sie sich der Aufmerksamkeit der Beobachter immer am nächsten aufdrängen, in Folge dessen eine bedeutende Anzahl von Formen auf den verschiedensten Gewächsen bereits beschrieben werden konnte, zu den ich im Stande bin, einen nicht geringen Beitrag hinzuzufügen, welche ich Gelegenheit fand in den Ostseeprovinzen einzusammeln."

Dietrich hat im ganzen von Erysiphaceen 6 Gattungen, 21 Arten und 102 Formen veröffentlicht. Viele Formen sind von Dietrich in seinem „Plantarum florae balticae" herausgegeben, manche davon waren damals für Wissenschaft neu.

Nach der Revision bezw. Neuordnung hat Dietrich im Ostbaltikum (hauptsächlich in Estland) 7 Gattungen, 46 Arten auf 115 Wirtspflanzen von Erysiphaceen festgestellt.

XLVIII. Oidium Lk. Eischimmel.

1. Oidium monilioides Lk. Rabenh. 824. Crypt. Cent. VIII. 31.

   An lebenden Blättern vieler Kräuter im Sommer und Herbst, gemein.

   Dietrich, Blicke, S. 302 (44), II Abt., S. 502 (18), Cent. VIII, 31.

   Plasmopara nivea (Unger) Schroet. auf *Aegopodium podagraria* L.

2. **Oidium chrysanthemi** Rabenh. in Hedwigia 1854, Blatt 5.

   Diesen Pilz fand Dietrich zuerst im Jahre 1854, im Sommer und Herbst auf den lebenden Blättern von *Chrysanthemum indicum* L. in Haimre (Estland).

   Dietrich, Blicke, S. 302 (44).

   Der Pilz ist in ganz Europa verbreitet, die Perithecien sind aber bisher noch nicht gefunden worden. Nach

Blumer (Die Erysiph. Mitteleuropas, 1933, S. 410) könnte dieser Pilz zu *Erysiphe cichoracearum* DC. gehören.

I. Podosphaera Kze. Fusskugel.

1. Podosphaera Kunzei Léveillé.

a) Waccinii Myrtilli (Erysibe myrtillina Rabenh. 2032. Crypt. Cent. VI. 68). Sehr selten an Blättern von *Vaccinium Myrtillus*. Häufig dagegen in unserer Flora, und von Léveillé sowie von Rabenhorst nicht beobachtet, an Blättern des *Vaccinium uliginosum* L., in Estland.

Dietrich, Blicke, S. 332 (74), Cent. VI, 68.

In Dietrich's Cent. VI. 68 befindet sich **Podosphaera major** (Juel) Blumer auf *Vaccinium uliginosum* L., Pilzmycel mit Perithecien. Obwohl Dietrich im Text noch *Vaccinium myrtillus* L. als Wirt für diesen Pilz erwähnt, sagt er jedoch nicht, dass er den Meltau auf der letztgenannten Pflanze wirklich gesehen habe.

b) Cerasi Padi (Erys. tridactyla Rabenh. 2030. Crypt. Cent. I. 97). Ziemlich selten im Sommer und Herbst auf Blättern des Faulbaums, namentlich an strauchartigen Pflanzen.

Dietrich, Blicke, S. 332 (74), Cent. I. 97.

In Dietrich's Cent. I. 97 befindet sich **Podosphaera tridactyla** (Wallr.) De Bary, Pilzmyzel und Perithecien auf *Prunus padus* L.

c) Pruni domesticae (Erys. aduncа Rosacearum Rabenh. 2026). Crypt. Cent. VIII. Auf Blättern edler und unedler Pflaumensorten, namentlich unserer Spalierbäume.

Dietrich, Blicke, S. 332 (74), II Abt. S. 517 (33), Cent. VIII. 71.

Der Pilz in Dietrich's Cent. VIII, 71 ist steril, gehört jedoch wahrscheinlich zu **Podosphaera tridactyla** (Wallr.) De Bary auf *Prunus domestica* L.

d) Persicae T. Rabenh. 2026. C?). Sehr selten auf in geschlossenen Räumen getriebenen Pfirsichbäumen. (An Aprikosen habe ich noch nichts Ähnliches bemerkt.)

Dietrich, Blicke, S. 332 (74), II. Abt. S. 517 (33), Cent. VII. 42.

In Cent. VII. 42 befindet sich **Sphaerotheca pannosa** (Wallr.) Lév., sterile Pilzhyphen auf *Prunus persica* L.

II. Sphaerotheca Lév. Kugelbüchse.

2. **Sphaerotheca pannosa** Léveillé. Ramigena vel fructigena. Mycelio crasso lanuginoso pannoso persistente, conceptaculis minutis globosis sparsis obtecto.

Erys. pannosa Rabenh. 2008. Crypt. Cent. II. 67. Oidium leucoconium Desmz. Blanc des rosiers Hort. gall.

Dieser Pilz, der auch hier, namentlich an aus Frankreich eingeführten Rosen (z. B. *remontantes*) nicht selten verheerend auftritt, ist von mir auch mehrfach an unsern gewöhnlichen (Garten-) Landrosen im Herbt gefunden worden, dann aber meist steril.

Dietrich, Blicke, S. 333 (75), Cent. II. 67.

Wie aus Dietrich's Beschreibung hervorgeht, ist *Sphaerotheca pannosa* Lév. mit kultivierten Rosen (*Rosa remontantes*) aus Frankreich nach Estland eingeführt worden.

3. Sphaerotheca Castagnei Léveillé. Bifrons. Mycelio effuso arachnoideo plerumque evanido. Conceptaculis minutis sparsis globosis. Appendiculis numerosis brevibus sursum flexis.

a) Spiraceae Ulmariae (Erys. horridula c. Spiraearum Rabenh. 2025. c). Crypt. Cent. I. 93. Gemein an *Spiraea Ulmaria* (an welcher noch eine zweite Art vorkommt).

Dietrich, Blicke, S. 333 (75), Cent. I. 93.

Sphaerotheca macularis (Wallr.) Jacz., Perithecien auf *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.

b) Alchemilla vulgaris (Erys. macularis d. Alchemilla Rabenh. 2011, d). Crypt. Cent. I. 79. Gemein auf Stengeln und Blättern der *Alchemilla vulgaris.*

Dietrich, Blicke, S. 333 (75), Cent. I. 79.

In Cent. I. 79 befindet sich **Sphaerotheca macularis** (Wallr.) Jacz., Perithecien auf *Alchemilla pastoralis* Buser. Wahrscheinlich hat aber Dietrich noch andere Kleinarten von *Alchemilla vulgaris* L. vor sich gehabt, weil dieser Meltau in Estland auf vielen *Alchemilla*-Arten verbreitet ist.

c, d) Die Formen auf *Geum rivale* L., *Geum chilense* und *G. coccineum* (hortorum) gehören hierher; ebenso auch die auf den Blättern der *Potentilla argentea* L., obgleich ich sie sämmtlich nur steril gefunden habe. Rabenhorst beschreibt sie unter Erys. horridula 2025. c., und sie werden sich in der Crypt. Cent. VIII. finden.

Dietrich, Blicke, S. 333 (75), 2. Abt., S. 517 (33), Cent. VIII. 64, 74.

In Dietrich's Cent. VIII. 64 und 74 befindet sich **Sphaerotheca macularis** (Wallr.) Jacz. auf *Geum coccineum* Siebth. und auf *Potentilla argentea* L. Wie aus dem Text zu ersehen, hat Dietrich diesen Pilz ausserdem noch auf *Geum chiloense* Balb. und auf *Geum rivale* L. beobachtet.

e) Cucurbitarum (Erys. communis f. Cucurbitacearum Rabenh. 2019. f). Im Sommer nicht selten auf Blättern abgetriebener Gurken im Mistbeete; sehr selten auf Kürbisblättern. (Einmal im Herbst 1850.)

Dietrich, Blicke, S. 333 (75).

Hier hat Dietrich höchst wahrscheinlich **Erysiphe cichoracearum** DC. auf *Cucumis sativa* L. und auf *Cucurbita pepo* L. vor sich gehabt.

f) Epilobii (Erys. macularis b. Epilobii Rabenh. 2011. b). Crypt. Cent. I. 78. Ziemlich selten; bei uns blos auf *Epilobium palustre* L. (nicht *E. hirsutum* L. Léveillé, nicht *E. parviflorum* Schreb. Rabenh.)

Dietrich, Blicke, S. 333 (75), Cent. I. 78.

Sphaerotheca epilobii (Wallr.) Sacc. auf *Epilobium palustre* L.

g) Taraxaci dentis Leonis (Erys. horridula b. Cichoriacearum Rabenh. 2025. b). Crypt. Cent. I. 92. Im Sommer und Herbst am Löwenzahn gemein:
Dietrich, Blicke, S. 333 (75), Cent. I. 92.

In Dietrich's Cent. I. 92 befinden sich Perithecien von **Sphaerotheca fuliginea** (Schl.) Salm. auf *Taraxacum officinale* Web.

h) Oporinae autumnalis, die Léveillé nicht kennt, sowie die auf beiden Blattflächen des Leontodon aut.

Dietrich, Blicke, S. 334 (76), 2. Abt., S. 517 (33), Cent. VIII. 63.

Sphaerotheca fuliginea (Schl.) Salm. auf *Leontodon autumnalis* L.

i) Hieracii Pilosellae vorkommende (sterile) Wucherung, welche jedenfalls beide, nach Rabenhorst, unter Erys. horridula 2025. b. fallen würden.

Dietrich, Blicke, S. 334 (76), 2. Abt. S. 517 (33), Cent. VIII. 73.

Erysiphe cichoracearum DC. auf *Hieracium pilosella* L.

k) Bidentis cernuae (Erys. circumfusa Rabenh. 2017). Crypt. Cent. I. 83. An *Bidens cernua,* in Ehstland sehr selten, wohl von Rabenhorst, nicht aber von Léveillé beobachtet und untersucht.
Dietrich, Blicke, S. 334 (76), Cent. I. 83.

Sphaerotheca fuliginea (Schl.) Salm. auf *Bidens cernuus* L.

l) Veronica longifoliae et spicatae (Erys. fuliginea Rabenh. 2010.) Crypt. Cent. IV. 50. Sehr selten in unserm Gebiete an gedachten Pflanzen. — Ich lasse unentschieden, ob die von mir auf Blättern der *Veronica serpyllifolia* L. (Cent. VIII.) leider nur steril gesammelte Form hierher zu ziehen ist.

Dietrich, Blicke, S. 334 (76), 2. Abt., S. 517 (33), Cent. IV. 50, VIII. 68.

Auf *Veronica longifolia* L. befindet sich **Sphaerotheca fuliginea** (Schl.) Salm. mit Perithecien, auf *Veronica*

serpyllifolia L. dagegen — die sterilen Pilzhyphen von **Oidium** sp-s, dessen nähere Bestimmung nicht möglich ist.

m) Melampyri (Erys. communis i. Personatarum Rabenh. 2019. i.) Crypt. Cent. I. 85. Erys. lamprocarpa var. Melampyri. Mérat. add. fl. Paris. p. 458. Ziemlich zahlreich im Sommer und Herbst an *Melampyrum*-Arten. Zweifelhaft bin ich, ob die Erysiben-Form auf Blättern des in Gärten cultivirten *Pentstemon Cobaea* Nutt. (Centur. VIII.) hier anzuschliessen ist, da die Entwicklung derselben zu unvollkommen geblieben.

Dietrich, Blicke, S. 334 (76), 2. Abt., S. 517 (33), Cent. I. 85, VIII. 65.

Sphaerotheca fuliginea (Schl.) Salm. auf *Melampyrum nemorosum* L. (Cent. I. 85), *Pentstemon cobeae* Nutt. (Cent. VIII. 65) und *Pentstemon barbatus* Roth. (= *Chelone barbata,* hort., in Blicke, 2. Abt., S. 517).

n) Humuli Lupuli (Erys. macularis a. Humuli Rabenh. 2011. a.) Crypt. Cent. I. 77. Gemein und oft verheerend, vorzugsweise in feuchten Jahren, an unserm wilden und cultivirten Hopfen.

Dietrich, Blicke, S. 334 (76), Cent. I. 77.

Sphaerotheca humuli (DC.) Burr. auf *Humulus lupulus* L.

n) Impatiens Lév., b) Rabenh. 2019. s.? Sehr selten auf Blättern von *Impatiens noli tangere,* bei Fall. Dietrich, Blicke, 2. Abt., S. 517 (33).

Sphaerotheca fusca (Fr.) Blumer auf *Impatiens noli tangere* L.

o) Euphrasiae officinalis Lév., i) Rabenh. 2019. i. Crypt. Cent. IX. 82. Auf *Euphrasia officinalis*; nicht häufig.

Dietrich, Blicke, 2. Abt., S. 517 (33), Cent. IX. 82.

Sphaerotheca fuliginea (Schl.) Salm. auf *Euphrasia officinalis* L.

p) Linariae vulgaris (m.) Rabenh. 2019. i. Sehr selten auf Blättern und Stengeln der *Linaria vulgaris* bei Reval.

Dietrich, Blicke, 2. Abt., S. 517 (33.)

Leider hat Dietrich diese seltene Meltau-Art nicht in seine Exsiccatenwerk aufgenommen. Vermutlich könnte dieser Pilz zu **Leveillula taurica** (Lév.) Arn. gehören.

q) Lampsanae (mihi). Rabenh. 2019. e. Crypt. Cent. IX. 73. Sehr selten an Blättern der *Lampsana communis.*

Dietrich, Blicke, 2. Abt., S. 517 (33), Cent. IX. 73.

(?) **Sphaerotheca fuliginea** (Schl.) Salm. auf *Lampsana communis* L. (vergl. Lepik, Beitr. z. Nomenkl. VIII, S. 270).

r) Cyani (mihi). Rabenh. 2019. e. An Blättern der *Centaurea Cyanus,* bei Reval.

Dietrich, Blicke, 2. Abt., S. 517 (33).

Erysiphe cichoracearum DC. auf *Centaurea cyanus* L.

s) Chrysanthemi (mihi). Rabenh. 2019. e. Auf *Chrysanthemum leucanthemum,* sehr selten, bei Reval.

Dietrich, Blicke, 2 Abt., S. 517 (33).

Oidium chrysanthemi Rabenh. auf *Chrysanthemum leucanthemum* L.

t) Bellidis (mihi). Rabenh. 2019. e. Crypt. Cent. IX. 81. An Stielen und Blättern der *Bellis perennis,* bei Fall in Ehstland.

Dietrich, Blicke, 2. Abt., S. 517 (33), Cent. IX, 81.

Sphaerotheca fuliginea (Schl.) Salm. auf *Bellis perennis* L. (vergl. auch Lepik, Beitr. z. Nomek. VIII, S. 271).

u) Epilobiorum (mihi). Rabenh. 2019. o. (non E. macularis, b) Epilobii). Crypt. Cent. IX. 86. Ziemlich selten, an Blättern des *Epilobium montanum* u. and.

Dietrich, Blicke, 2. Abt., S. 517 (33), Cent. IX. 86.

Sphaerotheca epilobii (Wallr.) Sacc. auf (?) *Epilobium montanum* L. (vergl. auch Lepik, Beitr. z. Nomenkl. VIII, S. 273).

v) ? Verbenes (mihi). Steril auf *Verbena teucrioides* unserer Gärten, im Sommer 1856.

(?) **Oidium verbenae** v. Thümen auf *Verbena teucrioides* Gilb. et Hook.

III. Phyllactinia Léveillé. Blätterstrahl.

4. Phyllactinia guttata Lév. Bifrons. Mycelio arachnoideo plerumque evanido. Conceptaculis magnis sparsis hemisphaericis demum depressis. Sporangiis 4—20 in pedicellum breyem productis 2—4-sporis. Appendiculis hyalinis.

a) Tanaceti vulgaris (Erys. communis e. Compositarum Rabenh. 2019. c.) Nicht gemein, im Sommer und Herbst, auf den Blättern des gemeinen Rainfarrn.

Dietrich, Blicke, S. 334 (76).

Erysiphe cichoracearum DC. auf *Tanacetum vulgare* L.

b) Betulae albae (Erys. guttata b. Betulae Rabenh. 2021.) Crypt. Cent. I. 91. Im Sommer und Herbst nicht selten, meist auf der untern Blattfläche der Birke.

Dietrich, Blicke, S. 334 (76), Cent. I. 91.

Phyllactinia suffulta (Rebent.) Sacc. auf *Betula verrucosa* Ehrh.

c) Coryli Avellanae (Erys. guttata a. Coryli Rabenh. 2021.) Crypt. Cent. I. 90. Im Herbst auf der untern Blattfläche der Haselnuss gemein.

Dietrich, Blicke, S. 335 (77), Cent. I. 90.

Phyllactinia suffulta (Rebent.) Sacc. auf *Corylus avellana* L.

IV. Uncinula Léveillé. Häckchenschimmel.

5. Uncinula adunca. Mycelio vario. Conceptaculis sparsis vel gregariis minutis. Sporangiis 8—12 subpyriformibus tetrasporis. Appendiculis simplicibus.

a) Artemisia vulgaris (Erys. depressa b. Artemisiae Rabenh. 2018). Crypt. Cent. I. 84. Gemein an Blätter des gewöhnlichen Beifusses, überall.

Dietrich, Blicke, S. 335 (77), Cent. I. 84.

Erysiphe artemisiae (Wallr.) Grev. auf *Artemisia vulgaris* L.

b) Salicum (Erys. adunca bb. Salicum Rabenh. 2026). Nicht häufig! Einmal von mir auf *Salix capraea*, — von Weinmann (cfr. Weinm. Gasteromycetes p. 654) auf *Salix acutifolia* gefunden.

Auch von anderen Weidenarten bei Reval gesammelt.

Dietrich, Blicke, S. 335 (77), 2. Abt., S. 518 (34), Cent. IX. 88.

Uncinula salicis (DC.) Wint. auf *Salix argentea* (?), *S. acutifolia* Willd., *S. caprea* L. und *S. cinerea* L. (vergl. Lepik, Beitr. z. Nomenkl. VIII, S. 273).

c) Betulae (Erys. penicillata f. Betulae (mihi) Crypt. Cent. IV. 61). Nicht selten an Blättern der Birken, namentlich der *B. pubescens*. Ausser Léveillé von keinem Autor erwähnt, worüber sich derselbe mit Recht verwundert. Die wahre Erys. Betulae DC. = Calocladia Friesii Léveillé findet sich kaum in unserer Flora, und kann, nach Léveillé's Diagnose, auch niemals mit Phyllactinia guttata Lév. verwechselt werden, wie dieser Autor z. B. Rabenhorst zur Last legt.

Dietrich, Blicke, S. 335 (77), Cent. IV. 61.

Microsphaera betulae Magn. auf *Betula pubescens* Ehrh.

21. Uncinula bicornis Lév. Bifrons. Mycelio arachnoideo effuso, evanido, vel submembranaceo limitato, persistente. Conceptaculis magnis, hemisphaericis, demum depressis. Sporangiis 8 subpyriformis, octosporis. Appendiculis simplicibus, bifidis vel dichotomis uncinatis.

a) Aceris platanoidis; Erys. bicornis Lk. Rabenh. 2024. Crypt. Cent. IX. 57.

Sehr selten, im Sommer und Herbst, an Blättern, namentlich strauchartigen Ahorns, bei Reval. Früchte unvollständig entwickelt.

Diese Form beobachtete ich auch bei St. Petersburg, im Sommer 1857, wo ich diesen Pilz weit vollständiger entwickelt fand.

Dietrich, Blicke, 2. Abt., S. 518, Cent. IX. 87 (non 57).

(?) **Uncinula aceris** (DC.) Sacc. auf *Acer platanoides* L. (vergl. auch Lepik, Beitr. z. Nomenkl. VIII, S. 273).

V. Calocladia Léveillé. Schönast.

6. Calocladia divaricata (Erys. divaricata Rabenh. 2028). Crypt. Cent. VIII.

Hypophylla. Mycelio arachnoideo evanido. Conceptaculis sparsis globosis minutis sporangia 4 ovato-rostrata tetraspora foventibus. Appendiculis parcis sporangio quinquies et ultra longioribus.

Gemein im Sommer an den Blättern des *Rhamnus Frangula.*

Dietrich, Blicke, S. 335 (77), 2. Abt., S. 518 (34), Cent. VIII. 61.

Microsphaera divaricata (Wallr.) Lév. auf *Rhamnus frangula* L.

7. Calocladia Ehrenbergii Lév. (Erys. penicillata Caprifoliacearum Rabenh. 2027. b.). Crypt. Cent. I. 94. (Non Calocladia Dubii Lév.!).

Mycelio epiphyllo subcontexto orbiculari persistente. Conceptaculis gregariis globosis minutis. Appendiculis circiter 20 conceptaculum aequantibus.

Gemein an Blättern der *Lonicera tatarica,* in den Gärten, im Sommer und Herbst.

Dietrich, Blicke, S. 336 (78), Cent. I. 94.

Microsphaera lonicerae (DC). Wint. auf *Lonicera tatarica* L.

8. Calocladia Friesii Lév. (Erys. penicillata e. Rhamni Rabenh. 2027 e.). Crypt. Cent. I. 96.

Bifrons. Mycelio arachnoideo fugaci vel persistente. Conceptaculis globosis minutis sparsis aut confertis. Sporangiis 4 ovato-rostratis sexsporis. Appendiculis parcis (8—10) conceptaculum aequantibus.

Nicht häufig in unserer Flora, an den Blättern des *Rhamnus catharticus*. (Bei Merjama, bei Leal).

Dietrich, Blicke, S. 336 (78), Cent. I. 96.

Microsphaera divaricata (Wallr.) Lév. auf *Rhamnus frangula* L. (vergl. auch Lepik, Beitr. z. Nomenkl. VIII, S. 259).

9. Calocladia comata Lév. (Erys. comata, Evonymi). Rabenh. 2013. Crypt. Cent. I. 80.

Hypophylla. Mycelio arachnoideo evanido. Conceptaculis sparsis minutis globosis. Sporangiis 8 ovatis rostratopedicillatis tetrasporis. Appendiculis parcis conceptaculo sexies et ultra longioribus.

Nicht selten in Gärten, an den Blättern des *Evonymus europaeus*.

Dietrich, Blicke, S. 336 (78), Cent. I. 80.

Microsphaera evonymi (DC.) Sacc. auf *Evonymus europaea* L.

10. Calocladia holosericea Lév. (Erys. holosericea, Astragali. Rabenh. 2014).

Bifrons. Mycelio arachnoideo evanido. Conceptaculis minutis globosis sparsis vel gregariis. Sporangiis 8 rostratis 4-sporis. Appendiculis 12—16 decies et ultra conceptaculo longioribus, semel divisis setiformibus vel apice crassiusculis.

Im Herbst nicht selten an Blättern und Stengeln des *Astragalus glycyphyllus*, durch das Gebiet.

Dietrich, Blicke, S. 336 (78).

Microsphaera astragali (DC.) Trev. auf *Astragalus glycyphyllus* L.

11. Calocladia Berberidis Lév. (Erys. penicillata c. Berberidis Rabenh. 2027. c). Crypt. Cent. II. 68.

Bifrons. Mycelio arachnoideo plerumque persistente. Conceptaculis sparsis vel gregariis globosis minutis. Spo-

rangiis 6 ovato-rostratis 6—8-sporis. Appendiculis parcis (5—10) ramulis elongatis divaricatis apice obtusiuculis.

Ziemlich selten auf den Blättern unserer Berberize.

Dietrich, Blicke, S. 336 (79), Cent. II, 95.

Microsphaera berberidis Lév. auf *Berberis vulgaris* L.

12. Calocladia Grossulariae Léveillé. (Erysibe penicillata d, Grossulariae Rabenh. 2027. d.). Crypt. Cent. I. 95.

Bifrons. Mycelio arachnoideo fugaci vel persistente. Conceptaculis sparsis vel gregariis globosis minutis. Sporangiis 4—8 ovato-rostratis 4—5-sporis. Appendiculis 10—15 vage dichotomis, ramulis ultimis bidentatis.

Nicht selten an Blättern wilder und cultivirter Stachelbeeren, im Sommer, durch das ganze Gebiet.

Dietrich, Blicke, S. 337 (79), Cent. I. 95.

Microsphaera grossulariae Lév. auf *Ribes grossularia* L.

VI. Erysiphe Hedw. DC. Schimmel, Rost.

13. Erysiphe taurica Lév. (Erys. communis c. Compositarum (partim) Rabenh. 2019. c).

Bifrons. Mycelio floccoso evanido vel persistente. Conceptaculis gregariis aut sparsis hemisphaericis magnis demum depressis. Sporangiis 8—30 in pedicellum longiusculum productis. Appendiculis cum mycelio intertextis.

Sehr selten an Blättern und Stengeln des *Cirsium arvense* L. Auf Haideboden bei Jeddefer, in Ehstland.

Dietrich, Blicke, S. 337 (79).

(?) **Erysiphe mayorii** Blumer auf *Cirsium arvense* (L.) Scop.

14. Erysiphe lamprocarpa Lév. Lk.

Bifrons. Mycelio arachnoideo effuso vel limitato, avanido vel persistente. Conceptaculis minutis globosis sparsis vel gregariis. Sporangiis 8—16 in pedicellum brevem productis 4—8-sporis. Appendiculis cum mycelio intertextis.

a) Scorzonerae hispanicae Lév. (Erys. horridula b. Cichoracearum Rabenh. 2025 b). sowie

Dietrich, Blicke, S. 337 (79).

Erysiphe cichoracearum DC. auf *Scorzonera hispanica* L.

b) Tragopogonis porrifolii Lév. (Rabenh. l. c.). Nicht selten in Gemüsegärten, an der Schwarz- und Haferwurzel.

Dietrich, Blicke, S. 338 (80).

Erysiphe cichoracearum DC. auf *Tragopogon porrifolius* L.

c) Cichorii Intybi Lév. (Rabenh. I. c.). Namentlich in Gärten, an cultivirten Cichorien, im Sommer und Herbst. (Nicht von Léveillé, wohl aber von Rabenhorst beobachtet).

Dietrich, Blicke, S. 338 (80).

(?) **Erysiphe cichoracearum** DC. auf *Cichorium intybus* L.

d) Galeopsidis (Erys. lamprocarpa a. Labiatarum Rabenh. 2016. a.). Crypt. Cent. I. 82. Gemein an Blättern und Stengeln, namentlich der *Galeopsis Tetrahit* und *versicolor.*

Dietrich, Blicke, S. 338 (80), Cent. I. 82.

Erysiphe galeopsidis DC. auf *Galeopsis tetrahit* L. und *G. speciosa* Mill. (= *G. versicolor* Curt.).

e) Lamii (Rabenh. 2016. a). Crypt. Cent. I. 82. Im Sommer und Herbst sehr häufig an *Lamium purpureum, L. incisum* und *L. album;* nicht selten mit Früchten.

Dietrich, Blicke, S. 339 (81), Cent. I. 82.

Erysiphe galeopsidis DC. auf *Lamium album* L., *L. galeobdolon* (L.) Cranz, *L. incisum* Willd. und auf *L. purpureum* L.

f) Menthae (Rabenh. 2016. a). Crypt. Cent. I. 82. Von Léveillé, in Frankreich, steril an *Mentha crispa* L.; hier gewöhnlich mit zahlreichen Conceptaculis an *Mentha arvensis* L.

Dietrich, Blicke, S. 339 (81), Cent. I. 82.

Erysiphe labiatarum (Wallr.) Chev. auf *Mentha austriaca* Jacq. (= *M. arvensis* L.). (Vergl. auch Lepik, Beitr. z. Nomenkl. VIII, S. 256).

g) Lycopi (Léveillé 165). Von mir selten und nur steril, dagegen von Weinmann fructificirend gefunden. (S. Weinm. Gasteromycetes etc. p. 652: Erys. biocellata Ehrbg.: floccis raris, sparsis, sporangiis parvis; fulcris brevibus, simplicibus, flexuosis; sporangiolis binis, pellucidis, biocellatis. Schlecht.).

Dietrich, Blicke, S. 339 (81).

Erysiphe labiatarum (Wallr.) Chev. auf *Lycopus europaeus* L.

h) Clechomatis (Rabenh. 2016. a). An *Glechoma hederacea*. Hier habe ich diesen Pilz immer nur steril gefunden. Rabenhorst dagegen scheint ihn fructificirend beobachtet zu haben, oder er hat dieselbe Ansicht von der Sache wie ich.

Dietrich, Blicke, S. 339 (81), 2. Abt., S. 518 (34), Cent. VIII. 62.

Erysiphe galeopsidis DC. auf *Glechoma hederacea* L.

i) Origani. An *Origanum vulgare* L. Diese Form fand ich im trocknen Sommer 1855, bei Heimar in Ehstland. Diese und die vorige Form wird sich in Crypt. Cent. VIII. finden.

Dietrich, Blicke, S. 339 (81), 2. Abt., S. 518 (34), Cent. VIII. 75.

Erysiphe galeopsidis DC. auf *Origanum vulgare* L.

k) Clinopodii; Crypt. Cent. VI. 67. An *Clinopodium vulgare*. Weder dieser noch der Form i) erwähnen Léveillé oder Rabenhorst. Ich habe diese Erysibe auf *Clinopodium* leider nicht genau im Sinne Léveillé's untersuchen können, trotz dem dass ich sie früher mit Früchten gefunden, aber die getrockneten Exemplare machten mir unüberwindliche Schwierigkeiten. Sie gehört aber sicher hierher.

Dietrich, Blicke, S. 339 (81), Cent. VI. 67.

Erysiphe galeopsidis DC. auf *Clinopodium vulgare* L.

l) Stachydis sylvaticae, zuerst von Fries. Syst. myc. III. p. 242 angeführt, ist hierher zu ziehen (s. Rabenh. 2016 a. und Crypt. Cent. I. 82). Kommt oft, aber selten mit gut entwickelten Peridien und Trägern, auf den Blättern des Waldziestes vor. Diese Form ist nicht zu verwechseln mit einer von Bouteille in Frankreich auf gleichen Standorten gefundenen, welche Léveillé unter Phyllactinia guttata H. beschrieben. Unsere Form hat Léveillé selbst nicht gesehen.

Dietrich, Blicke, S. 339 (81), 2. Abt., S. 518 (34), Cent. VIII, 66.

Erysiphe galeopsidis DC. auf *Stachys coccinea* Jacq. (= *S. speciosa* hort.) und *S. silvaticus* L.

m) Veronicae Chamaedrys, auf den Blättern und Stengeln derselben, immer nur steril gefunden; ich habe keinen Anstand genommen, diese Form vorläufig hier einzuschalten, bis genauere Untersuchungen besser entwickelter Exemplare ihren Platz genauer bestimmen lassen.

Dietrich, Blicke, S. 340 (82), 2. Abt., S. 518 (34), Cent. VIII. 67.

Oidium sp. auf *Veronica chamaedrys* L.

n) Plantaginis majoris (Erys. lamprocarpa c. Rabenh. 2016. c.) Crypt. Cent. VI. 66. Weinm. 653. Nicht selten im Sommer und Herbst, auf Blättern des grossen Wegebreits einen dicken, filzigen und endlich schmutzigen Ueberzug bildend.

Dietrich, Blicke, S. 340 (82), Cent. VI. 66.

Erysiphe lamprocarpa (Wallr.) Duby auf *Plantago major* L.

o) Prunellae vulgaris (ad Rabenh. 2016. a. spectans!), Crypt. Cent. IX. 80.

Nicht selten, an Blättern der gemeinen Prunelle, bei Kosch und Reval.

Dietrich, Blicke, 2. Abt., S. 518 (34), Cent. IX. 80.

Erysiphe labiatarum (Wallr.) Chev. auf *Prunella vulgaris* L.

15. Erysiphe Graminis Lév. (Erys. communis a. Gramineárum Rabenh. 2019. a.) Crypt. Cent. IV. 51.

Bifrons, saepius epihylla. Mycelio effuso floccosolanuginoso persistente. Conceptaculis magnis gregariis aut disseminatis hemisphaericis demum depressis semi-immersis. Sporangiis 20—24 ovatis in pedicellum protractis 8-sporis. Appendiculis simplicibus cum mycelio intertextis.

Kommt auch nicht selten in unserer Flora an den Blättern des *Lolium perenne,* der *Sesleria coerulea* und der *Dactylis glomerata* vor.

Dietrich, Blicke, S. 340 (82), Cent. IV. 51.

Erysiphe graminis DC. auf *Dactylis glomerata* L., *Lolium perenne* L. und *Sesleria coerulea* L. (vergl. auch Lepik, Beitr. z. Nomenkl. VIII, S. 261).

16. Erysiphe Martii Léveillé.

Bifrons. Mycelio arachnoideo saepissime evanido. Conceptaculis 4—8 globosis in pedicellum productis 4—8-sporis. Appendiculis brevibus cum mycelio intertextis.

a) Hyperici perforati (prope Saint-Cloud. Lév.). Crypt. Cent. I. 89. (ob Erys. communis v. Hypericorum Rabenh. 2010 v.?) Gemein an Blättern, Stengeln etc. des *Hypericum perforatum,* im Sommer und Herbst.

Dietrich, Blicke, S. 340 (82), Cent. I. 89.

Erysiphe hyperici (Wallr.) Fr. auf *Hypericum perforatum* L.

b) Meliloti officinalis (Erys. communis. Leguminosarum Rabenh. 2019. m.). Crypt. Cent. IV. 54. Ziemlich selten, obgleich in Ehstland wiederholt gefunden.

Dietrich, Blicke, S. 340 (82), Cent. IV. 54.

In Dietrich's Cent. IV, 54 befinden sich **Erysiphe martii** Lév. auf *Melilotus officinalis* (L.) Medicus und **Erysiphe pisi** DC. auf *Vicia sativa* L.

c) Pisi Rabenh. 2029. m.). Crypt. Cent. I. 87. Epidemisch an Erbsen, namentlich des Gartens.

Dietrich, Blicke, S. 340 (82), Cent. I. 87.

Erysiphe pisi DC. auf *Pisum sativum* L.

d) Heraclei (sibirici) (Erys. communis. Umbelliferarum Rabenh. 2019. I.) Crypt. Cent. I. 86. Gemein im Sommer und Herbst.
Dietrich, Blicke, S. 340 (82), Cent. I. 86.
In Dietrich's Cent. I, 86 befindet sich **Erysiphe umbelliferarum** De By. auf *Heracleum sibiricum* L.

e) Pimpinellae. An *Pimpinella Saxifraga* gemein, im Herbst.
Dietrich, Blicke, S. 341 (83), Cent. I. 86.
Erysiphe umbelliferarum De By auf *Pimpinella saxifraga* L.

f) Cari. Namentlich an den Stengeln des Kümmels.
Dietrich, Blicke, S. 341 (83).
Erysiphe umbelliferarum De By auf *Carum carvi* L.

g) Angelicae, auf der untern Blattfläche der *Angelica sylvestris*, noch einer genauern Untersuchung empfehlte, da sie wohl wo anders hingehören kann, ja vielleicht gar eine Sphaeria ist, was ich vorläufig der Entscheidung durch ein besseres Instrument, als das meinige, überlassen muss.
Dietrich, Blicke, S. 341 (83), Cent. I. 86.
Erysiphe umbelliferarum De By auf *Angelica silvestris* L.

h) Ulmariae. An *Spiraea Ulmaria* L.; unterscheidet sich schon dem äussern Auftreten nach leicht von Sphaerotheca Castagnei, und kommt in unserer Flora nicht selten vor. cfr. Crypt. Cent. VIII.
Dietrich, Blicke, S. 341 (83), 2. Abt., S. 518 (34), Cent. VIII. 70.
Erysiphe ulmariae Desmaz. auf *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.

i) Urticae dioicae (Erys. communis b. Urticacearum Rabenh. 2019. b.) Crypt. Cent. II. 70. Findet sich auch, gleich denen von Léveillé, bei

Paris beobachteten, sehr selten mit vollständig entwickelten Behältern, ist aber sonst fast gemein.

Dietrich, Blicke, S. 341 (83), 2. Abt., S. 518 (34), Cent. II. 70.

Erysiphe urticae (Wallr.) Klotzsch. auf *Urtica dioica* L.

k) Capsellae, (Erys. communis r. Cruciferarum Rabenh. 2019. r.?) welche ich, freilich blos steril, aber nicht selten auf Blättern der *Capsella Bursa pastoris* gefunden, und für Crypt. Cent. VIII. gesammelt habe.

Dietrich, Blicke, S. 341 (83), 2. Abt., S. 518 (34), Cent. VIII. 72.

Erysiphe communis (Wallr.) Lk. auf *Capsella bursa pastoris* (L.) Medic.

l) *Medicaginis (mihi).* Rabenh. 2019. m. Crypt. Cent. IX. 84.

Nicht selten, bei Reval, an *Erysimum cheiranthoides,* im Sommer und Herbst.

Dietrich, Blicke, 2. Abt., S. 518 (34), Cent. IX. 84.

Erysiphe pisi DC. auf *Medicago falcata* L. (nicht *Erysimum cheiranthoides*!).

n) Drabae (mihi). Rabenh. 2019. p. Sehr selten, an *Draba contorta,* am Glint bei Reval steril gesammelt.

Dietrich, Blicke, 2. Abt., S. 518 (34).

Oidium sp. auf *Draba incana* L. (*D. contorta* Ehrh.)

17. Erysiphe Montagnei Léveillé.

Bifrons, saepius hypophylla. Mycelio arachnoideo evanido. Conceptaculis minutis globosis gregariis aut disseminatis. Sporangiis 8 ovato-rostratis 2—3-sporis. Appendiculis e mycelio secedentibus.

a) Lappae vulgaris (Erys. depressa a. Bardanae Rabenh. 2018 a.). Crypt. Cent. II. 71. Gemein an Kletten, oft mit *Puccinia Bardanae* vermischt.

Dietrich, Blicke, S. 341 (83), Cent. II. 71.

Erysiphe depressa (Wallr.) Schl. auf *Arctium* (*Lappa*) *tomentosum* Mill.

b) Cirsii oleracei (Erys. communis e. Compositarum Rabenh. 2019 e.). Crypt. Cent. IV. 53. An den Blättern des *Cirsium oleraceum*, nicht selten, im Sommer und Herbst.

Dietrich, Blicke, S. 341 (83), Cent. IV. 53.

Erysiphe cichoracearum DC. auf *Cirsium oleraceum* (L.) Scop.

18. Erysiphe horridula Léveillé.

Bifrons. Mycelio arachnoideo interdum persistente. Conceptaculis minutis globosis sparsis aut confertis. Sporangiis 20—24 ovato-oblongis in pedicellum protractis 3—4-sporis. Appendiculis brevibus flexuosis sursum flexis.

Diese Art entspricht ganz der Erys. horridula a. Asperifoliacearum Rabenh. 2025. a.

a) Anchusae Crypt. Cent. IV. 60. Gemein an Blättern der *Anchusa officinalis*.

Dietrich, Blicke, S. 341 (83), Cent. IV. 60.

Erysiphe horridula (Wallr.) Lév. auf *Anchusa officinalis* L.

b) Lycopsidis. Sehr selten an *Lycopsis arvensis*.

Dietrich, Blicke, S. 342 (84).

Erysiphe horridula (Wallr.) Lév. auf *Lycopsis arvensis* L.

c) Cynoglossi (mihi). Steril gefunden auf den Blättern des *Cynoglossum linifolium* L., in Gärten. Crypt. Cent. VIII.

Dietrich, Blicke, S. 342 (84), 2. Abt., S. 519 (35), Cent. VIII. 59.

Erysiphe horridula (Wallr.) Lév. auf *Cynoglossum linifolium* L.

d) Cynoglossi officinalis, vergl. Crypt. Cent. IX. 76.

Dietrich, Blicke, 2. Abt., S. 519 (35), Cent. IX. 76.

Erysiphe horridula (Wallr.) Lév. auf *Cynoglossum officinale* L.

e) Myosotidis (m.). Crypt. Cent. VIII. 60. An einigen *Myosotis*-Arten.

Dietrich, Blicke, 2. Abt., S. 519 (35), Cent. VIII. 60.

Erysiphe horridula (Wallr.), Lév. auf *Myosotis intermedia* L.

f) Lithospermi (m.). Crypt. Cent. IX. 75. An *Lithospermum arvense*, gemein.

Dietrich, Blicke, 2. Abt., S. 519 (35), Cent. IX. 75.

Erysiphe horridula (Wallr.) Lév. auf *Lithospermum arvense* L.

g) Asperuginis (m.) Crypt. Cent. IX. 77. Selten, an *Asperugo procumbens*.

Dietrich, Blicke, 2. Abt., S. 519 (35), Cent. IX. 77.

Erysiphe horridula (Wallr.) Lév. auf *Asperugo procumbens* L.

h) Pulmonariae (m.) Crypt. Cent. IX. 78. Sehr selten, bei Fal! in Ehstland, an *Pulmonaria officinalis*.

Dietrich, Blicke, 2. Abt., S. 519 (35), Cent. IX. 78.

Erysiphe horridula (Wallr.) Lév., auf *Pulmonaria officinalis* L.

19. Erysiphe communis Léveillé.

Bifrons. Mycelio effuso arachnoideo evanido vel persistente. Conceptaculis minutis globosis sparsis vel gregariis fixis. Sporangiis 4—8 ovato-rostratis 4—8-sporis. Appendiculis abbreviatis.

a) Actaeae spicatae (Erys. nitida (Delphinii) Rabenh. 2015). Crypt. Cent. I. 81. Nicht selten in unserm Gebiet, im Sommer und Herbst.

Dietrich, Blicke, S. 342 (84), Cent. I. 81.

Erysiphe nitida (Wallr.) Rabenh. auf *Actaea spicata* L.

b) Delphinii (div. spec. perenn.) Rabenh. 2015. Crypt. Cent. I. 81. An mehrern in Gärten cultivirten Delphinien gemein, im Sommer und Herbst.

Dietrich, Blicke, S. 342 (84), Cent. I. 81.

Erysiphe nitida (Wallr.) Rabenh. auf *Delphinium elatum* L.

c) Ranunculi acris (Erys., communis Ranunculacearum Rabenh. 2019. Crypt. Cent. IV. 55. Nicht selten durch das Gebiet.

Dietrich, Blicke, S. 342 (84), Cent. IV. 55.

Erysiphe nitida (Wellr.) Rabenh. auf *Ranunculus acer* L. und *repens* L. (vergl. auch Lepik, Beitr. z. Nomenkl. VIII, S. 262).

d) Aquilegiae vulgaris (Rabenh. 2019 r.). Crypt. Cent. I. 88. sowie

Dietrich, Blicke, S. 342 (84), Cent. I. 88.

Erysiphe aquilegiae DC. auf *Aquilegia vulgaris* L.

e) Thalictri (flavi) Rabenh. 2019 r. Crypt. Cent. IV. 56. Nicht selten auf den Blättern der angeführten Pflanzen, im Sommer und Herbst.

Dietrich, Blicke, S. 342 (84), Cent. IV. 56.

Erysiphe nitida (Wallr.) Rabenh. auf *Thalictrum flavum* L.

f) Calthae palustris (Crypt. Cent. IV. 57). Von mir sehr sparsam in Ehstland gefunden; gehört bestimmt hierher, obgleich ich sie nochmals der Aufmerksamkeit der Beobachter empfehle.

Dietrich, Blicke, S. 342 (84), Cent. IV. 57.

Erysiphe aquilegiae DC. auf *Caltha palustris* L.

g) Geranii pratensis (Erys. communis s. Geraniacearum Rabenh. 2019. s.) Crypt. Cent. IV. 58. Auf der untern Blattfläche und namentlich den Blattstielen dieser Pflanze. Ist Léveillé unbekannt, gehört aber unbedingt hierher.

Dietrich, Blicke, S. 342 (84), Cent. IV. 58.

Sphaerotheca fugax Penz. et Sacc. auf *Geranium pratense* L.

h) Trifolii pratensis (Erys. communis m. Leguminosarum Rabenh. 2019). Crypt. Cent. I. 87, sowie:

Dietrich, Blicke, S. 342 (84), Cent. I. 87.

Erysiphe martii Lév. auf *Trifolium pratense* L. und *Tr. repens* L.

i) Viciae sativae (Rabenh. ibid.) Crypt. Cent. IV. 54. Kommen fast häufig, im Sommer und Herbst, durch das ganze baltische Gebiet vor.

Dietrich, Blicke, S. 342 (84), Cent. IV. 54.

Erysiphe pisi DC. auf *Vicia sativa* L. (vergl. auch Lepik, Beitr. z. Nomenkl. VIII, S. 262).

k) Succisae pratensis (Erys. communis Dipsacearum Rabenh. 2019. c.) Crypt. Cent. VIII. Auf beiden Blattflächen der *Succisa pratensis*, nicht gemein und selten gut entwickelt.

Dietrich, Blicke, S. 342 (84), 2. Abt., S. 519 (35), Cent. VIII. 76.

Erysiphe communis (Wallr.) Lk. auf *Succisa praemorsa* Aschers (= *S. pratensis* L.).

l) Convolvuli arvensis (Erys. communis h. Convolvulacearum Rabenh. 2019. h). Gemein, im Herbst, auf der Blattoberfläche der Ackerwinde.

Dietrich, Blicke, S. 342 (84).

Erysiphe convolvuli DC. auf *Convolvolus arvensis* L.

m) Polygoni avicularis (Erys. communis Polygonearum Rabenh. 2019. m). Crypt. Cent. II. 66. Nicht selten auf beiden Blattflächen gedachter Pflanze, im Sommer und Herbst, durch das ganze Gebiet.

Dietrich, Blicke, S. 342 (84), Cent. II. 66.

Erysiphe polygoni DC. auf *Polygonum aviculare* L.

n) Valerianae officinalis. Crypt. Cent. II. 52. Sehr selten in Ehstland, am Baldrian, im Hochsommer.

Dietrich, Blicke, S. 342 (84), Cent. IV, 52 (nicht II, 52!).

Erysiphe valerianae (Jacz.) Blumer auf *Valeriana officinalis* L.

o) Galii Aparines (Erys. communis d. Rubiacearum Rabenh. 2019. d.) Crypt. Cent. II. 69. An Stengeln und Blättern des *Galium Aparine,* ziemlich selten, in Ehstland.

Dietrich, Blicke, S. 342 (84), Cent. II. 69.

Erysiphe galii Fuckel auf *Galium vaillantii* DC.

p) Thesii comosi (Crypt. Cent. II. 72). Sehr selten!, von mir einmal bei Merjamaa, in Ehstland, gefunden.

Dietrich, Blicke, S. 343 (85), Cent. II. 72.

Erysiphe communis (Wallr.) Lk. auf *Thesium ebracteatum* Hayne (= *Th. comosum* Roth.).

q) Campanularum (Erys. communis g. Campanulacearum Rabenh. 2019. g.) Nicht selten auf den Blättern einiger robuster *Campanula*-Arten, im Sommer.

Dietrich, Blicke, S. 343 (85), 2. Abt., S. 519 (35), Cent. IX. 85.

Oidium sp. auf *Campanula glomerata* L. (vergl. auch Lepik, Beitr. z. Nomenkl. VIII, S. 272).

r) Verbasci nigri (Erys. communis k. Solanacearum Rabenh. 2019. k.) Crypt. Cent. II. 73. Häufig, aber selten mit gut entwickelten Behältern, auf den Blättern der gemeinen Königskerze, im Herbst.

Dietrich, Blicke, S. 343 (85), 2. Abt., S. 519 (35), Cent. II. 73.

Erysiphe verbasci (Jacz.) Blumer auf *Verbascum nigrum* L. und auf *V. thapsus* L.

s) Ptarmicae (Erys. Ptarmicae Rabenh. 2022). Sehr selten bei Felks, in Ehstland, an *Achillea cartilaginea,* aber nur mangelhaft entwickelt gefunden.

Dietrich, Blicke, S. 343 (85).

Erysiphe cichoracearum DC. em. Salmon auf *Achillea cartilaginea* Led.

t) Comari palustris (ob Rabenh. 2026. c.?) Von mir in Ehstland gefunden, und als Erys. aduncа Rosacearum Rabenh., in Crypt. Cent. IV. 59. herausgegeben; doch glaube ich mit mehr Recht dieselbe hierher weisen zu müssen; empfehle sie aber nochmaliger Beobachtung mit guten Instrumenten.

Dietrich, Blicke, S. 343 (85), Cent. IV. 59.

Sphaerotheca macularis (Wallr.) Jacz. auf *Comarum palustre* L.

u) Violarum (Erys. communis Violarum Rabenh. 2019. q). Diese von mir an den Blättern der *Viola altaica grandiflora (hybr. hortorum)* in Revaler Gärten für Crypt. Cent. VIII. gesammelte Form habe ich leider nur steril auffinden können, und bin daher über ihre Stellung in Léveillé's Anordnung noch zweifelhaft. Die davon befallenen Pflanzen gehen meist ganz zu Grunde, indem sie nach und nach verkümmern.

Dietrich, Blicke, S. 343 (85), 2. Abt., S. 519 (35), Cent. VIII. 69.

Erysiphe cichoracearum DC. auf *Viola altaica* Pall. (*grandiflora, hybr. hortorum*).

v) Lathyri (mihi). Rabenh. 2019. m. Crypt. Cent. IX. 79. An Blättern u. s. w. von *Lathyrus pratensis.*

Dietrich, Blicke, 2. Abt., S. 519 (35), Cent. IX. 79.

Erysiphe martii Lév. auf *Lathyrus pratensis* L.

w) Ajacis Lév. Rabenh. 2019. r. (non 2015!). Crypt. Cent. IX. 74. Selten, aber dann verheerend an Blättern und Stengeln des *Delphinium Ajacis* (*var. hort.*), in Gärten.

Dietrich, Blicke, 2. Abt., S. 519 (35), Cent. IX. 74.

Erysiphe nitida (Wallr.) Rabenh. auf *Delphinium ajacis* L. (*var. hort.*).

20. Erysiphe epigaea Lk. in Dietrich, Blicke, S. 343 (85), 2. Abt., S. 519 (35), Cent. VIII. 58, gehört nicht zu den Erysiphaceen (vergl. Lepik, Beitr. z. Nomekl. VIII, S. 265).

3. Verzeichnis von Dietrich gesammelten Erysiphaceen.

Erysiphe aquilegiae DC.

Dietrich, Blicke, S. 342 (84); Cent. I, 88, IV, 57.

Auf *Aquilegia vulgaris* L., Blicke, S. 342 (84), Cent. I, 88.
Caltha palustris L., Blicke, S. 342 (84); Cent. IV, 57.

Erysiphe artemisiae (Wallr.) Grev.

Dietrich, Blicke, S. 335 (77); Cent. I, 84.

Auf *Artemisia vulgaris* L., Blicke, S. 335 (77); Cent. I, 84.

Erysiphe cichoracearum DC.

Dietrich, Blicke, S. 333. (75), 334 (35), 337 (79), 338 (80), 341 (83), 343 (35, 85); 2. Abt., S. 517 (33), 519 (35); Cent. IV, 53, VIII, 69, 73.

Auf *Achillea cartilaginea* Led., Blicke, S. 343 (85).
Centaurea cyanus L., Blicke, S. 517 (33).
Cichorium intybus L., Blicke, 338 (80).
Cirsium oleraceum (L.) Scop. Blicke, S. 341 (83); Cent. IV, 53.
Cucumis sativa L., Blicke 333 (75).
Cucurbita pepa L., Blicke, 333 (75).
Hieracium pilosella L., Blicke 334 (76), Abt., S. 517 (33); Cent. VIII, 73.
Tanacetum vulgare L., Blicke 334 (76).
Tragopogon porrifolius L. Blicke, 338 (80).
Scorzonera hispanica L., Blicke, 337 (79).
Viola altaica Pall. (*Grandiflora, hybr. hortorum*) Blicke, S. 343 (35), 2. Abt., S. 519 (35); Cent. VIII, 69.

Erysiphe communis (Wallr.) Link.

Dietrich, Blicke, S. 341 (83), 342 (84), 343 (85); 2. Abt., S. 518 (34), 519 (35); Cent. II, 72, VIII, 72, 76.

Auf *Capsella bursa pastoris* (L.) Medic., Blicke, S. 341 (83), 2. Abt., S. 518 (34); Cent. VIII, 72.
Succisa praemorsa Aschers, Blicke, S. 342 (84), 2. Abt., S. 519 (35); Cent. VIII, 76.
Thesium ebracteatum Hayne (= *Thesium comosum* Roth.), Blicke, S. 343 (85); Cent. II, 72.

Erysiphe convolvuli DC.

Dietrich, Blicke, S. 342 (84).

Auf *Convolvulus arvensis* L., Blicke, S. 342 (84).

Erysiphe depressa (Wallr.) Schl.

Dietrich, Blicke, S. 341 (83); Cent. II. 71.

Auf *Arctium* (*Lappa*) *tomentosum* Mill., Blikce, S. 341 (83); Cent. II, 71.

Erysiphe galeopsidis DC.

Dietrich, Blicke, S. 338 (80), 339 (81); 2. Abt., S. 518 (34); Cent. I, 82, VI, 62, VIII, 62, 66, 75.

Auf *Clinopodium vulgare* L., Blicke, S. 339 (81); Cent. VI, 67.
Galeopsis speciosa Mill., Blicke, S. 338 (80); Cent. I, 82.
Galeopsis tetrahit L. (= *G. versicolor* Curt.), Blicke, S. 338 (80); Cent. I, 82.
Glechoma hederacea L., Blicke, S. 339 (81); 2. Abt., S. 518 (34); Cent. VIII, 62.
Lamium album L., Blicke, S. 339 (81); Cent. I, 82.
„ *galeobdolon* (L.) Cranz, S. 339 (81); Cent. I, 82.
„ *incisum* Willd., S. 339 (81); Cent. I, 82.
„ *purpureum* L. S. 339 (81); Cent. I, 82.
Origanum vulgare L., Blicke, S. 339 (81), 2. Abt., S. 518 (34); Cent. VIII, 75.
Stachys coccinea Jacq., Blicke, S. 339 (81), 2. Abt., S. 518 (34); Cent. VIII, 66.
Stachys silvaticus L. (= *Speciosa hort.*), Blicke, S. 339. (81), 2. Abt., S. 518 (34); Cent. VIII, 66.

Erysiphe galii Fuckel

Dietrich, Blicke, S. 342 (84); Cent. II, 69.

Auf *Galium vaillantii* DC., Blicke, S. 342 (84); Cent. II, 69.

Erysiphe graminis DC.

Dietrich, Blicke, S. 340 82 s,; Cent. IV, 51.

Auf *Dactylis glomerata* L., Blicke, S. 340 (82); Cent. IV, 51.

Lolium perenne L., Blicke, S. 340 (82); Cent. IV, 51.

Sesleria coerulea L., Blicke, S. 340 (82); Cent. IV, 51.

Erysiphe horridula (Wallr.) Lév.

Dietrich, Blicke, S. 341, 83 a, 342, 84 b, c; 2. Abt., 519, 35 d, e, f, g; Cent. IV, 60, VIII, 59, 60, IX, 75, 76, 77.

Auf *Anchusa officinalis* L., Blicke, S. 341 (83); Cent. IV, 60.

Asperugo procumbens L., Blicke, 2. Abt., S. 519 (35); Cent. IX, 77.

Cynoglossum linifolium L., Blicke, S. 342 (84), 2. Abt., S. 519 (35); Cent. VIII, 59.

Cynoglossum officinale L., Blicke, 2. Abt., S. 519 (35); Cent. IX, 76.

Lithospermum arvense L., Blicke, 2. Abt., S. 519 (35); Cent. IX, 75.

Lycopsis arvensis L., Blicke, S. 342 (84).

Mysostis intermedia L., Blicke, 2. Abt., S. 519 (35); Cent. VIII, 60.

Erysiphe hyperici (Wallr.) Fr.

Dietrich, Blicke, S. 340, 82 a; Cent. I, 89.

Auf *Hypericum perforatum* L., Blicke, S. 340 (82); Cent. I, 89.

Erysiphe labiatarum (Wallr.) Chev.

Dietrich, Blicke, S. 339 (81) f, g; 2. Abt., 518, (34); Cent. I, 82, IX, 80.

Auf *Lycopus europaeus* L., Blicke, S. 339 (81).
Mentha austriaca Jacq. (= *M. arvensis* L.), Blicke, S. 339 (81); Cent. I, 82.
Prunella vulgaris L., Blicke, 2. Abt., S. 518 (34); Cent. IX, 80.

Erysiphe lamprocarpa (Wallr.) Duby.

Dietrich, Blicke, S. 340 (82) n; Cent. VI, 66.

Auf *Plantago major* L., Blicke, S. 340 (82); Cent. VI, 66.

Erysiphe martii Lév.

Dietrich, Blicke, S. 340, (82) b, (84) h; 2. Abt., S. 519, (35) v; Cent. I, 87, IV, 54, IX, 79.

Auf *Lathyrus pratensis* L., Blicke, 2. Abt., S. 519 (35); Cent. IX, 79.
Melilotus officinalis (L.) Medicus, Blicke, S. 340 (82); Cent. IV, 54.
Trifolium pratensis L., Blicke, S. 342 (84); Cent. I, 87.
Trifolium repens L., Blicke, S. 342 (84); Cent. I, 87.

Erysiphe mayorii Blumer.

Dietrich, Blicke, S. 337 (79).

Auf *Cirsium arvense* (L.) Scop., Blicke, S. 337 (79).

Erysiphe nitida (Wallr.) Rabenh.

Dietrich, Blicke, S. 342, (84) a, c, e; 2. Abt., S. 519, (35) w; Cent. I, 81, IV, 55, 56, IX, 74.

Auf *Actaea spicata* L., Blicke, S. 342 (84); Cent. I, 81.
Delphinium ajacis L., Blicke, 2. Abt., S. 519 (35); Cent. IX, 74.
Ranunculus acer L., Blicke, S. 342 (84); Cent. IV, 55.
Ranunculus repens L., Blicke, S. 342 (84); Cent. IV, 55.
Thalictrum flavum L., Blicke, S. 342 (84); Cent. IX, 56.

Erysiphe pisi DC.

Dietrich, Blicke, S. 340 (82) c, 342 (84) i; 2. Abt., S. 518 (34) l; Cent. I, 87, IV, 54, IX, 84.

Auf *Medicago falcata* L., Blicke, 2. Abt., S. 518 (34) l; Cent. IX, 84.

Pisum sativum L., Blicke, S. 340 (82) c; Cent. I, 87.
Vicia sativa L., Blicke, S. 342 (84); Cent. IV, 54.

Erysiphe polygoni DC.

Dietrich, Blicke, S. 342 (84) m; Cent. II, 66.

Auf *Polygonum aviculare* L., Blicke, S. 342 (84); Cent. II, 66.

Erysiphe ulmariae Desmaz.

Dietrich, Blicke, S. 341 (83) h; 2. Abt. S., 518 (34) h; Cent. VIII, 70.

Auf *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., Blicke, S. 341 (83), 2. Abt., S. 518 (34); Cent. VIII, 70.

Erysiphe umbelliferarum De By.

Dietrich, Blicke, S. 340 (82) d, 341 (83) f, g; Cent. I, 86.

Auf *Angelica silvestris* L., Blicke, S. 341 (83); Cent. I, 86.

Carum carvi L., Blicke, S. 341 (83); Cent. I, 86.
Heracleum sibiricum L., Blicke, S. 340 (82); Cent. I, 86.

Erysiphe urticae (Wallr.) Klotzsch.

Dietrich, Blicke, S. 341 (83) i; 2. Abt. S., 518 (84) i; Cent. II, 70.

Auf *Urtica dioica* L., Blicke, 341 (83), 2. Abt. S. 518 (34); Cent. II, 70.

Erysiphe valerianae (Jacz.) Blumer.

Dietrich, Blicke, S. 342 (84) n; Cent. IV, 52.

Auf *Valeriana officinalis* L., Blicke, S. 342 (84); Cent. IV, 52.

Erysiphe verbasci (Jacz.) Blumer.

Dietrich, Blicke, S. 343 (85) r; Abt. S. 519 (35) r; Cent. II, 73.

Auf *Verbascum nigrum* L., Blicke, S. 343 (85), 2. Abt. S. 519 (35),; Cent. II, 73.

Verbascum thapsus L., Blicke, S. 343 (85), 2. Abt. S. 519 (35); Cent. II, 73.

Microsphaera astragali (DC.) Trev.

Dietrich, Blicke, S. 336 (78)10.

Auf *Astragalus glycyphyllus* L. Blicke, S. 336 (78)10.

Microsphaera berberidis Lév.

Dietrich, Blicke, S. 337 (79); Cent. I, 95.

Auf *Berberis vulgaris* L., Blicke, S. 337 (79); Cent. I, 95.

Microsphaera betulae Magn.

Dietrich, Blicke, S. 335 (77) c; Cent. IV, 61.

Auf *Betula pubescens* Ehrh., Blicke, S. 355 (77); Cent. IV, 61.

Microsphaera divaricata (Wallr.) Lév.

Dietrich, Blicke, S. 335, 78_6; 2. Abt., S. 518, 34_6; Cent. VII, 61.

Auf *Rhamnus frangula* L., Blicke, 355 (78); 2. Abt., S. 518 (34); Cent. VIII, 61.

Microsphaera evonymi (DC.) Sacc.

Dietrich, Blicke, S. 336 $(78)_9$; Cent. I, 80.

Auf *Evonymus europaea* L., Blicke, S. 336 (78); Cent. I, 80.

Microsphaera frisii Lév.

Dietrich, Cent. VIII, 61.

Auf *Rhamnus cathartica* L.

Microsphaera grossulariae Lév.

Dietrich, Blicke, S. 337 $(79)_{12}$; Cent. I, 95.

Auf *Ribes grossularia* L., Blicke, S. 337 (79); Cent. I, 95.

Microsphaera lonicerae (DC.) Wint.

Dietrich, Blicke, S. 336 (78) $_7$; Cent. I, 94.

Auf *Lonicera tatarica* L., Blicke, S. 336 (78); Cent. I, 94.

Oidium sp.

Dietrich, Blicke, S. 340 (82) m, 343 (85) q; 2. Abt., S. 518 (34) m, n, 519 (35) q; Cent. VIII, 67, IX, 85.

Auf *Campanula glomerata* L., Blicke, S. 343 (85), 2. Abt., S. 519 (35); Cent. IX, 85.

Draba incana L. (= *Draba contonta* Ehrh.) Blicke, 2. Abt., S. 518 (34).

Veronica chamaedrys L., Blicke, S. 340 (82), 2. Abt., S. 518 (34); Cent. VIII, 67.

Oidium chrysanthemi Rabenh.

Dietrich, Blicke, S. 302, 44 $_2$; 2. Abt., S. 517, 33 s.

Auf *Chrysanthemum indicum* L., Blicke, S. 302 (44).

Chrysanthemum leucanthemum L., Blicke, 2. Abt., S. 517 (33).

Oidium verbenae Thümen.

Dietrich, Blicke, 2. Abt., S. 517, 33 v; Cent. IX, 86.

Auf *Verbena teucrioides* Gilb. et Hook., Blicke, 2. Abt., S. 517 (33); Cent. IX, 86.

Phyllactinia suffulta (Rebent.) Sacc.

Dietrich, Blicke, S. 334, 76 a, 335, 77c; Cent. I, 90, 91.

Auf *Betula verrucosa* Ehrh., Blicke, S. 334 (76); Cent. I, 91.

Corylus avellana L., Blicke, S. 335 (77); Cent. I, 92.

Podosphaera major (Juel.) Blumer.

Dietrich, Blicke, S. 332, 74 a; Cent. VI, 68.

Auf *Vaccinium myrtillus* L,. Blicke, S. 334 (74); Cent. VI, 68.

Vaccinium uliginosum L., Blicke, S. 334 (74); Cent. VI, 68.

Podosphaera tridactyla (Wallr.) De Bary.

Dietrich, Blicke, S. 332, 74 c; 2. Abt., S. 517, 33 c; Cent. I, 97, VIII, 71.

Auf *Prunus domestica* L., Blicke, S. 332 (74); Cent. I, 97.
Prunus padus L., Blicke, S. 332 (74), 2. Abt., S. 517 (33); Cent. VII. 71.

Sphaerotheca epilobii (Wallr.) Sacc.

Dietrich, Blicke, S. 333, 75 f; 2. Abt., S. 517, 33 u; Cent. I, 78, IX, 86.

Auf *Epilobium montanum* L., Blicke, 2. Abt., S. 517 (33); Cent. IX, 86.
Epilobium palustre L., Blicke, S. 333 (75); Cent. I, 78.

Sphaerotheca fugax Penz. et Sacc.

Dietrich, Blicke, S. 342, 84 g; Cent. IV, 58.

Auf *Geranium pratense* L., Blicke, S. 342 (84); Cent. IV, 58.

Sphaerotheca fuliginea (Schl.) Salm.

Dietrich, Blicke, 333, 75 g, 76 l, 334, 76 h, K; 2. Abt., S. 517, 33 h, t; Cent. I, 83, 85, 92, IV, 50, VIII, 63, 65, 68, IX, 73, 81, 82.

Auf *Bellis perennis* L., Blicke, 2. Abt., S. 517 (33); Cent. IX, 81.
Bidens cernuus L., Blicke, S. 334 (76); Cent. I, 83.
Centaurea cyanus Blicke, 2. Abt. 517 (33).
Eupharsia officinalis L., 2. Abt. 517 (33), Cent. IX, 82.
Lampsana communis L., 2. Abt. 517 (33), Cent. IX, 73.
Leontodon autumnalis L., 2. Abt., S. 334 (76), 2. Abt., S. 517 (33); Cent. VIII, 63.

Melampyrum nemorosum L., 2. Abt., S. 334 (76), 2. Abt., S. 517 (33); Cent. I, 85, VIII, 65.

Pentstemon barbatus Roth. (= *Chelone barbata*, hort.), S. 334 (76), 2. Abt., S. 517 (33); Cent. I, 85, VIII, 65.

Pentstemon cobeae Nutt., S. 334 (76), 2. Abt., S. 517. (33); Cent. I, 85, VIII, 65.

Taraxacum officinale Web., Blicke, S. 333 (75); Cent. I, 92.

Veronica longifolia L., Blicke, S. 333 (76), 2. Abt., S. 517 (33); Cent. IV, 50.

Veronica serpyllifolia L., Blicke, S. 333 (76), 2. Abt., S. 517 (33); Cent. IV, 50.

Sphaerotheca fusca (Fr.).

Dietrich, Blicke, 2. Abt., S. 517, (33) n.

Auf *Impatiens noli tangere* L., Blicke, 2. Abt., S. 517 (33).

Sphaerotheca humuli (DC.) Burr.

Dietrich, Blicke, S. 334, 76 n; Cent. I, 77.

Auf *Humulus lupulus* L., Blicke, S. 334 (76); Cent. I, 77.

Sphaerotheca macularis (Wallr.) Jacz.

Dietrich, Blicke, 333, 75 b, 343, 85 t; 2. Abt., S. 517, 33 c, d; Cent. I, 79, 93, IV, 59, VIII, 64, 74.

Auf *Alchemilla pastoralis* Buser, Blicke, S. 333 (75); Cent. I, 79.

Alchemilla vulgaris L., Blicke, S. 333 (75); Cent. I, 79.

Comarum palustre L., Blicke, S. 343 (85); Cent. IV, 59.

Filipendula ulmaria (L.) Maxim., Blicke, S. 333 (75); Cent. I, 93.

Geum chilense Balb., Blicke, S. 333 (75); 2. Abt., S. 517 (33) Cent. VIII, 64, 74.

Geum coccineum Siebth. Blicke, S. 333 (75); 2. Abt., S. 517 (33) Cent. VIII, 64, 74.

Geum rivale L., Blicke S. 333 (75); 2. Abt., S. 517 (33) Cent. VIII, 64, 74.
Potentilla argentea L., Blicke, S. 343 (85); Cent. IV, 59.

Sphaerotheca pannosa Lév.

Dietrich, Blicke, S. 333, 75 $_2$; 2. Abt., S. 517, 33 d; Cent. II, 67, VII, 42.

Auf *Prunus persica* L. Blicke, S. 333 (74), 2. Abt., S. 517 (33); Cent. VII, 42.
Rosa remontantes Blicke, S. 333 (75); Cent. II, 67.

Uncinula aceris (DC.) Sacc.

Dietrich, Blicke, 2. Abt., S. 518; Cent. IX, 87 (non 57).

Auf *Acer platanoides* L., Blicke, 2. Abt., S. 518; Cent. IX, 87 (non 57).

Uncinula salicis (DC.) Wint.

Dietrich, Blicke, S. 335, 77 b; 2. Abt., S. 518, 34 b; Cent. IX, 88.

Auf *Salix acutifolia* Willd., Blicke, S. 335 (77), 2. Abt., S. 518 (34); Cent. IX, 88.
Salix argentea.
Salix cinerea L.

4. Verzeichnis der Nährpflanzen.

Acer platanoides L.: *Uncinula aceris* (DC.) Sacc.
Actea spicata L.: *Erysiphe nitida* (Wallr.) Rabenh.
Alchemilla pastoralis L.: *Sphaerotheca macularis* (Wallr.) Jacz.
„ *vulgaris* L.: *Sphaerotheca macularis* (Wallr.) Jacz.
Anchusa officinalis L.: *Erysiphe horridula* (Wallr.) Lév.
Angelica silvestris L.: *Erysiphe umbelliferarum* De By.
Aquilegia vulgaris L.: *Erysiphe aquilegiae* DC.
Artemisia vulgaris L.: *Erysiphe artemisiae* (Wallr.) Grev.
Articum (Lappa) *tomentosum* Mill. *Erysiphe depressa* (Wallr.) Sacc.
Asperugo procumbens L.: Mill. *Erysiphe horridula* (Wallr.) Lév.
Astragalus glycyphyllus L.: *Micosphaera astragali* (DC.) Trev.

Bellis perennis L.: *Sphaerotheca fulginea* (Schl.) Salm.
Berberis vulgaris L.: *Microsphaera berberidis* Lév.
Betula pubescens Ehrh.: *Microsphaera betulae* Magn.
„ *verrucosa* Ehrh.: *Phyllactinia suffulta* (Rebent.) Sacc.
Bidens cernuus L.: *Sphaerotheca fulginea* (Schl.) Salm.
Caltha palustris L.: *Erysiphe aquilegiae* DC.
Campanula glomerata L.: *Oidium sp.*
Capsella bursa pastoralis (L.) Medic. *Erysiphe communis* (Wallr.) Link.
Carum carvi L.: Medic. *Erysiphe umbelliferarum* De By.
Centaurea cyanus L.: *Cichoracearum* DC.
„ „ *Sphaerotheca fuliginea* (Schl.) Salm.
Chysanthemum indicum L.: *Oidium chysantemi* Rabenh.
„ *leucanthemum* L.: *Oidium chysanthemi* Rabenh.
Cichorium intybus L.: *Erysiphe cichoracearum* DC.
Cirsum arvense (L.) Scop.: *Erysiphe mayorii* Blumer.
„ *oleraceum* (L.) Scop.: *Erysiphe cichoracearum* DC.
Clinopodium vulgare L.: *Erysiphe galeopsidis* DC.
Comarum palustre L.: *Sphaerotheca macularis* (Wallr.) Jacz.
Convolvulus arvensis L.: *Erysiphe convolvuli* DC.
Corylus avellana L.: *Phyllactinia suffulta* (Rebent.) Sacc.
Cucumis sativa L.: *Erysiphe cichoracearum* DC.
Cucurbita pepo L.: *Erysiphe cichoracearum* DC.
Cynoglossum linifolium L.: *Erysiphe horridula* (Wallr.) Lév.
„ *officinale* L.: *Erysiphe horridula* (Wallr.) Lév.
Dactylis glomerata L.: *Erysiphe graminis* DC.
Delphinium ajacis L.: *Erysiphe nitida* (Wallr.) Rabenh..
Draba incana L. (= *D. contorta* Ehrh.): *Oidium sp.*
Epilobium montanum L.: *Sphaerotheca epilobii* (Wallr.) Sacc.
„ *palustre* L.: *Sphaerotheca epilobii* (Wallr.) Sacc.
Euphrasia officinalis L.: *Sphaerotheca fuliginea* (Schl.) Salm.
Evonymus europaea L.: *Microsphaera evonymi* (DC.) Sacc.
Filipendula ulmaria (L.) Maxim.: *Erysiphe ulmariae* Desmaz.
„ „ *Sphaerotheca macularis* (Wallr.) Jacz.
Galeopsis speciosa Mill.: *Erysiphe galeopsidis* DC.
„ *tetrahit* L.: *Erysiphe galeopsidis* DC.
Galium vaillantii DC.: *Erysiphe galii* Fuckel.
Geranium pratense L.: *Sphaerotheca fugax* Penz. et Sacc.

Geum chiloense Balb.: *Sphaerotheca macularis* Wallr.) Jacz.
„ *coccineum* Siebth.: *Sphaerotheca macularis* (Wallr.) Jacz.
„ *rivale* L.: *Sphaerotheca macularis* (Wallr.) Jacz.
Glechoma hederacea L.: *Erysiphe galeopsidis* DC.
Heracleum sibiricum L.: *Erysiphe umbelliferarum* De By.
Hieracium pilosella L.: *Erysiphe cichoracearum* DC.
Humulus lupulus L.: *Sphaerotheca humuli* (DC.) Burr.
Hypericum perforatum L.: *Erysiphe hyperici* (Wallr.) Fr.
Impatiens noli tangere L.: *Sphaerotheca fusca* (Fr.)
Lamium album L.: *Erysiphe galeopsidis* DC.
„ *galeobdolon* (L.) Cranz.: *Erysiphe galeopsidis* DC.
„ *incisum* Willd.: *Erysiphe galeopsidis* DC.
„ *purpureum* L.: *Erysiphe galeopsidis* DC.
Lampsana communis L.: *Sphaerotheca fuliginea* (Schl.) Salm.
Lathyrus pratensis L.: *Erysiphe martii* Lév.
Leontodon autumnalis L.: *Sphaerotheca fuliginea* (Schl.) Salm.
Lithospermum arvense L.: *Erysiphe horridula* (Wallr.) Lév.
Lolium perenne L.: *Erysiphe graminis* DC.
Lonicera tatarica L.: *Microsphaera lonicera* (DC.) Wint.
Lycopsis arvensis L.: *Erysiphe horridula* (Wallr.) Lév.
Lycopus europaeus L.: *Erysiphe labiatarum* (Wallr.) Chev.
Medicago falcata L.: *Erysiphe pisi* DC.
Melampyrum nemorosum L.: *Sphaerotheca fuliginea* (Schl.) Salm.
Melilotus officinalis (L.) *Medicus: Erysiphe martii* Lév.
Mentha austriaca Jacq. (= *M. arvensis* L.): *Erysiphe labiatarum* (Wallr.) Chev.
Mysostis intermedia L.: *Erysiphe horridula* (Wallr.) Lév.
Origanum vulgare L.: *Erysiphe galeopsidis* DC.
Pentstemon barbatus Roth.: *Sphaerotheca fuliginea* (Schl.) Salm.
Pentstemon cobeae Nutt. (= *Chelone barbata hort*): *Sphaerotheca fuliginea* (Schl.) Salm.
Pisum sativum L.: *Erysiphe pisi* DC.
Plantago major L.: *Erysiphe lamprocarpa* (Wallr.) Duby.
Polygonum aviculare d.: *Erysiphe polygoni* DC.
Potentilla argentea L.: *Sphaerotheca macularis* (Wallr.) Jacz.
Prunella vulgaris L.: *Erysiphe labiatarum* (Wallr.) Chev.
Prunus domestica L.: *Podosphaera tridactyla* (Wallr.) De Bary.
„ *padus* L.: *Podosphaera tridactyla* (Wallr.) De Bary.

Prunus persica L.: *Sphaerotheca pannosa* Lév.
Ranunculus acer L.: *Erysiphe nitida* (Wallr.) Rabenh.
„ *repens* L.: *Erysiphe nitida* (Wallr.) Rabenh.
Rhamnus frangula L.: *Microsphaera divaricata* (Wallr.) Lév.
„ *cathartica* L.: *Microsphaera frisii* Lév.
Ribes grossularia L.: *Microsphaera grossularia* Lév.
Rosa remontantes: Sphaerotheca pannosa Lév.
Salix acutifolia Willd.: *Uncinula salicis* (DC) Wint.
„ *argentea: Uncinula salicis* (DC.) Wint.
„ *cinerea* L.: *Uncinula salicis* (DC.) Wint.
Scorzonera hispanica L.: *Erysiphe cichoracearum* DC.
Sesleria caerulea L.: *Erysiphe graminis* DC.
Stachys coccinea Jacq. (= *S. speciosa hort.*): *Erysiphe galeopsidis* DC.
Stachys silvaticus L.: *Erysiphe galeopsidis* DC.
Succisa praemorsa Aschers,: *Erysiphe communis* (Wallr.) Link.
Tanacetum vulgare L.: *Erysiphe cichoracearum* DC.
Taraxacum officinale Web.: *Sphaerotheca fuliginea* (Schl.) Salm.
Thalictrum flavum L.: *Erysiphe nitida* (Wallr.) Rabenh.
Thesium ebracteatum Hayne (= *Thesium comosum* Roth.): *Erysiphe communis* (Wallr.) Link.
Tragopogon porrifolius L.: *Erysiphe cichoracearum* DC.
Trifolium pratensis L.: *Erysiphe martii* Lév.
„ *repens* L.: *Erysiphe martii* Lév.
Urtica dioica L.: *Erysiphe urticae* (Wallr.) Klotzsch.
Vaccinium myrtillus L.: *Podosphaera major* (Juel.) Blumer.
„ *uliginosum* L.: *Podosphaera major* (Juel.) Blumer.
Verbascum nigrum L.: *Erysiphe verbasci* (Jacz.) Blumer.
„ *thapsus* L.: *Erysiphe verbasci* (Jacz.) Blumer.
Verbena teurioides Gilb. et Hook.: *Oidium verbenae* Thümen.
Veronica chamaedrys L.: *Oidium sp.*
„ *longifolia* L.: *Sphaerotheca fuliginea* (Schl.) Salm.
„ *serpyllifolia* L.: *Sphaerotheca fuliginea* (Schl.) Salm.
Vicia sativa L. (*Grandiflora, hybr. hortorum*).: *Erysiphe pisi* DC.
Viola altaica Pall.: *Erysiphe cichoracearum* DC.

Literatur.

Arefjew, L. A.: Арефьевъ, Л. А.: Виды рода Uromyces Прибалтійскаго края (Die Uromycesarten der Ostseeprovinzen). — Извѣстія и труды сельско-хозяйств. отдѣл. Рижскаго Политехническаго Института, T. III, вып. 2, 1916, p. 117—156. (Russisch).

Blumer, S.: Die Erysiphaceen Mitteleuropas mit besonderer Berücksichtigung der Schweiz. — Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz, 7, 1, 1933, p. 1—483.

Bucholtz, F.: die Pucciniaarten der Ostseeprovinzen Russlands. Archiv f. d. Naturk. Liv-, Ehst- und Kurlands, 13, Lief. 1, 1905, p. 1—60. Ebenso in Annales Mycologici, 3, 1905, p. 437—461.

Brundza, K.: Medžiaga Lietuvos Erysiphacejoms pažinti (Atspausta iš 1933 m. Ž. Ū. Akademijos Metraščio). — Beiträge zur Kentnis der Erysiphaceen Litauens. — Sonderabdruck aus dem Jahrbuch der Landwirtschaftlichen Akademie in Litauen, 1933, p. 107—197, 2 Tafel.

Dietrich, H. A.: Blicke in die Kryptogamenwelt der Ostseeprovinzen. Archiv f. d. Naturk. Liv-, Ehst- und Kurlands, Ser. II, 1, 1856, p. 261—414. Zweite Abteilung ebenda, 1859, p. 487—838.

— Plantarum florae Balticae cryptogamarum, centuriae I—IX. Revaliae 1852—1857.

Jaczewski, A. A.: Ячевский, А. А.: Карманный определитель грибов. Мучнисто-Росяные грибы. Ленинград, 1927, p. 1—626.

Lepik, E.: Beiträge zur Nomenklatur der ostbaltischen Pilzflora. I. — Sitzugsber. d. Nat.-Ges. bei der Universität Tartu (Dorpat), 35, 1928, p. 21—29.

— II. Revision der „Plantarum florae balticae cryptogamarum" von H. A. Dietrich, cent. I, Revaliae, 1852. — Ebenda, 37, 1931, p. 239—259.

— III. Revision etc., cent. II, Revaliae, 1853. — Ebenda, 43, 1938, p. 226—242; Mitteilungen d. Phytopathol. Versuchsstat. d. Universität Tartu, Nr. 47, 1938, p. 226—242.

— IV. Revision etc., Uredinales et Ustilaginales aus Centurien I—IX, Revaliae, 1852—1857. — Annales Soc. Rebus Nat. investig. Univ. Tartu, 45, 1938, p. 1—46; Mitteilungen d. Phytopathol. Versuchsstat. d. Universität Tartu, Nr. 56, 1939, p. 1—46.

— V. Eine alte Pilzsammlung von A. H. Dietrich. — Ebenda, 45, 1938, p. 47—62; Mitteilungen. d. Phytopathol. Versuchsstat. d. Universität Tartu, Nr. 56, 1939, p. 47—62.

— VI. Eine Pilzkollektion von G. Pahnsch. — Ebenda, 45, 1938, p. 62—66; Mitteilungen d. Phytopathol. Versuchsstat. d. Universität Tartu, Nr. 56, 1939, p. 62—66.

— VII. Eine kleine Pilzkollektion von A. H. Dietrich. — Ebenda, 46, 1940, p. 100—110; Mitteilungen d. Phytopathol. Versuchsstat. d. Universität Tartu, Nr. 59, 1940, p. 1—11.

Salmon, E. S.: A monograph of the Erysiphaceae. — Mem. Torrey Bot. Club 9, 1900, p. 1—292.

IX. Revision der von A. H. Dietrich gesammelten Ustilagineen.

1. Die Ustilagineen aus H. A. Dietrich „Blicke in die Cryptogamenwelt der Ostseeprovinzen".

Die Ustilagineen sind von Dietrich als „wahre Brandpilze" zusammen mit Uredostadien der Rostpilze den „Uredinei genuini" untergeordnet. Die Brand- und Rostpilze wurden damals noch nicht von einander getrennt.

Im ganzen hat Dietrich von Ustilagineen 5 Gattungen, 21 Arten auf 23 Nährpflanzen veröffentlicht.

Die Ustilagineen aus Dietrich's „Blicke in die Cryptogamenwelt der Ostseeprovinzen" sind früher von Saccardo in „Sylloge Fungorum" vol. VII, XIV, von Bucholtz und Ekmann (Über die Brandpilze im Ostbaltikum, 1920), Liro (Die Ustilag. Finnl. II, 1938) und Lepik (Beiträge zur Nomenklatur etc. IV, 1939) besprochen worden.

Die in Dietrich's „Plantarum florae balticae cryptogamarum" herausgegebenen Ustilagineen sind in Lepik, Beiträge zur Nomenklatur etc. IV (1939) näher beschreiben worden.

Uredo Caricis Pers. Rabenh. 10. Crypt. Cent. Nr. 7. Ziemlich häufig an den Früchten von *Carex panicea, glauca* und *ornithopoda,* im Sommer und Herbst.

Dietrich, Blicke, p. 277 (19), 2. Abt., p. 489 (5), Cent. I, 7, VIII, 2; Bucholtz und Ekmann, Über die Brandpilze im Ostbalt., 1920, p. 60, Nr. 22; Lepik, Beitr. z. Nomenkl. II, 1931, p. 68 (244), IV, 1939, p. 6, 29.

Aus den obengenannten Quellen geht hervor, dass Dietrich **Cintractia caricis** (Pers.) Magnus auf *Carex diversicolor* Cr. (= *C. flacca* Schreb., *C. glauca* Murr., *C. glauca* Scop.), *C. panicea* L. und *C. tomentosa* L. und **Cintractia irregularis** Liro auf *Carex ornithopoda* Willd. vor sich gehabt hat.

Uredo sitophila Kze et Schm. Rabenh. 11. Ziemlich, ja sehr selten in den Fruchtknoten des Weizens. In Deutschland als Schmierbrand gekannt; scheint hier durch das „Riegentrocknen" beschränkt zu sein. Etwas ähnliches beobachtete ich an einer Gerstenähre in Estland.

Dietrich, Blicke, p. 277 (19), 2. Abt., p. 490 (6), Cent. VII, 1; Saccardo, Sylloge Fungorum, VII, 48 (sub *Tilletia tritici* Wolf.); Bucholtz und Ekmann, Ueber die Brandpilze im Ostbalt., 1920, p. 61, Nr. 25; Liro, Die Ustil. Finnl. II, 1939, p. 86; Lepik, Beitr. z. Nomenkl. IV, 1939, p. 27.

Tilletia caries (DC.) Tulasne (= *Tilletia tritici* Wolf.), Hartbrand auf *Triticum vulgare* Vill.

Das Material in Dietrich's Exsiccat ist sehr mangelhaft. Es befinden sich hier nur Teile einzelner Ähren mit einigen Körnern, die auch meistens keine Brandsporen enthalten.

Uredo segetum Pers. Rabenh. 12. Crypt. Cent. IV. 1. Gemein in den Formen a) Tritici, b) Avenae, c) Hordei, als Flugbrand bekannt, unter dem Getreide.

Dietrich, Blicke, p. 277 (19), Cent. IV, 1; Lepik, Beitr. z. Nomenkl. IV, 1939, p. 11, Tafel I, Abb. 1.

1 a: **Ustilago avenae** (Pers.) Jensen auf *Avena sativa* L. (Bucholtz und Ekmann, Über die Brandpilze im Ostbalt., 1920, p. 55, Nr. 2; Liro, Die Ust. Finnl. I, 1924, p. 98)

1 b: **Ustilago nuda** (Jens.) Rostrup auf *Hordeum vulgare* L. (Bucholtz und Ekmann, Über die Brandpilze im Ostbalt., 1920, p. 55, Nr. 3; Liro, Die Ust. Finnl. I, 1924, p. 107.).

1 c: **Ustilago tritici** (Pers.) Jensen auf *Triticum vulgare* Vill. (Bucholtz und Ekmann, Über die Brandpilze im Ostbalt., 1920, p. 55, Nr. 55; Liro, Die Ust. Finnl. I, 1924, p. 110.).

Das Material in Dietrich's Exsiccat ist teilweise schon verloren gegangen (1 c, im Herbar der Literärischen Gesellschaft).

Uredo receptaculum DC. Rabenh. 16. Crypt. Cent. IV, 2.

Häufig im Fruchtboden von *Tragopogon pratensis*. Im Sommer.

Dietrich, Blicke, S. 277 (19), Cent. IV, 2. Bucholtz und Ekmann, Über die Brandpilze im Ostbalt., 1920, p. 59, Nr. 15; Liro, Die Ust. Finnl. I, 1924, p. 56; Lepik, Beitr. z. Nomenklatur, IV, 1939, p. 12.

Ustilago tragopogi-pratensis (Pers.) Roussel auf *Tragopogon pratensis* L. befinden sich in Dietrich's Exsiccat drei Wirtspflanzen, die teilweise druch Insekten beschädigt worden sind.

Uredo receptaculum DC. b) Scorzonerae Im Fruchtboden der *Scorzonera humilis*, seltener.

Dietrich, Blicke, 2. Abt. p. 490 (6), Cent. VIII, 3; Bucholtz und Ekmann, Über die Brandpilze im Ostbalt. 1920, p. 59, Nr. 16; Lepik, Beitr. z. Nomenkl., IV, 1939, p. 29),

Ustilago scorzonerae (Alb. et Schw.) Schroeter, auf *Scorzonera humilis* L.

Das Material in Dietrich's Exsiccat ist sehr spärlich und teilweise schon mit der Zeit verloren gegangen.

Uredo sphaerococca Wallr. Rabenh. 17. Crypt. Cent. II. 27. Sehr selten, an den Blüthen einiger Gräser.

Dietrich, Blicke, p. 278 (20), Cent. II, 27; Saccardo, Sylloge Fungorum, VII, 482 (sub *Tilletia decipiens* Koern.); Bucholtz und Ekmann, Über die Brandpilze im Ostbalt., 1920, p. 56; Liro, Ustil. Finnl. I, 1924, p. 95; Lepik, Beitr. z. Nomenkl. III, 1938, p. 231, IV, 1939, p. 9.

Dieser Pilz gehört zu **Ustilago decipiens** (Wallr.) Liro (= *U. perennans* Rostr.) auf *Arrhenatherum elatius* M. et K.

Uredo longissima Sowerby. Rabenh. 18. Crypt. Cent. II. 11. Nicht gemein, an den Blättern und Blattscheiden der *Glyceria aquatica.*

Dietrich, Blicke, p. 278 (20), 2. Abt., p. 490 (6), Cent. II, 11; Bucholtz und Ekmann, Über die Brandpilze im Ostbalt., 1920, p. 57; Lepik, Beitr. z. Nomenkl. III, 1938, p. 228, IV, 1939, p. 9.

Ustilago longissima (Schlecht.) Meyen auf *Glyceria aquatica* Wahlb. (= *G. spectabilis* M. et K.).

Uredo Ranunculacearum DC. (Polycystis Ranunc. Fr.). Crypt. Cent. IV. 3. Sehr selten, in Ehstland an den Blättern der *Ranunculus auricomus* und acris. Im Frühling.

Uredo (Ustilago) tumida (ipse) Species nova! ad folia petiolosque Ranunculorum. Verne. Rarissime! Esthoniae 1853.

Corrigendum. Uredo (Ustilago) tumida (mihi) in Centuria IV, pag. 3. edita, jam a clariss. Friesii teterminata est: „Polycystis (Ustilago) Ranunculacearum". = Uredo Ranunculacearum DC. cfr. Friesii Summa Vegetabil. s. l. Sit venia errori!

Dietrich, Blicke, p. 278 (20), Cent. IV, 3; Bucholtz und Ekmann, Über die Brandpilze im Ostbalt., 1920, p. 63, Nr. 36 (sub *Urocystis anemones* (Pers.) Wint. pr. p.; Liro, Die Ustil. Finnl. II, 1938, p. 188; Lepik, Beitr. z. Nomenkl., IV, 1939, p. 12.

Tuburcinia ranunculi-auricomi Liro auf *Ranunculus auricomus* L.

Uredo Anemones Pers. (Pol. Ranunculac. b. Fr.). Rabenh. 20. Crypt. Cent. VI. 3. Hier und da nicht selten, an den Blättern und Blattstielen der Anemone nemorosa.

Dietrich, Blicke, p. 278 (20), Cent. VI, 3; Bucholtz und Ekmann, Über die Brandpilze im Ostbalt., 1920, p. 63, Nr. 36 (sub *Urocystis anemones* Wint.; Liro, Ustil. Finnl. II, 1938, p. 178; Lepik, Beitr. z. Nomenkl., IV, 1939, p. 21—22, Tafel II, Abb. 1.

Tuburcinia anemones (Pers.) Liro auf *Anemone nemorosa* L.

Uredo Colchici Lk. Rabenh. 23. Crypt. Cent. VI. 2. Sehr selten an den Blättern der *Paris quadrifolia* (Fries in Dania!).

Dietrich, Blicke, p. 278 (20), Cent. VI, 2; Bucholtz und Ekmann, Ueber die Brandpilze im Ostbalt., 1920, p. 64, Nr. 40; Vestergren, Die Pilze aus Oesel, 1900, p. 42; Liro, Die Ustil. Finnl. II, 1938, p. 171; Lepik, Beitr. z. Nomenkl. IV, 1939, p. 21.

Tuburcinia paridis (Unger) Vestergren auf dem Stengel von *Paris quadrifolia* L.

Es befindet sich in jedem Exemplar der Centurie eine Pflanze mit einer Brandschwiele auf dem Stengel.

Uredo vesicaria Kaullf. Rabenh. 24.

An Blättern und Blattstielen des in Töpfen cultivirten wohlriechenden Veilchens, selten.

Dietrich, Blicke, p. 278 (20); Bucholtz und Ekmann, Über die Brandpilze im Ostbalt., 1920, p. 64.

Tuburcinia violae (Sow.) Liro (= *Urocystis violae* Fischer v. Waldh.) auf *Viola* sp.

Uredo Filipendulae (mihi). Spec. nova!. Sporen rundlich, braunschwarz, zahlreich, in einer Längsspalte am Blattstiel hervorbrechend. Sehr selten im Sommer an Blättern der *Spiraea Filipendula* (non Triphragmium!).

Dietrich, Blicke, p. 278 (20), 2. Abt., p. 490 (6); Bucholtz und Ekmann, Über die Brandpilze im Ostbalt., 1920, p. 64.

Tuburcinia filipendulae (Tul.) Liro (= *Urocystis filipendulae* Schroeter) auf *Filipendula hexapetala* Gilib.

Uredo violacea Pers. syn. 225. Rabenh. 15.

Sehr selten an den Staubbeuteln vieler Caryophylleen, z. B. der *Silene nutans*, Crypt. Cent. IX. 11; der *Stellaria Holosteum*, Crypt. Cent. IX. 10.

Dietrich, Blicke, 2. Abt., p. 490 (6), Cent. IX, 10, 11; Lepik, Beitr. z. Nomenkl. IV, 1939, p. 41; Bucholtz und Ekmann, Über die Brandpilze im Ostbalt., 1920, p. 59, Nr. 17 (sub *Ustilago violacea*); Liro, Die Ustil. Finnl. I, 1924, p. 39.

Ustilago stellariae (Sow.) Liro, in Antheren von *Stellaria holostea* L.

Das Material in Dietrich's Exsiccat ist sehr mangelhaft. In jedem Exemplar befinden sich nur einige Blüten mit wenigen brandigen Antheren.

Ustilago silenes-nutantis (DC.) Liro auf Antheren von *Silene nutans* L. (Bucholtz und Ekmann, Über die Brandpilze im Ostbalt., 1920, p. 59, Nr. 17. (sub *Ustilago violacea*); Liro, Die Ustil. Finnl. I, 1924, p. 43.).

Das knappe Material in Dietrich's Exsiccat hat sich gut erhalten.

Uredo hypodytes Sowerby. Rabenh. 19. Sehr selten an den Blattscheiden und Halmen robuster Gräser, bei Rosenthal in Ehstland gesammelt.

Dietrich, Blicke, 2. Abt., p. 490 (6); Bucholtz und Ekmann, Über die Brandpilze im Ostbalt., 1920, p. 57; Liro, Ustil. Finnl. I, 1924, p. 88; Lepik, Fungi eston. ex. IV, 1939, Nr. 198.

Ustilago hypodytes (Schlecht.) Fries. wahrscheinlich auf *Elymus arenarius* L.

Uredo caricina (mihi, non Schleich.) Species nova. Crypt. Cent. VIII. Nr. 4. Sporen (nicht septirt) rundlich, schwarzbraun, in zusammenfliessenden Längsreihen an den Blättern mehrerer Waldriedgräser, im Sommer. Bei Merjama.

Dietrich, Blicke, 2. Abt., p. 490 (6), Cent. VIII, 4; Bucholtz und Ekmann, Über die Brandpilze im Ostbalt., 1920, p. 61, Nr. 23; Lepik, Beitr. z. Nomenkl. IV, 1939, p. 29.

Schizonella melanogramma (DC.) Schroeter, auf *Carex digitata* L.

Das Material Dietrich's ist sehr spärlich, jedoch gut bestimmbar.

Uredo (Polycistis) opaca Strauss. Vergl. Sturm fl. germanica (wo eine gute Abbildung). Crypt. Cent. IX. 1.

An den Blättern und Stielen der *Trientalis europaea* L., bei Fall, in Ehstland, sehr selten.

Dietrich, Blicke, 2. Abt., p. 490 (6), Cent. IX, 1; Bucholtz und Ekmann, Über die Brandpilze im Ostbalt., 1920, p. 64, Nr. 39; Liro, Ustil. Finnl. II, 1938, p. 201; Lepik, Beitr. z. Nomenkl. IV, 1939, p. 39.

Tuburcinia trientalis Berkeley et Broome, auf *Trientalis europaea* L.

Einige Blätter im Exsiccat Dietrich's sind mit Brandschwielen versehen.

Ausserdem befinden sich in Dietrich's Pilzsammlungen (vergl. Lepik, Beitr. z. Nomenkl. V, 1939, p. 52 und VII, 1940, p. 7) noch folgende Ustilagineen:

Ustilago sitophila, ist **Ustilago hordei** (Pers). Lagerh. auf *Hordeum vulgare* L.

Uredo (Ustilago) tuberculata ipse. Sehr selten. Auf *Paris quadrifolia*; bei Heimar 8/50. Die Sporen sind gross, rundlich mit dunkeln Kern; die Häufchen brechen indem sie den ganzen Stengel, selbst oft die Epidermis eines Blattheiles erfüllen, in Zwischenräumen als grosse Höcker hervor, (welche lange von der Oberhaut bedeckt bleiben.) In Deutschland fand ich diese Form nie, auch ist sie keiner Localflora zu finden, es fragt sich nur, ob Fries? — !! Diese wundervolle Form sammelte ich in diesem Jahr so reichlich, dass ich sie

in die Centurie VI, welche bald erscheinen wird (gleichzeitig mit Cent. V.) aufnehmen werde.

Tuburcinia paridis (Unger) Vest. auf *Paris quadrifolia* L. Bei Haimre, August 1850. (Vergl. auch Dietrich's Cent, VI Nr. 2).

Ustilago Caricum. Uredo.

Cintractia caricis (Pers.) Magnus auf *Carex tomentosa* L.

Uredo Caricis Pers. ad fruct. plurim. Caric. sp. (aestate.)

Cintractia caricis (Pers.) Magn. auf *Carex tomentosa* L. Vergl.

Dietrich, Cent. I, 7.

Uredo receptaculorum DC. in receptaculis Tragopagi.

Ustilago tragopogi-pratensis (Pers.) Roussel (= *U. tragopogonis* Wint.) auf *Tragopogon pratensis* L.

2. Verzeichnis der von Dietrich gesammelten Ustilagineen.

Cintractia caricis (Pers.) Magn.

Dietrich, Blicke, S. 277 (19), 2. Abt., S. 489 (5), Cent. I, 7. in Sammlung, vergl. Lepik, Beitr. z. Nomenkl. V, 1939, S. 52, VII, 1940, S. 7.

Auf *Carex diversicolor* Cr. (*C. flacca* Schreb.)
„ *panicea* L.
„ *tomentosa* L.

Cintractia irregularis Liro.

Dietrich, Blicke, S. 277 (19), 2. Abt., S. 489 (5), Cent. VIII, 2.

Auf *Carex ornithopoda* Willd.

Schizonella melanogramma (DC.) Schroeter.

Dietrich, Blicke, 2. Abt., S. 490 (6), Cent. VIII, 4.

Auf *Carex digitata* L.

Tilletia caries (DC.) Tulasne (*T. tritici* Wolf.)
Dietrich, Blicke, S. 277 (19), 2. Abt., S. 490 (6), Cent. VII, 1.
Auf *Triticum vulgare* Vill.

Tuburcinia anemones (Pers.) Liro.
Dietrich, Blicke, S. 278 (20), Cent. VI, 3.
Auf *Anemone nemorosa* L.

Tuburcinia filipendulae (Tul.) Liro.
Dietrich, Blicke, S. 278 (20), 2. Abt., S. 490 (6).
Auf *Filipendula hexapetala* Gilib.

Tuburcinia paridis (Unger) Vestergren.
Dietrich, Blicke, S. 278 (20), Cent. VI, 2, in Sammlung, vergl. Lepik, Beitr. z. Nomenkl. V, S. 52.
Auf *Paris quadrifolia* L.

Tuburcinia ranunculi-auricomi Liro.
Dietrich, Blicke, S. 278 (20), Cent. IV, 3.
Auf *Ranunculus auricomus* L.

Tuburcinia trientalis Berk. et Br.
Dietrich, Blicke, 2. Abt., S. 490 (6), Cent. IX, 1.
Auf *Trientalis europaea* L.

Tuburcinia violae (Sow.) Liro.
Dietrich, Blicke, S. 278 (20).
Auf *Viola sp.*

Ustilago avenae (Pers.) Jens.
Dietrich, Blicke, S. 277 (19), Cent. IV, 1.
Auf *Avena sativa* L.

Ustilago decipiens (Wallr.) Liro. (*U. perennaus* Rostr.).
Dietrich, Blicke, S. 278 (20), Cent. II, 27.
Auf *Arrhenatherum elatius* M. et K.

Ustilago hordei (Pers.) Lagerh.
Dietrich, in Sammlung, vergl. Lepik, Beitr. z. Nomenkl. V, 1939, S. 52.
Auf *Hordeum vulgare* L.

Ustilago hypodytes (Schl.) Fr.

Dietrich, Blicke, 2. Abt., S. 490 (6).

Auf *Elymus arenarius* L.

Ustilago longissima (Schlecht.) Meyen.

Dietrich, Blicke, S. 278 (20), 2. Abt. S. 490 (6), Cent. II, 11.

Auf *Glyceria aquatica* Wahlb. (*G. spectabilis* M. et K.)

Ustilago nuda (Jens.) Rostr.

Dietrich, Blicke, S. 277 (19), Cent. IV, 1.

Auf *Hordeum vulgare* L.

Ustilago scorzonerae (Alb. et Schw.) Schroeter.

Dietrich, Blicke, 2. Abt., S. 490 (6), Cent. VIII, 3.

Auf *Scorzonera humilis* L.

Ustilago silenes-nutantis (DC.) Liro.

Dietrich, Blicke, 2. Abt., S. 490 (6), Cent. IX, 11.

Auf *Silene nutans* L.

Ustilago stellariae (Sow.) Liro.

Dietrich, Blicke, 2. Abt., S. 490 (6), Cent. IX, 10.

Auf *Stellaria holostea* L.

Ustilago tragopogi-pratensis (Pers.) Roussel.

Dietrich, Blicke, S. 277 (19), Cent. IV, 2, in Sammlung, vergl. Lepik, Beitr. z. Nomenkl. VII, 1940, p. 7.

Auf *Tragopogon-pratensis* L.

Ustilago tritici (Pers.) Jensen.

Dietrich, Blicke, S. 277 (19), Cent. IV, 1.

Auf *Triticum vulgare* Vill.

3. Verzeichnis der Nährpflanzen.

Anemone nemorosa L.: *Tuburcinia anemones* Pers.

Arrhenatherum elatius M. et K.: *Ustilago decipiens* (Wallr.) Liro.

Avena sativa L.: *Ustilago avenae* (Pers.) Jens.
Carex digitata L.: *Schizonella melanogramma* (DC.) Sch.
„ *diversicolor* Cr.: *Cintractia caricis* (Pers.) Magn.
„ *ornithopoda* Willd.: *Cintractia irregularis* Liro
„ *panicea* L.: *Cintractia caricis* (Pers.) Magn.
„ *tomentosa* L.: *Cintractia caricis* (Pers.) Magn.
Elymus arenarius L.: *Ustilago hypodytes* (Schl.) Fr.
Filipendula hexapetala Gilib.: *Tuburcinia filipendulae* (Tul.) Liro.
Glyzeria aquatica Wahlb.: *Ustilago longissima* (Schl.) Meyen.
Hordeum vulgare L.: *Ustilago hordei* (Pers.) Lagerh.
„ „ „ *nuda* (Jens.) Rostrup
Paris quadrifolia L.: *Tuburcinia paridis* (Unger) Vestergr.
Ranunculus auricomus L.: *Tuburcinia ranunculi-auricomi* Liro.
Scorzonera humilis L.: *Ustilago scorzonerae* (Alb. et Schw.) Schroeter.
Silene nutans L.: *Ustilago silenes-nutantis* (DC.) Liro.
Stellaria holostea L.: *Ustilago stellariae* (Sow.) Liro.
Tragopogon pratensis L.: *Ustilago tragopogi-pratensis* (Pers.)
Trientalis europaea L.: *Tuburoinia trientalis* Berk. et Br. Roussel.
Triticum vulgare Vill.: *Tilletia caries* (DC.) Tul.
„ „ *Ustilago tritici* (Pers.) Jens.
Viola sp.: Tuburcinia violae (Sow.) Liro.

X. Eine alte Pilzkollektion, gesammelt von K. Kasparsons aus Lettland im Jahre 1896.

Von E. Lepik.

Unter dem Nachlass von Prof. N. Kuznezow, ehemaligem Direktor des Botanischen Instituts und Gartens der Universität Dorpat, befand sich ein Pilzpaket mit der Anschrift „Pilze von Kasparson" (russisch!). Die Pilze sind in Lettland, im Aatal bei Segewold (Sigulda) vom 20. Mai bis zum 14. August 1896 gesammelt worden; ihnen sind Etiketten mit genauem Funddatum beigefügt. Das Material ist jedoch unbestimmt nach Dorpat geschickt und hier im Botanischen Institut aufbewahrt worden.

Soweit es sich nach den hiesigen Quellen feststellen lässt, hat Dr. K. (M.) Kasparsons[1]) in Dorpat Medizin studiert und ist nachher als Arzt nach Riga übergesiedelt. Von 1896 bis 1902 hat er von Riga aus regelmässig höhere Pflanzen zum Tausch nach Dorpat geschickt, unter denen sich auch die obengenannte kleine Pilzkollektion befand.

Gegenwärtig wird das Material in den Herbarien des Phytopathologischen Instituts der Universität Dorpat aufbewahrt. Es befinden sich in dieser Sammlung folgende Pilze.

---

[1]) Nach einer brieflichen Mitteilung von Herrn K. Starcs (Riga) ist Dr. med. h. c. Kārlis Kasparsons am 14. Oktober 1865 in Sigulda (Segewold) geboren. In den Jahren 1887—1901 studierte er an der Universität Dorpat Theologie, Philologie, Naturwissenschaften und Medizin, wobei er die beiden letztgenannten Fakultäten absolviert hat. Seit 1901 — Arzt in Riga, 1918—1920 der erste Bildungsminister in Lettland; lebt jetzt in Riga. Seine botanischen Sammlungen stammen aus seiner Studentenzeit.

Synchytriaceae.

Synchytrium anemones Woron. auf *Anemone nemorosa* L. Schlucht Segewold, 21. Mai 1896.

Einige Blättern sind reichlich mit Sporangien bedeckt.

Peronosporaceae.

Cystopus candidus (Pers.) Lév. auf *Capsella bursa pastoris* (L.) Moench. Wegrand, Segewold, 15. Juli 1896.

Zwei Pflanzen, reichlich mit Pilzpusteln bedeckt.

Plasmopara densa (Rabenh.) Schr. auf *Rhinanthus minor* Ehrh. (*R. crista galli* L., *Alectorolophus minor* W. et Gr.). Wiese, Segewold, 20. Juni 1896.

Viele Blätter sind reichlich von Konidienträgern des Pilzes bedeckt.

Uredinales.

Coleosporium euphrasiae (Schum.) Wint. II.

a) auf *Odontites serotina* (Lam.) Reichb. (*Euphrasia odontites* L.). Schlucht, Segewold, 14. Aug. 1896.

b) auf *Rhinanthus minor* Ehrh. Segewold, Wiese, 20. Juni 1896, 5. Juli 1896.

Melampsoridium betulinum (Pers.) Kleb., II auf *Betula pubescens* Ehrh. Junge Birke am Rande einer Seitenschlucht des Aatals, Segewold, 13. Aug. 1896.

Puccinia suaveolens (Pers.) Rostr. O, II auf *Cirsium arvense* (L.) Scop.

a) Acker, Segewold, 20. Mai 1896.

b) In einer Seitenschlucht des Aatals, in Segewold, 29. Mai 1896.

c) Acker, Segewold, 4. Juni 1896.

Trachyspora alchemillae (Pers.) Fuck. II auf *Alchemilla vulgaris* L., Segewold, im Garten, 3. Juni 1896.

Eine nähere Bestimmung des Wirtes ist des mangelhaften Materials wegen nicht möglich.

Tranzschelia fusca (Pers.) Dietel, III auf *Anemone nemorosa* L. Schlucht, Segewold, 21. Mai 1896.

Addenda et corrigenda.

Polystigma fulvum DC., Dietrich, Cent. VI, 54; Lepik. Beitr. z. Nomenkl. IV, 1939, p. 26 ist Thecopsora areolata (Fr.) Magn.

Uredo vagans, Dietrich, Cent. VIII, 12; Lepik, Beitr. z. Nomenkl. IV, 1939, p. 31.

Tranzschel, Consp. Ured. URSS, 1939, p. 333, nennt diese Art Coleosporium vagans (Dietr.) Tranzs.

Ausserdem befindet sich nach Tranzschel (l. c.) ein Exemplar von diesem Pilz im Herbarium des Botanischen Instituts der Akademie der Wissenschaft in Leningrad mit folgender Bemerkung: „Uredo vagans (mihi)? ad *Tropaeolum aduncum*. Durch Sporenaussaat gewonnen! 9/53, Ehstland. A. Dietrich". Dieser Pilz enthält Uredo- und Teleutosporen und ist von Tranzschel ebenfalls als *Coleosporium vagans* (Dietr.) Tranzs. bestimmt worden.

Septoria Padi Lasch., Dietrich, Cent. IX, 38; Lepik, Beitr. z. Nomenkl. IV, 1939, p. 46 ist Thecopsora areolata (Fr.) Magn.

Aecidium cornutum d. Sorbi Pers., Dietrich, in einer alten Pilzsammlung, vergl. Lepik, Beitr. z. Nomenkl. V, 1939, p. 53, gehört zu Gymnosporangium juniperi Lk.

FUNGI ESTONICI EXSICCATI, FASC. V-VI

Nr. 201—300

INDEX

EDIDIT

E. LEPIK

TARTU 1942

Inhalt.

Seite.

Index 327
Index nominum estonicorum 330
Index matricum 331
Literatur 332
Peronosporaceae 337
Uredinaceae 340
Erysiphaceae 346
Ascomycetes 356
Deuteromycetes 357

Fungi estonici exsiccati, fasc. V—VI.[1])

Dieser Faszikel enthält die in Estland gesammelten parasitischen Pilze aus folgenden Gruppen:

Peronosporaceae, Nr. 201—213,
Uredinaceae, Nr. 214—230,
Erysiphaceae, Nr. 231—269,
Ascomycetes, Nr. 270—275,
Deuteromycetes, Nr. 276—300.

Die für Estland neuen Arten und neuen Wirtspflanzen sind mit einem Stern (*) vor der Nr. versehen. Die neuen Wirtspflanzen (nov. hosp.) sind **fett gedruckt.**

Index.

Peronosporaceae.

201. *Bremia lactucae* Regel: ***Senecio ledebouri** Sch. Bip.
202. *Cystopus candidus* Lév.: **Arabis hirsuta* L.
203. — *tragopogonis* Schroeter: *Centaurea scabiosa* L.
204. — — „ *Cirsium arvense* Scop.
*205. *Peronospora aestivalis* Sydow: *Medicago sativa* L.
206. — *buniadis* Gäumann: *Bunias orientalis* L.
*207. — *corydalidis* De Bary: *Corydalis nobilis* L.
*208. — *honckenyae* Sydow: *Honckenya peploides* (L.) Ehrh.
*209. — *lunariae* Gäumann: *Lunaria rediviva* L.
210. — *sordida* Berk. et Br.: *Scrophularia nodosa* L.
211. *Plasmopara nivea* Schroeter: *Angelica silvestris* L.
212. — — „ **Peucedanum palustre* Moench.
213. — *pygmaea* Schroeter: *Hepatica triloba* Gil.

Uredinaceae.

*214. *Aecidium euphorbiae* Gmelin: *Euphorbia virgata* Waldst. et Kit.
215. *Coleosporium senecionis* (Pers.) Fr.: **Senecio silvaticus* L.

---

1) Lepik, E., Fungi Estonici exsiccati, fasc. I, Tartu 1931
„ II, „ 1934.
„ III, „ 1936.
„ IV, „ 1939.
„ V—VI, „ 1942.

216. *Gymnosporangium mali-tremelloides* Kleb.: *Pirus malus* L.
*217. *Puccinia angelicicola* P. Henn.: *Ostericum palustre* Bess.
*218. — *arrhenatheri* (Kleb.) Erikss.: *Berberis vulgaris* L.
219. — *bromina* Erikss.: **Symphytum officinale* L.
220. — *brunellarum-moliniae* P. Cruchet: *Brunella vulgaris* L.
221. — — „ **Molinia coerulea* Moench.
222. — *cirsii* Lasch.: **Silybum marianum* (L.) Gaertn.
223. — *fergussoni* Berk. et Br.: *Viola palustris* L.
224. — *graminis* Pers.: **Hierochloa australis* (Schrad) R. et S.
225. — — „ *Hordeum jubatum* L.
*226. — *petasiti-poarum* Gäumann et Eichhorn: *Petasites tomentosus* (Ehrh.) DC.
227. — *poae-sudeticae* (Westend.) Jørstad: **Trisetum sibiricum* Rupr.
228. *Uromyces armeriae* (Schlecht.) Lév.: **Armeria alpina* Willd.
229. — — „ „ — *vulgaris var. elongata* DC.
230. — *behenis* (DC.) Unger: *Silene inflata* Sm.

Erysiphaceae.

231. *Erysiphe aquilegiae* DC.: ***Aquilegia flabellata*** Sieb. et Zucc.
232. — — „ * — **sibirica** Lam.
233. *Erysiphe cichoracearum* (DC.) Salmon: *Achillea cartilaginea* Led.
234. — — „ „ **Echinops sphaerocephalus* L.
235. — *convolvuli* DC.: **Convolvulus sepium* L.
236. — *galeopsidis* DC.: **Stachys paluster* L.
237. — *hyperici* (Wallr.) Fr.: *Hypericum quadrangulum* L.
238. — *martii* Lév.: **Trifolium lupinaster* L.
239. — *nitida* (Wallr.) Rabenh.: ***Aconitum lasiostomum*** Rchb.
240. — — „ „ * — *napellus* L.
241. — — „ „ *Delphinium elatum* L.
242. — — „ „ — *triste* Fisch.
243. — *pisi* DC.: **Lupinus angustifolius* L.
244. — — „ — *perennis* L.
245. — *ulmariae* Desm.: *Filipendula ulmariae* (L.) Maxim.
*246. *Léveillula taurica* (Lév.) Arn.: *Helianthemum chamaecistus* Mill.
247. *Microsphaera alphitoides* Griff. et Maubl.: *Quercus robur* L.
248. — *astragali* (DC.) Trev.: *Astragalus glycyphyllus* L.
*249. — *bäumleri* Magnus: *Vicia silvatica* L.
250. — *berberidis* (DC.) Lév.: *Berberis vulgaris* L.
251. — — „ „ * — *yunnanensis* Franch.
252. — *betulae* Magn.: *Betula pubescens* Ehrh.
253. — *divaricata* (Wallr.) Lév.: *Rhamnus frangula* L.
254. — — „ „ * — **purschianus** DC.
255. — *lonicerae* (DC.) Winter: **Lonicera caprifolium* L.
256. — — „ „ — *tatarica* L.
257. — — „ „ — — **var. parvifolia* Jaegér.
258. — *lonicerae* (DC.) Winter: **Loniccra tatarica* **var. roseo-alba* Regel.

259. *Phyllactinia suffulta* (Rebent.) Sacc.: **Fraxinus monophylla* Desf.
*260. *Podosphaera axyacanthae* (DC.) De Bary: *Crataegus coccinea* L.
261. *Sphaerotheca euphorbiae* (Castagne) Salmon: *Euphorbia esula* L.
262. — *fuliginea* (Schlecht.) Salmon: *Bidens cernuus* L.
263. — — „ „ **Calendula arvensis* L.
264. — — „ „ — *officinalis* L.
265. — — „ „ **Veronica incana* L.
266. — — „ „ — *longifolia* L.
267. — *humuli* (DC.) Burril: *Humulus lupulus* L.
268. *Uncinula salicis* (DC.) Winter: *Populus tremula* L.
269. — — „ „ *Salix rosmarinifolia* (L.) Gouan.

Ascomycetes.

270. *Claviceps microcephala* Tul.: *Cinna latifolia* (Trev.) Grieseb.
271. *Epichloë typhina* (Pers.) Winter: *Poa trivialis* L.
*272. *Physalospora astragali* (Lasch.) Winter: *Astragalus arenarius* L.
273. *Polystigma ochraceum* (Wahlenb.) Winter: *Prunus padus* L.
274. *Scirrhia rimosa* (Alb. et Schw.) Winter: *Phragmites communis* L.
*275. *Taphrina aurea* (Pers.) Fries: *Populus nigra* L.

Deuteromycetes.

*276. *Cercospora bloxami* Berk. et Br.: *Brassica napus* L.
277. — *depressa* (Berk. et Br.) Vassilj.: **Angelica archangelica* L.
*278. — *traversiana* Sacc.: *Trigonella foenum-graecum* L.
279. *Cytospora pinastri* Fr.: *Abies pectinata* DC.
*280. *Heterosporium allii* Ell. et Mart.: *Allium fistulosum* L.
281. — — „ „ „ — *schoenoprasum* L.
*282. *Microdochium phragmitis* Sydow: *Phragmites communis* L.
*283. *Ovularia schwarziana* Magnus: *Vicia villosa* Roth.
*284. *Pestalozzia lupini* Sorauer: *Lupinus perennis* L.
*285. *Phyllosticta alliariifoliae* Allescher: *Campanula alliariifolia* Reichb.
286. — *ombrosioides* Thümen, *f. santonensis* P. Brun.: *Chenopodium. ambrosioides* L.
*287. — *lychnidis* A. Bond: *Lychnis chalcedonica* L.
288. *Ramularia armoraciae* Fuck.: *Cochlearia armoracia* L.
289. — *levistici* Oudem.: *Levisticum officinale* L.
290. — *macrospora* Fres.: **Campanula latifolia* L.
291. — *rhei* Allesch.: **Rheum tataricum* L.
292. — — „ — *undulatum* L.
293. — *veronicae* Fuck.: *Veronica teucrium* L.
294. *Septoria cannabis* (Lasch) Sacc.: *Cannabis sativa* L.
*295. — *chelidonii* Desm.: *Chelidonium majus* L.
*296. — *drummondii* Ell. et Ev.: *Phlox drummondii* Hook.
*297. — *lycopersici* Speg.: *Solanum lycopersicum* L.
*298. — *oreoselini* (Lasch) Sacc.: *Peucedanum oreoselinum* Moench.
*299. — *polemonii* Thiem.: *Polemonium coeruleum* L.
*300. — *sugomakensis* Trott: *Libanotis montana* All.

Index nominum estonicorum.

Ambroosia-ümarlaiksus 286.
Angervaksa-jahukaste 245.
Emaputke-rooste 217.
Haava-jahukaste 268.
Heinputke-tähnlaiksus 277.
Herne-jahukaste 243, 244.
Humala-jahukaste 267.
Hundihamba-jahukaste 248.
— -lehelaiksus 272.
Jumika-piimläiketõbi 203.
Kanepi-helelaiksus 294.
Kapsa-tähnlaiksus 276.
Kase-jahukaste 252.
Kassitapu-jahukaste 235.
Katkujuure-rooste 226.
Kelluka-tuhklaiksus 290.
Koldkaera-rooste 227.
Korvõieliste ebajahukaste 201.
— jahukaste 233, 234.
Kukekannuse-jahukaste 242.
Kukerpuu-jahukaste 250, 251.
Kuldkanni-jahukaste 246.
Kurekella-jahukaste 231, 232.
Kuslapuu-jahukaste 255, 256, 257, 258.
Kuukressi-ebajahukaste 209.
Käbihein-sinihelmika-rooste 290, 291.
Käokanni-ümarlaiksus 287.
Käokinga-jahukaste 239, 240, 241.
Kõrreliste tõlvtõbi 271.
Kõrrerooste 224. 225.
Lambalääts-tähnlaiksus 278.
Leesputke-tuhklaiksus 289.
Lupiini-kõrbpõletik 284.
Lusterooste 219.
Lutserni-ebajahukaste 205.
Lõokannuse-ebajahukaste 207.
Mailase-jahukaste 265, 266.
— -tuhklaiksus 293.
Merehummuri-ebajahukaste 208.
Merikanni-rooste 228, 229.
Metshiireherne-jahukaste 249.
Mädarõika-tuhklaiksus 288.
Nulu-okkalaiksus 279.
Nõianõgese-jahukaste 236.
Ohaka-lajurooste 222.
— -piimläiketõbi 204.
Paakspuu-jahukaste 153, 254.
Paju-jahukaste 269.
Papli-kuldkott-tõbi 275.
Piimalille-jahukaste 261.
— -kevisrooste 214.
Piimputke-helelaiksus 298.
Põdrajuure-helelaiksus 300.
Põisrohu-rooste 230.
Rabarberi-tuhklaiksus 291, 292.
Raiheina-rooste 218.
Ristiku-jahukaste 238.
Ristirohu-rooste 215.
Ristõieliste piimläiketõbi 202.
Roogheina-hajushallitus 282.
— -tahmhallitus 274.
Ruskme-jahukaste 262.
Saare-jahukaste 259.
Saialille-jahukaste 263, 264.
Sarikõieliste ebajahukaste 211, 212.
Sealõuarohu-ebajahukaste 210.
Sibula-laikhallitus 280, 381.
Sibullehise-ümarlaiksus 285.
Siniladva-helelaiksus 299.
Sookannikese-rooste 223.
Suvifloksi-helelaiksus 296.
Tamme-jahukaste 247.
Tomati-helelaiksus 297.
Toominga-punapõletik 273.
Tulikõieliste ebajahukaste 213.
Tungaltera 270.
Tõlkja-ebajahukaste 206.
Vereurmarohu-helelaiksus 295.
Viinalille-jahukaste 237.
Viirpuu-jahukaste 260.
Viki-jahulaiksus 283.
Õunapuu-näsarooste 216.

Index matricum.

Abies pectinata DC, 279.
Achillea cartilaginea Led. 233.
**Aconitum lasiostomum* Rchb. 239.
— *napellus* L. 240.
Allium fistulosum L. 280.
— *schoenoprasum* L. 281.
**Angelica archangelica* L. 277.
— *silvestris* L. 211.
***Aquilegia flabellata** Sieb. et Zucc. 231.
* — **sibirica** Lam. 232.
Arabis hirsuta L. 202.
**Armeria alpina* Willd. 228.
— *vulgaris* Willd. *var. elongata* DC. 229.
Astragalus arenarius 272.
— *glycyphyllus* L. 248.
Berberis vulgaris L. 218, 250.
* — **yunnanensis** Franch. 251.
Betula pubescens Ehrh. 252.
Bidens cernuus L. 262.
Brassica napus L. 276.
Brunella vulgaris L. 220.
Bunias orientalis L. 206.
**Calendula arvensis* L. 263.
**Calendula officinalis* L. 264.
Campanula alliarifolia Reichb. 285.
**Campanula latifolia* L. 290.
Cannabis sativa L. 294.
Centaurea scabiosa L. 203.
Chelidonium majus L. 295.
Chenopodium ambrosioides L. 286.
Cinna latifolia (Trev.) Griseb. (*C. pendula* Trin.) 270.
Cirsium arvense Scop. 204.
Cochlearia armoracia L. 288.
**Convolvulus sepium* L. 235.
Corydalis nobilis (L.) Pers. 207.
Crataegus coccinea L. 260.
Delphinium elatum L.
***Delphinium triste** Fisch. 242.
**Echinops sphaerocephalus* L. 234.
Euphorbia esula L. 261.
* — *virgata* Waldst. et Kit. 214.
Filipendula ulmaria (L.) Maxim. 245.
**Fraxinus monophylla* Desf. 259.
Helianthemum chamaecistus Mill. 246.
Hepatica triloba Gil. 213.
**Hierochloa australis* (Schrad) R. et S. 224.
Honckenya peploides (L.) Ehrh. 208.
Hordeum jubatum L. 225.
Humulus lupulus L. 267.
**Hypericum quadrangulum* L. 237.
Levisticum officinale Koch. 289.
Libanotis montana All. 300.
**Lonicera caprifolium* L. 255.
Lonicera tatarica L. 256.
— — „ **var. parvifolia* Jaeger. 257.
Lonicera tatarica L. **f. roseo-alba* Regel. 258.
Lunaria rediviva L. 209.
**Lupinus angustifolius* L. 243.
**Lupinus perennis* L. 244, 284.
Lychnis chalcedonica L. 287.
Medicago sativa L. 205.
**Molinia coerulea* Moench 221.
Ostericum palustre Bess. 217.
Petasites tomentosus (Ehrh.) DC. 226.
Peucedanum oreoselinum Moench 298.
**Peucedanum palustre* Moench 212.
Phlox drummondii Hook. 296.
Phragmites communis L. 274, 282.
Pirus malus L. (= *P. silvestris* S. F. Gray) 216.
Poa trivialis L. 271.
Polemonium coeruleum L. 299.
Populus nigra L. 275.
— *tremula* L. 268.
Prunus padus L. 273.
Quercus robur L. 247.
Rhamnus frangula L. 253.
* — *purschianus* DC. 254.
**Rheum tataricum* L. 291.
— *undulatum* L. 292.
Salix rosmarinifolia (L.) Gouan 269.
Scrophularia nodosa L. 210.
**Senecio ledebouri* Sch. Bip. 201.
* — *silvaticus* L. 215.
Silene inflata Sm. 230.
**Silybum marianum* (L.) Gaertn. 22.
Solanum lycopersicum L. 297.

**Stachys paluster* L. 236.
**Symphytum officinale* L. 219.
**Trifolium lupinaster* L. 238.
Trigonella foenum-graecum L. 278.
**Trisetum sibiricum* Rupr. 227.
***Veronica incana** L. 265.
Veronica longifolia L. 266.
* — *teucrium* L. 293.
Vicia silvatica L. 249.
— *villosa* Roth. 283.
Viola palustris L. 223.

Literatur.

Arefjew, L. A., Арефьевъ, Л. А.: Виды рода *Uromyces*. Прибалтійскаго края. (Die Uromycesarten der Ostseeprovinzen, russisch.) Riga 1916.

— Виды рода *Puccinia* Прибалтійскаго края. (Die Pucciniaarten der Ostseeprovinzen, russisch.) St. Petersburg 1917.

Brundza, K.: Medžiaga Lietuvos Erysiphacejoms pažinti. — Beiträge zur Kenntnis der Erysiphaceen Litauens. — Sonderabdruck aus dem Jahrbuch der Landwirtschaftlichen Akademie in Litauen 1933. Kaunas, 1934, p. 107—197, 2 Tafeln und 9 Abb. im Text.

Blumer, S.: Die Erysiphaceen Mitteleuropas, mit besonderer Berücksichtigung der Schweiz. — Beiträge zur Kryptogamenfl. der Schweiz, Bd. **7**, Heft 1, Zürich, 1933, p. 1—483.

Bondarzew, A. S., A. С. Бондарцев: Грибные паразиты культурныхъ и дикорастущихъ растеній, собранные въ окрестностяхъ г. Риги, лѣтомъ 1902 г. (Изъ Ботанической Лабораторіи Сельско-Хозяйственнаго отдѣленія Рижскаго Политехническаго Института). (Pilzliche Parasiten der kultivierten und wildwachsenden Pflanzen aus der Umgegend Rigas im Sommer 1902. Bull. du Jard. Imp. Bot. de St. Pétersbourg, **3**, 1904, p. 177—200. Russisch, mit deutschem Resume, p. 197—200).

Bucholz, F.: Verzeichnis der bisher für die Ostseeprovinzen Russlands bekannt gewordenen *Myxogasteres*. — Korresp.-Bl. d. Nat.-Ver. zu Riga **51**, 1908, p. 93—108.

— Verzeichnis der bisher für die Ostseeprovinzen Russlands bekanntgewordenen *Peronosporineae*. Nach vorhandenen Literaturangaben und Sammlungen zusammengestellt. — Korr.-Bl. d. Naturf.-Ver. zu Riga. **52**, 1909, p. 161—172.

— Die Pucciniaarten der Ostseeprovinzen Russlands. — Archiv f. d. Naturk. Liv.-, Ehst- und Kurlands, Bd. **13**, Lief. 1, 1905, p. 1—60. — Ebenso in Annales Mycologici, Bd. **3**, 1905, p. 437—461.

— Бухгольцъ, Ѳ.: Матеріалы къ флорѣ грибовъ острова Эзеля. (Materialien zur Pilzflora der Insel Ösel, russisch.) St. Petersburg 1916.

— Mycologische Notizen I. — Sitzungsb. Nat.-Ges. Dorpat **28**, 1921, p. 10—11.

— und O. Ekmann: Ueber die Verbreitung der Brandpilze (*Ustilagineae*) im Ostbaltikum. — Sitzungsber. d. Nat.-Ges. Univ. Dorpat **26**. 1918/19, p. 47—70, Tartu 1920.

Dietrich, H. A.: Blicke in die Cryptogamenwelt der Ostseeprovinzen. — Archiv f. d. Naturk. Liv.-, Ehst- und Kurlands, Ser. II, Bd. 1, 1856, p. 261—414. Zweite Abteilung ebenda, 1859, p. 487—838.

— Plantarum florae Balticae cryptogamarum, centuriae I—IX. Revaliae 1852—1857.

Eichwald, K.: Täiendavaid materjale ja korrektsioone Eesti õistaimede floorale. Einige Ergänzungen zur Flora der Estnischen SSR. — Annal. Soc. Reb. Nat. Invest. in Univ. Tartuensi constit. **47**, 1941, p. 28—40.

Ferle, Fr.: Die erste und zweite Rostenquete in Livland. — Balt. Wochenschr. f. Landw. 1907, p. 385—388; 1908, 257—258.

Fischer, Eduard: Die Uredineen der Schweiz. — Beiträge zur Krypt. d. Schweiz, Bd. **2**, Heft 2, Bern 1904.

Gobi, Chr. und Tranzschel, Wl., Гоби, Хр. и Траншель, Вл.: О ржавчинныхъ грибахъ (*Uredineae*) С.-Петербургской губерніи и нѣкоторыхъ частей сосѣднихъ съ нею Эстляндіи, Выборгской и Новгородской губерніи. Die Rostpilze (*Uredineen*) des Gouvernements St. Petersburg und einiger Teile der Nachbargouvernements Estland, Wiborg und Nowgorod. — Scripta bot. Horti Univ. Imp. Petropolitanae, vol. **3**, 1890—1892, p. 1—13, 65—128.

Gutner, L. S., Гутнер, Л. С.: Материалы к монографии рода *Cytospora*. Materialien zu einer Monographie der Gattung *Cytospora*. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS, ser. II, fasc. 2, 1934, p. 411—484.

Gäumann, E.: Beiträge zu einer Monographie der Gattung *Peronospora* Corda. — Beitr. z. Krypt. d. Schweiz, **5**, 1923, Heft 4, 360 pp.

— Über einige neue Grasroste. — Phytopath. Zeitschr. **13**, 1941, p. 624—641.

Jaczewski, Ячевскій, А. А.: Микологическая флора европейской и азиатской Россіи. II. Слизевики. Москва 1907.

— Ячевскій, А. А.: Карманный определитель грибов. Вып. II: Мучнисторосяные грибы. Ленинград 1927, p. 1—626.

Jørstad, J.: Notes on Uredineae. — Nyt Magazin for Naturvid. B. LXX, 1932, p. 323—408.

Käsebier, A.: Statistiline kokkuvõte meie põlluviljadel ja viljapuudel esinevate tähtsamate seenhaiguste ja tegelikkudes majapidamistes nende vastu tarvitatud võitlusabinõude kohta 1924. aastal. Statistische Zusammenfassung der wichtigsten Pflanzenkrankheiten unserer Kulturpflanzen und Obstbäume und der gegen sie in der praktischen Landwirtschaft im Jahre 1924 angewandten Schutzmittel. — Mitt. Phytopathol. Versuchsst. Nr. 2, 1926.

Klebahn, H.: Einige Beobachtungen und Versuche über den *Mahonia*-Rost. — Zeitschr. f. Pflanzenkr. **45**, 1935, p. 529—537.

— Uredineen in: Kryptogamenflora der Mark Brandenburg und angrenzender Gebiete. Bd. V^{a}, Pilze III, Leipzig 1914.

Kochman, J.: Grzyby głowniowe Polski. *Ustilaginales Poloniae.* — Planta Polonica **4**, 1936, p. 1—161. Warszawa.

Lepik, E.: Fütopatoloogilised märkmed 1. Phytopathologische Notizen 1. — „Agronoomia" **6**, 1926, p. 66—75; Mitt. Phytopathol. Versuchsst. Univ. Tartu Nr. 1, 1926, p. 1—10.

— Fütopatoloogilised märkmed 2—8. Phytopathologische Notizen 2—8. „Agronoomia" **11**, 1931, p. 127—130, 261—268; Mitt. Phytopathol. Versuchsst. Univ. Tartu Nr. 7, 1931, p. 1—14.

— On the fungus flora of Ruhnu (Runö) Island. — Annal. Soc. rebus nat. invest. Univ. Tartuensis, vol. **42**, 1935; Bulletin of Phytopath. Exp. Stat. of Univ. of Tartu No 29.

— Einige bemerkenswerte Uredineenfunde aus Estland. — Annales Mycologici **34**, 1936, p. 435—441; Mitteil. Phytopathol. Versuchsst. Univ. Tartu Nr. 40.

— Über das Vorkommen von *Ustilago Oxalidis* Ell. et Tracy in Estland. — Annales Mycologici **35**, 1937, p. 59—61; Mitteil. Phytopathol. Versuchsst. Univ. Tartu Nr. 40.

— Ülikooli Taimehaiguste-katsejaam 1922—1932. Phytopathologische Versuchsstation der Universität Tartu von 1922—1932. — Mitteil. Phytopath. Versuchsst. Nr. 13, 1933, p. 1—12.

— Beiträge zur Nomenklatur der ostbaltischen Pilzflora I. — Sitzungsber. d. Natur.-Ges. bei der Univ. Tartu, **35**, 1928, p. 21—29.

— — II. Revision der „Plantarum florae balticae cryptogamarum" von H. A. Dietrich, cent. I, Revaliae, 1852. — Sitzungsber. d. Natur.-Ges. bei der Univ. Tartu, **37**, 1931, p. 239—264.

— — III. Revision der „Plantarum florae balticae cryptogamarum". Collegit et edidit A. H. Dietrich, cent. II, Revaliae, 1853. — Annales Soc. Rebus. Nat. investig. Univ. Tartu, **43**, 1938, p. 226—242; Mitteil. d. Phytopathol. Versuchsst. d. Univ. Tartu Nr. 47, 1938, p. 226—242. Mit 2 Tafeln.

— — IV. Revision der „Plantarum florae balticae cryptogamarum". Collegit et edidit A. H. Dietrich, Uredinales und Ustilaginales aus Centurien I—IX, Revaliae MDCCCLII—MDCCCLVII. — Annales Soc. Rebus Nat. invest. Univ. Tartu, **45**, 1938, p. 1—46; Mitteil. d. Phytopathol. Versuchsst. d. Univ. Tartu Nr. 56, 1938, p. 1—46. Mit 8 Tafeln und 4 Abb. im Text.

— — V. Eine alte Pilzsammlung von A. H. Dietrich. — Annales Soc. Rebus Nat. invest. Univ. Tartu, **45**, 1938, p. 47—62; Mitteil. d. Phytopathol. Versuchsst. d. Univ. Tartu Nr. 56, 1938, p. 47—62.

— — VI. Eine Pilzkollektion von G. Pahnsch. — Annales Soc. Rebus Nat. investig. Univ. Tartu, **45**, 1938, p. 62—66; Mitteil. d. Phytopathol. Versuchsst. d. Univ. Tartu Nr. 56, 1938, p. 62—66.

— — VII. Eine kleine Pilzkollektion von A. H. Dietrich. — Annales Soc. Rebus Nat. investig. Univ. Tartu, **46**, 1940, p. 1—11; Mitteil. d. Phytopathol. Versuchsst. d. Univ. Tartu Nr. 59, 1940, p. 1—11.

— Contribution to the fungus flora of Estonia I. — Acta et Comm. Univ. Tartu. A. **34**, 7, p. 1—38; Bull. of the Phytopathol. Exp. Stat. of the Univ. of Tartu, **55**, 1939, p. 1—38.

Lepik, E.: Fungi estonici exsiccati, fasc. I, Tartu, 1931.
„ „ „ „ II, „ 1934.
„ „ „ „ III, „ 1936.
„ „ „ „ IV, „ 1939.
„ „ „ „ V—VI, „ 1942.

— Ravimtaimede haigusi. Über die Krankheiten der Arzneipflanzen in Estland. — Eesti Rohuteadlane 1935, p. 9—14; Taimehaig.-katsej. teated nr. 24, 1935, p. 1–8.

— Raiheinarooste (*Puccinia arrhenatheri*) levikust. О распространении ржавчины шишечника. Über die Verbreitung von *Puccinia arrhenatheri* (Kleb.) Erikss. — „Nõukogude Agronoomia" 1941, p. 211—215, 291—292; Tartu Ülik. Taimehaig.-katsej. teated nr. 61, 1941, p. 1—10; 2 Abb. 3 Karten.

— On occurence of ergott (*Claviceps*) in Estonia. — Annal. Soc. Reb. Nat. invest. in Univ. Tartu, **41**, 1935, p. 327—337; Bull. of the Phytopath. Exp. Stat. of the Univ. Tartu, Nr. 26, 1935, p. 1—13.

Liro, J. Ivar: Uredineae Fennicae. — Bidrag till Kännedom af Finlands Natur och Folk **65**, 7, Helsingfors 1908.

— Die Ustilagineen Finnlands, I, 1924, II, 1938. — Annal. Acad. Sc. Fennicae, Ser. A. Tom. **XVII**, **XLII**.

Minkevičius, A.: Fungi parasitici, fasc. I. — Kaunas 1935.

— Lietuvos rūddžių (*Uredinales*) flores metmenys. Grundzüge der Uredineen-Flora Litauens. — Kaunas 1938.

Muschinski, J. J., Мушинскій, Я. Я.: Экскурсія въ окрестностяхъ Юрьева. (Eine Exkursion in die Umgebung Jurjews, russisch.) — Acta Horti Bot. Jurjew. **12**, 1911, p. 336—338.

Nicolas, G. et Aggéry.: Sur un *Heterosporium* parasite de l'Oignon. — Rev. Path. Vég. et Entom-Agric. **14**, 1927, p. 195—198.

Poeverlein, H.: Die Gesamtverbreitung der *Uropyxis sanguinea* in Europa. — Annal. Mycol. **30**, 1932, p. 402—404.

Smarods, J.: Fungi Latvici exsiccati, fasc. I—XII. — Riga 1931—1935.

Sydow, P. et H.: Monographia Uredinearum seu specierum omnium ad hunc usque diem descriptio et adumbratio systematica. Vol. I: Genus Puccinia, 1904; vol. II: Genus Uromyces, 1910; vol. III: Pucciniaceae, Melampsoraceae, Zaghonaniaceae, Coleosporiaceae, 1915; vol. IV: Uredineae imperfectae, 1924. Lipsiae.

Tranzschel, W., В. Г. Траншель: Обзор ржавчинных грибов СССР. Conspectus Uredinalium URSS. Mosqua, Leningrad, 1939, 426 p.

Treboux, O.: Beiträge zur Kenntnis der ostbaltischen Flora VII. 1. Verzeichnis von parasitischen Pilzen aus dem Kreise Pernau. — Korr.-Bl. d. Naturf.-Ver. zu Riga, **55**, 1912, p. 91—101.

Vassiljevskìy, N. I., et B. P. Karakulin, Н. И. Васильевский и Б. П. Каракулин: Паразитные несовершенные грибы. Часть I гифомицеты. — Fungi imperfecti parasitici. Pars I Hyphomycetes. Mosqua, Leningrad, 1937, 520 pp.

Vestergren, T.: Zur Pilzflora der Insel Oesel. — „Hedwigia", Bd. **40**, 1903, p. 76—117.

Vestergren, T.: Micromycetes rariores selecti. Fasc. 7—17. Holmiae, 1900—1901. — Namenverzeichnis mit Diagnosen und Bemerkungen in Bot. Not. 1900, p. 27—44, 1902, p. 113—179.

Winter, G.: Die Pilze Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. — Rabenhorst's Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. 2. Aufl. Bd. 1, Abt. 2, 1887, 928 pp.

Wolff, (R. Dr. phil.) Prof.: Vortrag über die Rostpilze des Getreides. — Corr.-Bl. d. Naturf.-Ver. zu Riga, **23**, 1880, p. 118—120.

Peronosporaceae.

201. **Bremia lactucae** Regel (1843). — Korvõieliste ebajahukaste.

Lit.: Bucholtz (1909), Verzeichn. d. Peronosp., p. 167; (1916), Materialien etc., p. 8; Treboux (1912), Verzeichn., p. 92; Lepik (1939), Contrib. etc. I, p. 6.

Matrix: **Senecio ledebouri* Sch. Bip., (= ***Ligularia macrophylla*** DC.) nov. hosp., in foliis vivis.

Tartumaa (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.

5. VIII 1935. leg. E. Lepik.

Nota. *Senecio ledebouri* ist eine aus Sibirien stammende Pflanze, die im Botanischen Garten der Universität Tartu seit langem kultiviert wird.

202. **Cystopus candidus** Lév. (1847). — Ristõieliste piimläiketõbi.

Lit.: Dietrich (1856), Blicke in die Crypt., p. 283, 493; Bondarzew (1904), p. 187; Vestergren (1903), Zur Pilzfl. Ösel, p. 98; Bucholtz (1909), Verzeichn. d. Peronosp., p. 163; (1916), Materialien etc., p. 6.

Matrix: **Arabis hirsuta* L., in foliis petiolisque vivis.

Harjumaa (Emb), in collibus siccis ad urbem Tallinn.

30. V 1930. leg. E. Lepik.

203. **Cystopus tragopogonis** Schroeter (1886). — Jumikapiimläiketõbi.

Lit.: Dietrich (1856), Blicke etc., p. 283, 493; Bondarzew (1904), p. 188; Vestergren (1903), Zur Pilzfl. Oesel, p. 98; Bucholtz (1906), Verzeichn. d. Peronosp., p. 164; (1916) Material etc., p. 6.

Exsic.: Dietrich (1852—1857), Crypt. ex. cent. II, 8, VIII, 9, IX, 17.

Matrix: *Centaurea scabiosa* L., in foliis vivis.

Tartumaa (Emed), in collibus siccis, Vasula prope urbem Tartu.

19. VI 1932. leg. E. Lepik.

204. **Cystopus tragopogonis** Schroeter (1886). — Ohakapiimläiketõbi.

Lit. et Exsic. vide Nr. 203.

Matrix: *Cirsium arvense* Scop.

Tartumaa (Emed), in agris villae Raadi prope urbem Tartu.

15. VIII 1930. leg. Mag. agr. Rich. Toomre.

205. ***Peronospora aestivalis** Sydow (1923). — Lutserniebajahukaste.

Lit.: Lepik (1926), Fütopat. märkm. 1, p. 6, 9, 10; (1935), Ravimt. haig. p. 5, 7.

Matrix: *Medicago sativa* L., in foliis vivis.

Tartumaa (Emed), in agris villae Raadi prope urbem Tartu.

20. VI 1925. leg. O. Liba.

206. **Peronospora buniadis** Gäumann (1918). — Tõlkjaebajahukaste.

Lit.: Bucholtz (1906), Verzeichn. d. Peronosp., p. 169 (sub *Peronospora parasitica* Tul.); Lepik (1939), Contrib. etc. I, p. 7.

Matrix: *Bunias orientalis* L., in foliis vivis.

Tartumaa (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.

16. IX 1935. leg. E. Lepik.

207. ***Peronospora corydalidis** De Bary. — Lõokannuseebajahukaste.

Lit.: Gäumann (1923), Beitr. z. Mongr., p. 79; Bucholtz (1909), Verz. der Peronosp., p. 169.

Matrix: *Corydalis nobilis* (L.) Pers., in foliis vivis.
Tartumaa (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.

3. VI 1936. leg. E. Lepik.

Nota. Früher in Lettland (vergl. Bucholtz, p. 169) auf *Corydalis solida* vielerorts gefunden worden.

208. ***Peronospora honckenyae** Sydow (1923). — Merehummuri-ebajahukaste.

Lit.: Lepik (1939), Contrib. etc. I, p. 8.

Matrix: *Honckenya peploides* (L.) Ehrh., in foliis petiolisque vivis.
Läänemaa (Emor), in pratis littoralibus, Põõsaspää (Spitham) prope Nõva.

26. VI 1938. leg. E. Lepik.

209. ***Peronospora lunariae** Gäumann (1918). — Kuukressi-ebajahukaste.

Matrix: *Lunaria rediviva* L., in foliis vivis.
Virumaa (Ecl), in silvis littoralibus prope Toila.

2. X 1937. leg. E. Lepik.

210. **Peronospora sordida** Berk. et Br. (1861). — Sealõuarohu-ebajahukaste.

Lit.: Treboux (1912), Verzeichn. etc., p. 93; Lepik (1939), Contrib. etc. I, p. 9.

Matrix: *Scrophularia nodosa* L., in foliis vivis.
Tartumaa (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.

31. VII 1935. leg. E. Lepik.

211. **Plasmopara nivea** Schroeter (1886). — Sarikõieliste ebajahukaste.

Lit.: Bucholtz (1906), Verzeichnis d. Peronosp., p. 165; Lepik (1939), Contrib. etc. I, p. 9.

Matrix: *Angelica silvestris* L., in foliis vivis.

Tartumaa (Eor), in silva Universitatis Tartuensis in Kastre-Peravalla, quadr. Nr. 167.

18. VIII 1936. leg. E. Lepik.

212. **Plasmopara nivea** Schroeter (1886), cum *Puccinia bullata*, vide Nr. 160. — Sarikõieliste ebajahukaste.

Lit.: Bucholtz (1909), Verzeichn. d. Peronosp., p. 165; Lepik (1939), Contrib. etc. I, p. 9.

Matrix: **Peucedanum palustre* Moench, in foliis vivis.
Tartumaa (Emed), Jõgeva, in pratis paludosis prope pagum Väljaotsa.

25. VI 1937. leg. E. Lepik.

Nota. *Plasmopara nivea* ist in Estland ein häufiger Pilz auf verschiedenen Umbelliferen. Auf *Peucedanum palustre* ist er früher vielfach in Lettland gefunden worden (vergl. Bucholtz, l. c. p. 166).

213. **Plasmopara pygmaea** Schroeter (1886). — Tulikõieliste ebajahukaste.

Lit.: Bucholtz (1906), Verzeichn. d. Peronosp., p. 165.

Matrix: *Hepatica triloba* Gil., in foliis vivis.
Tartumaa (Emed), in silvis siccis ad pagum Vedu prope urbem Tartu.

16. VI 1930. leg. E. Lepik.

Uredinaceae.

214. ***Aecidium euphorbiae** Gmelin (1473). — Piimalillekevisrooste.

Matrix: *Euphorbia virgata* Waldst. et Kit., stat. aecidiosp. in foliis vivis.
Läänemaa (Emor), peninsula Holma prope urbem Haapsalu.

27. VI 1939. leg. E. Lepik.

Nota. Aecidien mit Peridie, die deformierten Triebe ganz bedeckend, ohne gleichzeitig auftretende andere Sporenarten.

215. **Coleosporium senecionis** (Pers.) Fr. (1849). — Ristirohu-rooste.

Matrix: **Senecio silvaticus* L., stat. uredosp. in foliis caulibusque vivis.

Võrumaa (Eor), in pineto sicco prope Põlva.

13. VII 1940. leg. E. Lepik.

216. **Gymnosporangium mali-tremelloides** Kleb. — Õunapuu-näsaroo ste.

Lit.: Vestergren (1903), zur Pilzfl. etc., p. 85; Bucholtz (1916), Materialien etc., p. 16.

Matrix: *Pirus malus* L. (= *P. silvestris* S. F. Gray), stat. aecidiosp. in foliis vivis.

Läänemaa (Emor), in silvis siccis Rohuküla, prope urbem Haapsalu.

27. VII 1938. leg. E. Lepik.

Nota. Der im Küstengebiet Estlands wildwachsende *Pirus malus* L. ist gewöhnlich vom Rost stark befallen, wogegen die in Gärten wachsenden Äpfelbäume nur wenig unter dem Rost zu leiden haben.

217. ***Puccinia angelicicola** P. Henn. — Emaputke-rooste.

Lit.: Sydow (1904), Monogr. Ured. I, p. 886; Tranzschel (1939), Consp. Ured. URSS, p. 298.

Matrix: *Ostericum palustre* Bess., stat. aecidiosp. in foliis caulibusque vivis.

a) Pärnu (Lh), in pratis littoralibus „Supelrand".

28. VI 1939. leg. E. Lepik.

b) Tartumaa (Emed), in pratis paludosis ad Annemõis prope urbem Tartu.

2. VI 1939. leg. E. Lepik.

218. ***Puccinia arrhenatheri** (Kleb.) Erikss. (1898). — Raiheina-rooste.

Lit.: Sydow (1904), Monogr. Ured. I, p. 729; Liro (1908), Ured. Fenn., p. 152; Lepik, Raiheinarooste (1940), in „Nõukogude Agronoomia" 1941, p. 211—215, 291—292, Mitt. Phytopathol. Versuchsstat. Univ. Tartu Nr. 61, 1941, p. 1—8.

Matrix: *Berberis vulgaris* L., stat. aecidiosp. in foliis vivis.
Harjumaa (Ecl), villa Keila-Joa, ad ripam collibus fluvem Keila.
25. VI 1939. leg. E. Lepik.

Nota. *Puc. arrhenatheri* ist zuerst in Keila-Joa auf *Arrhenatherum elatius* im Sommer 1938 gefunden worden. Im nächsten Frühjahr wurde auf derselben Stelle eine reichliche Aecidienentwicklung und Hexenbesenbildung auf *Berberis vulgaris* beobachtet.

219. **Puccinia bromina** Erikss. (1899). — Lusterooste.

Lit.: Sydow (1904), Monogr. Ured. I, p. 712; Tranzschel (1939), Consp. Ured. URSS, p. 109; Bucholtz (1905), Die *Pucc.*, p. 18; (1916), Materialien etc., p. 12; Treboux (1912), Verzeichn., p. 96; Ferle (1907), Verzeichn., p. 104; Arefjev (1917), Puccinia etc., p. 97.
Exsic.: Bucholtz et Bondarzew, Fungi ross. exs. Ser. B. 625.

Matrix: **Symphytum officinale* L., stat. aecidiosp. in foliis vivis.
Pärnumaa (Lh), in silvis humidis villae Audru.
1. VII 1937. leg. E. Lepik.

Nota. Aecidien auf *Symphytum officinale* sind im allgemeinen nicht zu oft zu finden. Bisher sind sie in Lettland (Stabben usw.) gefunden worden.

220. **Puccinia brunellarum-moliniae** P. Cruchet (1904). — Käbihein-sinihelmika-rooste.

Lit.: P. Cruchet (1904), in Centralbl. f. Bacter. 2 Abt., **13**, p. 552, fig. 342; Jørstad (1932), Notes on Ured., p. 335; Tranzschel (1939), Consp. Ured. URSS, p. 95; Vestergren (1903), Zur Pilzflora d. Insel Oesel, p. 84; Bucholtz (1916), Materialien etc. p. 12; Arefjev (1917), *Puccinia*, p. 100.
Exsic.: Vestergren, Microm. rar. selecti VII, 151 C sub *Aecidium prunellae* Wint.

Matrix: *Brunella vulgaris* L., stat. aecidiosp. in foliis vivis.
Tartumaa (Emed), in pratis humidis, „Kvistental", ad ripam flumen Emajõgi, prope urbem Tartu.
11. VI 1939. leg. E. Lepik.

Nota. Die Aecidien auf *Brunella vulgaris* sind früher von Vestergren (l. c.) nur auf der Insel Oesel (Kihelkonna, Sõrve, Vilsandi) gefunden worden. Auf *Molinia* kommt ausserdem die der obengenannten

Art noch nahe verwandte *Puc. nemoralis* vor, die Aecidien auf *Melampyrum* bildet, sich aber den Teleutosporen nach nicht von der ersteren unterscheiden lässt. An unserem Fundort bei Tartu wachsen die beiden Wirtspflanzen, *Brunella vulgaris* und *Molinia coerulea*, dicht nebeneinander, weshalb die beiden Sporenformen ohne Zweifel zu *Puc. brunellarum-moliniae* gehören. Übrigens vereinigt Jørstad (l. c.) diese Rostart zu *Puc. molinae* Tul.

221. **Puccinia brunellarum-moliniae** P. Cruchet (1904). — Käbihein-sinihelmika-rooste.

Lit.: vide Nr. 220.

Matrix: **Molinia coerulea* Moench, stat. teleutosp. in foliis vaginisque vivis.

Tartumaa (Emed), in pratis humidis, „Kvistental" ad ripam flumen Emajõgi, prope urbem Tartu.

22. IX 1935. leg. E. Lepik.

Nota. Die beiden Wirtspflanzen dieses Pilzes, *Brunella vulgaris* und *Molinia coerulea*, wachsen auf diesem Standort dicht nebeneinander (vergl. auch Nota bei Nr. 220.).

222. **Puccinia cirsii** Lasch. — Ohaka-lajurooste.

Lit.: Lepik (1939), Contrib. etc. I, p. 17.

Matrix: **Silybum marianum* (L.) Gaertn., stat. uredo- et teuleutosp. in foliis vivis.

Tartumaa (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.

29. IX 1938. leg. E. Lepik.

223. **Puccinia fergussoni** Berk. et Br. (1875). — Soo-kannikese-rooste.

Matrix: *Viola palustris* L., stat. teleutosp. in foliis petiolisque vivis.

Petserimaa (Eor), in silvis humidis prope Laura.

6. VII 1939. leg. E. Lepik.

224. **Puccinia graminis** Pers. (1797). — Kõrrerooste.

Matrix: **Hierochloa australis* (Schrad.) R. et S., stat. teleutosp. in foliis vivis.

Tartumaa (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.

3. X 1939. leg. E. Lepik, det. H. Sydow (Berlin).

Nota. H. Sydow, der mein Material gesehen hat, bemerkt (in litt. 4. II 1939), dass hier eine ganz typische *Puccinia graminis* Pers. vorliegt, mit der es sowohl habituell als auch mikroskopisch völlig übereinstimmt. *Puc. hierochloina* Kleb. und *Puc. borealis* kann es sich nicht handeln.

225. **Puccinia graminis** Pers. (1797). — Kõrrerooste.

Matrix: *Hordeum jubatum* L., stat. uredo- et teleutosp. in culmis vivis.

Tartumaa (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.

25. VIII 1939. leg. E. Lepik.

226. ***Puccinia petasiti-poarum** Gäumann et Eichhorn (1941). — Katkujuure-rooste.

Syn.: *Puccinia petasiti-pulchellae* Lüdi, pr. p.
Lit.: Gäumann, Über einige neue Grasroste (1941), p. 624.

Matrix: *Petasites tomentosus* (Ehrh.) DC. (*P. spurius* Rchb.), stat. aecidiosp. in foliis, vivis.

Valgamaa (Eor), ad Ripam flumen Koiva (Kauja), prope Piirikõrtsi, ad pagum Koiküla.

14. VII 1940. leg. E. Lepik.

Nota. *Puccinia petasiti-poarum* kann man als Abart von *Puccinia poarum* Niels. betrachten. Letztere Art ist in Estland sehr verbreitet. Die Aecidien auf *Petasites* sind aber bisher hier nicht gefunden worden.

227. **Puccinia poae-sudeticae** (Westend.) Jørstad (1942). — Koldkaera-rooste.

Lit.: Jørstad (1932), Notes on Ured., p. 325; Tranzschel (1939), Consp. Ured. URSS, p. 82, 102.

Matrix: **Trisetum sibiricum* Rupr., stat. uredosp. in foliis vivis.

Tartumaa (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.

6. VIII 1935. leg. E. Lepik.

Nota. Paraphysen sind in meinem Material reichlich vorhanden. Nach den morphologischen Merkmalen könnte man diesen Pilz auch zu *Puccinia coronata* Corda stellen. Tranzschel (l. c.) stellt jedoch diesen Pilz zu *Pucc. poae-sudeticae.* Das nebenbei wachsende *Trisetum flavescens* (L.) B. P. war im Botanischen Garten in Tartu stets rostfrei, während auf *Tr. sibiricum* seit vielen Jahren nacheinander sich nur Uredosporen entwikelt haben.

228. **Uromyces armeriae** (Schlecht.) Lév. (1847). — Merikanni-rooste.

Lit.: vide Nr. 229.

Matrix: **Armeria alpina* Willd., stat. uredosp. et teleutosp. in foliis vivis et caulis siccis.

Tartumaa (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.

13. X 1940. leg. E. Lepik.

Nota. Auf *Armeria vulgaris var. elongata* DC. ist diese Rostart im Küstengebiet Estlands weit verbreitet und seit dem Jahre 1854 bekannt (vergl. Nr. 229).

229. **Uromyces armeriae** (Schlecht.) Lév. — Merikanni-rooste.

Lit.: Sydow, (1910), Monogr. Ured. II, p. 40; Dietrich (1857 Cent. IX, 7; Vestergren (1900), Microm. 86; Arefjew (1916) p. 153.

Matrix: *Armeria vulgaris* Willd. *var. elongata* DC., stat. uredosp.

Harjumaa (Ecl.), in pratis littoralibus siccis, Lahepere, peninsula Paldiski.

22. VII 1938. leg. E. Lepik.

Nota. Die in Estland vorkommende *Armeria vulgaris* Willd. gehört zu *var. elongata* DC., weshalb man auch für die früheren *Uromyces armeriae*-Funde in Estland diese *var.* als Wirtspflanze bezeichnen kann.

230. **Uromyces behenis** (DC.) Unger. — Põisrohu-rooste.

Matrix: *Silene inflata* Sm., stat. aecidiosp. (et teleutosp.) in foliis caulibusque vivis.

Virumaa (Emb), via Ilumäe — Loksa, in collibus siccis prope pagum Vatku.

20. VII 1939. leg. E. Lepik.

a) stat. aecidiosporis.
b) stat. teleutosporis.

Nota. Ausser reichlich vorhandenen Aecidien befinden sich auf Blättern und Stengeln auch hier und da Teleutosporenlager mit glatten, gestielten, einzelligen Teleutosporen.

Erysiphaceae.

231. **Erysiphe aquilegiae** DC. (1815). — Kurekella-jahukaste.

Lit.: Blumer (1933), p. 225; Dietrich (1856), p. 342.

Matrix: ****Aquilegia flabellata*** Sieb. et Zucc., nov. hosp., perithecia in foliis caulibusque vivis.

Tartu (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.

13. X 1938. leg. E. Lepik.

Nota. *Aquilegia flabellata* Sieb. et Zucc. (Flora URSS, **7**, 1937, p. 97) ist eine japanische Art. Sie ist in Nordjapan, auf den Kurilen und im Fernen Osten der U. d. S. S. R. verbreitet. Im Botanischen Garten der Univ. Tartu wird diese Pflanze seit vielen Jahren kultiviert und ist meist von *Erysiphe* befallen.

232. **Erysiphe aquilegiae** DC. (1815). — Kurekella-jahukaste.

Lit.: Blumer (1933), p. 225; Dietrich (1856), p. 342 sub *Erysiphe communis* Lév., d) *Aquilegiae vulgaris* Rab., Crypt. cent. IV, 57.

Matrix: ****Aquilegia sibirica*** Lam., nov. hosp. Perithecia in foliis caulibusque vivis.

Tartumaa (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.

6. IX 1934. leg. E. Lepik.

Nota. *Aquilegia sibirica* Lam. (*A. bicolor* Ehrh.) ist in Sibirien, Mittelasien und in der Mongolei verbreitet (Flora URSS, **7**, 1937, p. 96).

233. **Erysiphe cichoracearum** (DC.) Salmon (1900). — Korvõieliste jahukaste.

Lit.: Blumer (1933), p. 246; Brundza (1934), p. 127; Dietrich (1856), p. 343 sub *Erysiphe communis* Lév. s) *Ptarmicae.*

Matrix: *Achillea cartilaginea* Led., perith. in foliis caulibusque vivis.

Tartumaa (Emed), in pratis, flumen Emajõgi prope pagum Aruküla prope urbem Tartu.

10. IX 1934. leg. E. Lepik.

234. **Erysiphe cichoracearum** (DC.) Salmon (1900). — Korvõieliste jahukaste.

Lit.: Blumer (1933), p. 249; Jaczewski (1927), p. 196.

Matrix: **Echinops sphaerocephalus* L., perith. in foliis vivis.

Tartu (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.

4. IX 1940. leg. E. Lepik.

235. **Erysiphe convolvuli** DC. (1805). — Kassitapu-jahukaste.

Lit.: Blumer (1933), p. 205.

Matrix: **Convolvulus sepium* L., perithecia in foliis vivis.

Tartu (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.

7. X 1936. leg. E. Lepik.

236. **Erysiphe galeopsidis** DC. (1815). — Nõianõgese-jahukaste.

Lit.: Blumer (1933), p. 265.

Matrix: **Stachys paluster* L., perith. in foliis caulibusque vivis.

Tartumaa (Emed), in pratis paludosis, pagum Aruküla prope urbem Tartu.

10. IX 1934. leg. E. Lepik.

Nota. Dietrich (1856, p. 339) hat den Pilz nur auf *Stachys silvaticus* L. gefunden und bemerkt dabei, dass die Perithecien nur selten gut entwickelt sind. Auch Brundża (1934, p. 159) hat aus Litauen nur Oidien gefunden. Mein Material war hingegen reichlich mit Perithecien bedeckt.

237. **Erysiphe hyperici** (Wallr.) Fr. (1819). — Viinalille-jahukaste.

Lit.: Blumer (1933), p. 206; Brundza (1934), p. 131 sub *Erysiphe communis f. hyperici.*

Matrix: *Hypericum quadrangulum* L., perith. in foliis caulibusque vivis.

Tartu. In horto botanico Universitatis Tartuensis.

13. IX 1933. leg. E. Lepik.

Nota. Nach Blumer (l. c. p. 207) sind in der Schweiz nur Konidien gefunden worden. Auf dem beiliegenden Material sind die Perithecien gut ausgebildet. Nebenbei wachsendes *Hypericum elegans* Steph. war von dem Pilz nicht befallen.

238. **Erysiphe martii** Lév. (1851). — Ristiku-jahukaste.

Lit.: Blumer (1933), p. 208, 210.

Matrix: **Trifolium lupinaster* L., perith. in foliis vivis.
Tartumaa (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.
10. IX 1936. leg. E. Lepik.

239. **Erysiphe nitida** (Wallr.) Rabenh. (1844). — Käokinga-jahukaste.

Lit.: Blumer (1933), p. 229.

Matrix: ***Aconitum lasiostomum** Rchb., nov. hosp., perith. in foliis caulibusque vivis et emortuis.
Viljandimaa (Emed), in alneto humido ad ripam laco Viljandi, prope flumen Raudna et pagum Sammuli.
20. VII 1940. leg. E. Lepik.

Nota. *Aconitum lasiostomum* ist auf kleineren Arealen an der oberen Wolga, am Dnjepr und Don und auf der Halbinsel Krim verbreitet. Im Ladoga — Ilmen-See Gebiet ist diese Art ebenfalls vertreten, auch in Estland — jedoch sind hier nur einzelne Fundorte dieser Pflanze bekannt (vergl. K. Eichwald, 1941, p. 34; Flora URSS, **7**, 1937, p. 205).

240. **Erysiphe nitida** (Wallr.) Rabenh. (1844). — Käokinga-jahukaste.

Lit.: Blumer (1933), p. 229; Lepik (1939), Contr. etc. I, p. 12.

Matrix: **Aconitum napellus* L., *var. halleri* Reichb (det. T. Lippmaa), perith. in foliis caulibusque vivis.
Tartumaa (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.
10. IX 1936. leg. E. Lepik.

241. **Erysiphe nitida** (Wallr.) Rabenh. (1844). — Käokinga-jahukaste.

Lit.: Blumer (1933), p. 229; Treboux (1912), p. 100 sub *Erysibe polygoni* DC.

Matrix: *Delphinium elatum* L., perith. in foliis vivis.
Tartumaa (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.
2. VIII 1935. leg. E. Lepik.

242. **Erysiphe nitida** (Wallr.) Rabenh. (1844). — Kukekannuse-jahukaste.

Lit.: Blumer (1933), p. 229, 230.

Matrix: ***Delphinium triste** Fisch., nov. hosp., perith. in foliis caulibusque vivis et emortuis.
Tartumaa (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.
15. VII 1936. leg. E. Lepik.

Nota. *Delphinium triste* Fisch. ist in Dahurien und Westsibirien verbreitet (Flora URSS, 7, 1937, p. 157).

243. **Erysiphe pisi** DC. (1805). — Herne-jahukaste.

Lit.: Blumer (1933), p. 187; Brundza (1934), p. 132; Dietrich (1856), p. 340.

Matrix: **Lupinus angustifolius* L., perith. in foliis caulibusque vivis.
Tartumaa (Emed), in agris villae Raadi prope urbem Tartu.
15. IX 1936. leg. E. Lepik.

244. **Erysiphe pisi** DC. (1805). — Herne-jahukaste.

Lit.: Blumer (1933). p. 187; Brundza (1934), p. 132.

Matrix: **Lupinus perennis* L. cult., perith. in foliis et caulibusque vivis.
Tartumaa. (Emed), in agris villae Raadi prope urbem Tartu.
10. IX 1934. leg. E. Lepik.

Nota. Blumer (1933, p. 187) bemerkt: „Perithecien nicht häufig, in Gruppen oder zerstreut". Im vorliegenden Falle sind Perithecien massenhaft vorhanden und waren während des ganzen Herbst reichlich zu finden. Die Perithecien haben einen Durchmesser von 85—100 μ, die Anhängsel sind 2—3-mal so lang als der Durchmesser des Fruchtkörpers. Asci 3—8, 50—60 μ lang, etwa 40 μ breit. Sporen 3—5, 20—28 μ lang und etwa 15 μ breit.

245. **Erysiphe ulmariae** Desm. (1846). — Angervaksajahukaste.

Lit.: Blumer (1933), p. 172; Brundza (1934), p. 134; Dietrich (1856), p. 341, 518, sub *Erysiphe martii* Lév. h. *Ulmariae*.
Exsic.: Dietrich, Crypt. ex. cent. VII, 70.

Matrix: *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., in foliis vivis.
Tartumaa (Emed), in silva humidis, Vasula prope urbem Tartu.
22. IX 1935. leg. E. Lepik.

246. ***Léveillula taurica** (Lév.) Arn. (1921) (cum Sphaerops. parasit.). — Kuldkanni-jahukaste.

Lit.: Blumer (1933), p. 404; Jaczewski (1927), p. 401.

Matrix: *Helianthemum chamaecistus* Mill., perith. in foliis vivis.
Virumaa (Ecl), in pratis siccis prope Voka et Sillamäe.
1. VIII 1939. leg. E. Lepik.

247. **Microsphaera alphitoides** Griff. et Maubl. (1912). — Tamme-jahukaste.

Lit.: Blumer (1933), p. 316; Brunza (1934), p. 144.

Matrix: *Quercus robur* L., perithecia in foliis vivis.
Tartumaa (Emed), in silva Universitatis Tartuensis in Kastre-Peravalla, Rõkka.
29. IX 1935. leg. E. Lepik.

248. **Microsphaera astragali** (DC.) Trev. (1853). — Hundihamba-jahukaste.

Lit.: Blumer (1933), p. 334; Brundza (1934), p. 139; Dietrich (1856), p. 336 sub *Calocladia holoseriacea* Lév.

Matrix: *Astragalus glycyphyllus* L., perith. in. foliis caulibusque vivis.
Petserimaa (Esar), in collibus siccis villae Holohhalnja.
7. VIII 1937. leg. E. Lepik.

249. ***Microsphaera bäumleri** Magnus (1899). — Metshiireherne-jahukaste.

Lit.: Blumer (1933), p. 336.

Matrix: *Vicia silvatica* L., perith. in foliis vivis.
Tartumaa (Emed), in silva Universitatis Tartuensis in Kastre-Peravalla, quadr. 18.
29. IX 1935. leg. E. Lepik.

250. **Microsphaera berberidis** (DC.) Lév. (1851). — Kukerpuu-jahukaste.
Lit.: Blumer (1933), p. 294; Brundza (1934), p. 140; Dietrich (1856), p. 336 sub *Calocladia berberidis* DC.; Treboux (1912), p. 100.
Exsic.: Dietrich, Crypt. ex. cent. II, 68.
Matrix: *Berberis vulgaris* L., perith. in foliis vivis.
Tartu (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.
13. IX 1933. leg. E. Lepik.

251. **Microsphaera berberidis** (DC.) Lév. (1851). — Kukerpuu-jahukaste.
Lit.: Blumer (1933), p. 249.
Matrix: ****Berberis yunnanensis*** Franch.
Tartu (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.
9. IX 1937. leg. E. Lepik.

252. **Microsphaera betulae** Magn. (1898). — Kase-jahukaste.
Lit.: Blumer (1933), p. 306; Treboux (1912), p. 100,
Matrix: *Betula pubescens* Ehrh., perith. in foliis vivis.
Tartumaa (Emed), in silvis paludosis Vasula prope urbem Tartu.
22. IX 1935. leg. E. Lepik.

253. **Microsphaera divaricata** (Wallr.) Lév. (1851). — Paakspuu-jahukaste.
Lit.: Blumer (1933), p. 302; Brundza (1934), p. 142; Dietrich (1856), p. 335 sub *Calocladia divaricata* Lév.; Treboux (1912), p. 100; Bucholtz (1916), Materialien etc., p. 25.
Exsic.: Dietrich, Crypt. ex. cent. VIII, 61.
Matrix: *Rhamnus frangula* L., in foliis vivis.
a) Tartumaa (Emed), in silva Universitatis Tartuensis in Kastre-Peravalla, Järvselja.
26. VII 1935. leg. E. Lepik.

b) Tartumaa (Emed), in silva humidis, Vasula prope urbem Tartu.

22. IX 1935. leg. E. Lepik.

254. **Microsphaera divaricata** (Wallr.) Lév. (1851). — Paaks-puu-jahukaste.

Lit.: Blumer (1933), p. 302; Lepik, Fütopat. märkm. 10 (1938), p. 209, 219.

Matrix: ****Rhamnus purschianus*** DC., nov. hosp, perith. in foliis vivis.

Tartu. In horto botanico Universitatis Tartuensis.

7. IX 1934. leg. et det. E. Lepik.
Conf. S. Blumer.

Nota. *Rh. purschianus* stammt aus Nord-Amerika und ist mit der europäischen *Rh. frangula* (*Frangula alnus* Mill.) verwandt. Auf *Rh. frangula* ist *Microsphaera divaricata* in Estland häufig, weshalb das Übergehen des Pilzes auf *Rh. purschianus* ganz natürlich erscheint.

255. **Microsphaera lonicerae** (DC.) Winter (1884). — Kusla-puu-jahukaste.

Lit.: Blumer (1933), p. 296; Brunza (1934), p. 143; Dietrich (1856), p. 336 sub *Calocladia ehrenbergii* Lév.; Treboux (1912), p. 100.

Matrix: **Lonicera caprifolium* L., perith. in foliis vivis.

Tartumaa (Emed), in arboreto Universitatis Tartuensis in Raadi.

10. IX 1937. leg. E. Lepik.

256. **Microsphaera lonicerae** (DC.) Winter (1884). — Kusla-puu-jahukaste.

Lit.: Blumer (1933), p. 296; Brundza (1934), p. 143; Dietrich (1856), p. 336 sub *Calocladia ehrenbergii* Lév.; Treboux (1912), p. 100.

Matrix: *Lonicera tatarica* L., perith. in foliis vivis.

Tartumaa (Emed), in silva Universitatis Tartuensis in Kastre-Peravalla, Järvselja.

24. VII 1935. leg. E. Lepik.

Nota. Der Pilz ist in Estland gemein, die Perithecien sind gewöhnlich spärlich zu finden.

257. **Microsphaera lonicerae** (DC.) Winter (1884). — Kuslapuu-jahukaste.
Lit.: Blumer (1933), p. 296.
Matrix: *Lonicera tatarica* L. *var. parvifolia* Jaeger., perith. in foliis vivis.
a) Tartu (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.
5. IX 1934. leg. E. Lepik.
b) Tartumaa (Emed), in silva Universitatis Tartuensis in Kastre-Peravalla, Järvselja.
24. VI 1935. leg. E. Lepik.

258. **Microsphaera lonicerae** (DC.) Winter (1884). — Kuslapuu-jahukaste.
Lit.: Blumer (1933), p. 296.
Matrix: *Lonicera tatarica* L. **f. roseo-alba* Regel., perith. in foliis vivis.
Tartu (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.
5. IX 1934. leg. E. Lepik.

259. **Phyllactinia suffulta** (Rebent.) Sacc. (1882). — Saarejahukaste.
Lit.: Blumer (1933), p. 391.
Matrix: **Fraxinus monophylla* Desf., perith. in foliis vivis.
Tartu (Emed), in arboreto Universitatis Tartuensis in Raadi.
10. IX 1937. leg. E. Lepik.

260. ***Podosphaera oxyacanthae** (DC.) De Bary (1870). — Viirpuu-jahukaste.
Lit.: Blumer (1933), p. 135.
Matrix: *Crataegus coccinea* L., in foliis vivis.
Tartumaa (Emed), in silva Universitatis Tartuensis in Kastre-Peravalla, Järvselja.
24. VII 1935. leg. E. Lepik.

261. **Sphaerotheca euphorbiae** (Castagne) Salmon (1902). — Piimalille-jahukaste.
Lit.: Blumer (1933), p. 97.

Matrix: *Euphorbia esula* L.

Tartumaa (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.

21. X 1937. leg. E. Lepik.

Nota. Die Perithecien treten hier nur selten auf.

262. **Sphaerotheca fuliginea** (Schlecht.) Salmon (1902). — Ruskme-jahukaste.

Lit.: Blumer (1933), p. 120; Brundza (1934), p. 122; Dietrich (1856), p. 334, Crypt. ex. cent. I, 83, sub *Sphaerotheca castagnei Lév.* k) *Bidentis cernuae.*

Exsic.: Dietrich, Crypt. ex. cent. I, 83.

Matrix: *Bidens cernuus* L., perith. in foliis caulibusque vivis.

Tartumaa (Emed), in silva Vasula prope urbem Tartu.

23. VIII 1931. leg. E. Lepik.

263. **Sphaerotheca fuliginea** (Schlecht.) Salmon (1902). — Saialille-jahukaste.

Lit.: Blumer (1933), p. 120; Brundza (1934), p. 122.

Matrix: **Calendula arvensis* L., in foliis caulibusque vivis.

Tartu (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.

4. IX 1940. leg. E. Lepik.

264. **Sphaerotheca fuliginea** (Schlecht.) Salmon (1902). — Saialille-jahukaste.

Lit.: Blumer (1933), p. 120; Brundza (1934), p. 122.

Matrix: **Calendula officinalis* L., perith. in foliis caulibusque vivis.

Tartu (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.

20. IX 1933. leg. E. Lepik.

265. **Sphaerotheca fuliginea** (Schlecht.) Salmon (1902). — Mailase-jahukaste.

Lit.: Blumer (1933), p. 120; Brundza (1934), p. 122.

Matrix: ***Veronica incana** L. (det. K. Eichwald), nov. hosp., perith. in foliis caulibusque vivis.

Tartu (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.

19. IX 1934. leg. E. Lepik.

266. **Shpaerotheca fuliginea** (Schlecht.) Salmon (1902). — Mailase-jahukaste.

Lit.: Blumer (1933), p. 120; Brundza (1934), p. 122; Dietrich (1856), p. 334.

Exsic.: Dietrich Crypt. ex. cent. IV, 50.

Matrix: *Veronica longifolia* L., perith. in foliis caulibusque vivis.

Tartu (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.

13. IX 1933. leg. E. Lepik.

Nota. Ausser *Veronica longifolia* war auch eine daneben wachsende **Veronica linariaefolia Pall.* von dem Pilz befallen.

267. **Sphaerotheca humuli** (DC.) Burril (1887). — Humala-jahukaste.

Lit.: Blumer (1933), p. 108; Brundza (1934), p. 125 sub *Sph. macularis f. humuli*; Dietrich (1856), p. 334; Treboux (1912), p. 101.

Exsic.: Dietrich, Crypt. ex. cent. I, 77.

Matrix: *Humulus lupulus* L., perith. in foliis vivis.

Tartumaa (Emed), in silvis paludosis Vasula prope urbem Tartu.

8. X 1933. leg. E. Lepik.

268. **Uncinula salicis** (DC.) Winter (1887). — Haava-jahukaste.

Lit.: Blumer (1933), p. 363; Treboux (1912), p. 101.

Matrix: *Populus tremula* L., in foliis vivis.

Valgamaa (Eor), in silvis siccis prope villae Keeni.

27. VIII 1937. leg. E. Lepik.

269. **Uncinula salicis** (DC.) Winter (1887). — Paju-jahukaste.

Lit.: Blumer (1933), p. 363; Brundza (1934), p. 148; Treboux (1912), p. 101.

Matrix: *Salix rosmarinifolia* (L.) Gouan, in foliis vivis.

a) Tartu (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.

28. VIII 1936. leg. E. Lepik.

b) Harjumaa (Emb), ad dunarum, Mustamäe prope urbem Nõmme.

17. IX 1939. leg. Hugo Salasoo.

Ascomycetes.

270. **Claviceps microcephala** Tul. — Tungaltera.

Lit.: Treboux (1912), p. 101; Lepik (1935), On Occur. of Ergot, p. 8.

Matrix: *Cinna latifolia* (Trev.) Griseb. (*C. pendula* Trin.).
Tartumaa (Eor), in silva Universitatis Tartuensis in Kastre-Peravalla, quadr. Nr. 56.
29. IX 1935. leg. E. Lepik.

271. **Epichloë typhina** (Pers.) Winter. — Kõrreliste tõlvtõbi.

Lit.: Winter (1887), Die Pilze Deutschl. etc., p. 145.

Matrix: *Poa trivialis* L.
Tartumaa (Emed), in silvis humidis, Mudaniku prope urbem Tartu.
16. VII 1935. leg. E. Lepik.

272. ***Physalospora astragali** (Lasch.) Winter. — Hundihamba-lehelaiksus.

Matrix: *Astragalus arenarius* L.
Viljandimaa (Einf), Suure-Kõpu, in dunarum prope pagum Osju.
21. VII 1940. leg. E. Lepik.

273. **Polystigma ochraceum** (Wahlenb.) Winter. — Toominga-punapõletik.

Lit.: Winter (1887), Die Pilze Deutschl. etc., p. 145.

Matrix: *Prunus padus* L., in foliis vivis.
Harjumaa (Einf), Vääna prope Tallinn.
15. VII 1937. leg. Dr. T. Leisner.

274. **Scirrhia rimosa** (Alb. et Schw.) Winter. — Roogheinatahmhallitus.

Lit.: Bucholtz (1916), Materialien etc., p. 27.

Matrix: *Phragmites communis* L.
Ruhnu (insula Runö, Emoc), Austerenge.
18. VI 1934. leg. E. Lepik.

275. *__Taphrina aurea__ (Pers.) Fries. — Papli-kuldkotttõbi.

Lit.: Neger (1905), in Krypt. der Mark Brandenb., Bd. VII, p. 61.

Matrix: *Populus nigra* L., *var italica* Duroi.
Pärnu (Lh), in urbem.
1. VII 1937. leg. E. Lepik.

Deuteromycetes.

276. *__Cercospora bloxami__ Berk. et Br. — Kapsa-tähnlaiksus.

Matrix: *Brassica napus* L., in foliis vivis.
Tartumaa (Emed), in agris ad villam Raadi prope urbem Tartu.
10. IX 1935. leg. A. Kivilaan.

277. __Cercospora depressa__ (Berk. et Br.) Vassilj. (1937). — Heinputke-tähnlaiksus.

Lit.: Vassiljewskiy et Karakulin (1937), Fungi imp. parasit. I, p. 356;
Syn.: *Fusicladium depressum* (Berk. et Br.) Sacc., Bucholtz (1916), Materialien etc., p. 32.

Matrix: **Angelica archangelica* L., in foliis vivis.
Tartumaa (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.
6. VII 1937. leg. E. Lepik.

278. *__Cercospora traversiana__ Sacc. — Lambalääätsatähnlaiksus.

Lit.: Lindau (1911), in Rabenhorst's Krypt. **9**, p. 112; Lepik (1935), Ravimt. haig., p. 6, 8.

Matrix: *Trigonella foenum-graecum* L., in foliis, petiolis caulibusque vivis.
Tartumaa (Emed), in horto ad villam Raadi prope urbem Tartu.
30. VIII 1934. leg. E. Lepik.

Nota. Diese Krankheit hat den von Arzneipflanzenkulturen in Estland im Jahre 1934 beträchtlichen Schaden zugefügt.

279. **Cytospora pinastri** Fr. (1823). — Nulu-okkalaiksus.

Lit.: Gutner (1934), Materialien etc., p. 422.

Matrix: *Abies pectinata* DC.

Tartumaa (Emed), in arboreto Universitatis Tartuensis in Raadi.

8. IV 1941. leg. Elmar Nestor († 1941).

Nota. Dieser Pilz ist in Estland nach ausserordentlich kalten Wintern in den Jahren 1940 und 1941 sehr stark aufgetreten. Besonders massenhaft war der Pilz auf den vom Frost beschädigten Nadeln von *Abies pectinata* DC. und *Abies concolor* Ldl. et Gord. zu finden.

280. ***Heterosporium allii** Ell. et Mart. — Sibula-laikhallitus.

Lit.: Nicolas, G. et Aggery (1927), Sur un Heterosp., p. 195.

Matrix: *Allium fistulosum* L., stat. conidioph. in foliis caulibusque vivis.

Tartu (Emed), in hortis villae Raadi.

14. V. 1932. leg. E. Lepik.

Nota. Hinsichtlich der Konidiengrösse nähert sich dieser Pilz mehr *Heterosporium allii var. cepivorum* Nic. et Ag. Die Konidien sind 1—3-septiert, 30—60 μ lang, 10—12 μ breit. Der Pilz hat in den Zwiebelkulturen beträchtlichen Schaden verursacht.

281. **Heterosporium allii** Ell. et Mart. — Sibula-laikhallitus.

Matrix: *Allium schoenoprasum* L., stat. conidioph. in caulibusque vivis.

Tartu (Emed), in hortis villae Raadi.

28. V. 1932. leg. E. Lepik.

Nota. Vide Nota Nr. 280.

282. ***Microdochium phragmitis** Sydow (1924). — Roogheina-hajushallitus.

Lit.: Sydow (1924), Ann. Mycol. **22**, p. 267; Lepik (1939), Contrib. to the Fung. I, p. 25.

Matrix: *Phragmites communis* L., in foliis vivis.
Ruhnu (Runö, Emoc), in pratis.
18. VI 1934. leg. E. Lepik,
det. C. v. Moesz, Budapest.

283. ***Ovularia schwarziana** Magnus (1900). — Viki-jahulaiksus.

Lit.: Lindau (1907), in Rabenhorst's Kryptg. 8, p. 245; Lepik (1939), Contrib. to the Fung. I, p. 25.

Matrix: *Vicia villosa* Roth., in foliis vivis.
Tartumaa (Emed), in agris ad villam Raadi prope urbem Tartu.
29. VII 1935. leg. E. Lepik

284. ***Pestalozzia lupini** Sorauer (1898). — Lupiini-kõrbpõletik.

Lit.: Sorauer (1898), Zeitschr. f. Pflanzenkr., p. 266; Lepik (1939), Contrib. to the Fung. I, p. 25.

Matrix: *Lupinus perennis* L., in foliis vivis.
Tartumaa (Emed), in agris ad villam Raadi prope urbem Tartu.
13. VII 1935. leg. E. Lepik.

Nota. Diese Krankheit tritt von Zeit zu Zeit auf den Blättern der Lupine auf. Im Jahre 1935 hat sie den Lupinenkulturen bedeutenden Schaden verursacht.

285. ***Phyllosticta alliariifoliae** Allescher (1901). — Sibullehise-ümarlaiksus.

Lit.: Allescher (1901), in Rabenhorst's Krypt. 6, p. 109; Lepik (1939), Contr. of the Fung. I, p. 25.

Matrix: *Campanula alliariifolia* Reichb., in foliis vivis.
Tartumaa (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.
6. IX 1934. leg. E. Lepik.

286. ***Phyllosticta ambrosioides** Thümen, **f. santonensis** P. Brun. (1888). — Ambroosia ümarlaiksus.

Lit.: Allescher (1903), in Rabenhorst's Krypt. 7, p. 758; Lepik (1939), Contrib. to the Fung. I, p. 25.

Matrix: *Chenopodium ambrosioides* L., in foliis vivis.
Tartumaa (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.
25. IX 1935. leg. E. Lepik.

287. ***Phyllosticta lychnidis** A. Bond. — Käokanni-ümarlaiksus.

Lit.: Lepik (1939), Contrib. to the Fung. I, p. 27.

Matrix: *Lychnis chalcedonica* L., in foliis vivis.
Tartumaa (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.
30. VII 1935 (P. VII 1936). leg. E. Lepik.
Conf. A. Bondarzew (Leningrad).

288. **Ramularia armoraciae** Fuck. — Mädarõika-tuhklaiksus.

Lit.: Lindau (1907), in Rabenhorst's Krypt. 8, Bucholtz (1916), Materialien etc., p. 33; Lepik (1936), Ravimt. haig., p. 4, 8.

Matrix: *Cochlearia armoracia* L., in foliis vivis.
Tartumaa (Emed), in hortis ad urbem Tartu.
18. IX 1933. leg. E. Lepik.

Nota. Der Pilz hat die Meerrettichkulturen sehr beschädigt und bewirkte ein frühzeitiges Absterben der Blätter.

289. **Ramularia levistici** Oudem. (1886). — Leesputke-tuhklaiksus.

Syn.: *Ramularia schroeteri* Sacc. et Syd., in Saccardo (1899), Syll. Fung. **14**, 1061; v. Höhnel in Hedwigia **42**, p. 176; Lindau (1907) in Rabenhorst's Krypt. I. **8**, p. 479.
Ramularia vestergreniana Allescher (1902) in Bot. Notiser, p. 171; Saccardo, Syll. Fung. **18**, 550; Vestergren (1903), Zur Pilzfl d. Oesel p, 82, 115, Taf. III, 28—31; Lindroth, in Acta Soc. Faun. Flor. Fenn. **23**, n. 3, p. 22.
Ovularia levistici Berl. et Vogl, (1886) in Addit. Syll. Fung., p. 375.
Cylindrospora levistici Schroeter (1897) in Schles. Krypt. Flora, Pilze II, p. 488.

Lit.: Oudemans (1886), Ned. Kruidk. Arch. 2 ser. IV, p. 540, (1904), Cat. rais. Champ. Pays Bas p. 501; Saccardo, Syll. Fung. 10, 555; Vassiljevskiy et Karakulin (1937), Fungi Imp. Parasit. I, p. 157; Lepik (1935), Ravimt. haig., p. 5, 8.
Exsic.: Vestergren (1902), Microm. rar. selecti XII, 299.

Matrix: *Levisticum officinale* Koch, in foliis vivis.
Tartumaa (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.
21. VII 1936. leg. E. Lepik.

Nota. Auf *Levisticum officinale* sind im ganzen drei *Ramularia*-Arten beschrieben worden. Die angegebenen Unterschiede sind jedoch zu klein und man hat schliesslich alle diese Arten unter dem ältesten Namen, *Ram. levistici* Oudem., vereinigt. Oudemans gibt für die Konidienlänge 20—25 μ, Allischer 20—34 μ, Saccardo et Sydow 20—33 (bis 50 μ) und Vassiljevskiy et Karakulin 20—50 μ. Die Breite ist bei den genannten Autoren: 2—5 μ, 4 μ, 3—4 μ und 2,5—4 μ an. In meinem Material sind die Konidien 16—45 μ lang und 3—4 μ breit.

In Estland ist diese Art zuerst von Vestergren (l. c. p. 82, 115) bei der Apotheke von Kihelkonna, auf der Insel Saaremaa (Oesel) am 5. VII 1899 gefunden worden. Der Pilz scheint jetzt in Estland nicht selten zu sein.

290. **Ramularia macrospora** Fres. — Kelluka-tuhklaiksus.

Matrix: **Campanula latifolia* L., in foliis vivis.
Viljandimaa (Emed), in silvis humidis, Tusti prope Vana-Tänassilma.
1. VI 1936. leg. E. Lepik.

Nota. Die Konidien sind in meinem Material kürzer, nämlich 10—18 $\mu \times$ 4—6 μ, anstatt der in der Diagnose angegebenen 15—38 $\times$ 5—8 μ.

291. **Ramularia rhei** Allesch. — Rabarberi-tuhklaiksus.

Matrix: **Rheum tataricum* L., in foliis vivis.
Tartu (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.
20. IX 1933. leg. E. Lepik.

292. **Ramularia rhei** Allesch. — Rabarberi-tuhklaiksus.

Matrix: *Rheum undulatum* L., stat. conidioph. in foliis vivis.
Tartu (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.
20. IX 1933. leg. E. Lepik.

Nota. Ausserdem werden noch befallen: **Rheum crassinervium* Fisch; **Rh. franzensbachii* Muent. und **Rh. tataricum* L.; (vide Nr. 291). Das daneben wachsende *Rh. palmatum* L. (aus Mongolien) war vom Pilz nicht befallen.

293. **Ramularia veronicae** Fuck. — Mailase-tuhklaiksus.

Matrix: **Veronica teucrium* L., stat. conidioph. in foliis vivis.

Tartu (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.

24. IX 1933. leg. E. Lepik.

294. ***Septoria cannabis** (Lasch) Sacc. — Kanepi-helelaiksus.

Lit.: Saccardo, Syll. Fung. III, p. 557; Allescher (1901), Die Pilze Deutch. **6**, p. 748; Diedicke (1915), H. in Krypt. Mark Brandenb. **9**, p. 435; Sorauer (1932), Handb. d. Pflanzenkr. 5. Aufl. Bd. 3, Teil 2, p. 466.

Matrix: *Cannabis sativa* L., in foliis vivis.

Tartumaa (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.

3. X 1938. leg. E. Lepik.

Nota. Die Sporen sind etwas kleiner als in der Originaldiagnose angegeben. Nämlich haben die Sporen in meinem Material eine Grösse von 30—50 × 2—3 μ, mit 3—5 Querwänden, sie sind meistens gekrümmt und an einem Ende dicker als am anderen Ende. Saccardo (l. c.) gibt hingegen für die Sporengrösse 45—55 μ Länge, 2—2,5 μ Breite, mit 3 undeutlichen Querwänden.

295. **Septoria chelidonii** Desm. — Vereurmarohu-helelaiksus.

Lit.: Vestergren (1903), Zur Pilzfl. Oesel, p. 110.

Matrix: *Chelidonium majus* L., in foliis vivis.

Petserimaa (Eor), Värska.

11. VIII 1936. leg. E. Lepik.

296. ***Septoria drummondii** Ell. et Ev. — Suvifloksihelelaiksus.

Matrix: *Phlox drummondii* Hook., in foliis vivis et emortuis.

Tartumaa (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.

29. IX 1937. leg. E. Lepik.

297. **Septoria lycopersici** Speg. — Tomati-helelaiksus.

Lit.: Saccardo, Sylloge Fung. II, p. 535; Allescher (1901), Die Pilze Deutschl., Oesten. u. Schw. **6**, p. 858; Sorauer (1932), Handb. d. Pflanzenkh. 5. Aufl. Bd. 3, Teil 2, p. 475; Killian (1920), K. Zeitschr. f. Pflanzenkr. **30**, p. 1—17; Lepik, E. (1926), Phytopathol. Notizen 1, p. 8, 10, (1931), 2—8, p. 12, 14, (1938), 10, p. 212, 221.

Matrix: *Solanum lycopersicum* L., pycnidia in foliis caulibusque vivis.

Tartumaa (Emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.

10. IX 1938. leg. E. Lepik.

Nota. *Septoria lycopersici* tritt in Estland oft heftig auf (Lepik, l. c.) und fügt den Tomatenkulturen stellenweise grossen Schaden zu. Die Sporen haben eine Grösse von nahezu 70—110 × 3 μ.

298. ***Septoria oreoselini** (Lasch.) Sacc. — Piimputke-helelaiksus.

Lit.: Allescher (1901), in Rabenhorst's Krypt. **6**, p. 824; Lepik (1939), Contrib. to the Fung. I, p. 31.

Matrix: *Peucedanum oreoselinum* Moench, in foliis vivis.

Tartumaa (Emed), in dunis et agris siccis Lohkva, prope urbem Tartu.

2. VII 1936. leg. E. Lepik.

299. ***Septoria polemonii** Thuem. — Siniladva-helelaiksus.

Matrix: *Polemonium coeruleum* L., in foliis vivis.

Tartumaa (emed), in horto botanico Universitatis Tartuensis.

21. VII 1936. leg. E. Lepik.

Nota. Die Sporen sind in meinem Material etwas grösser: 30—45 μ lang (anstatt 24—30 μ wie in der Originaldiagnose angegeben) und besitzen eine deutliche Querwand.

300. ***Septoria sugomakensis** Trott. (1931) (= *Septoria libanotidis* Naumoff, 1915). — Põdrajuure-helelaiksus.

Lit.: Saccardo (1931), Sylloge Fung. **25**, p. 455; Naumoff (1915), Champ. oural. I, p. 35, Taf. IV, Fig. 37; Lepik (1939), Contrib. to the Fung. I, p. 32.

Exsic.: Smarods (1935), Fungi latvici ex. XII, 587.

Matrix: *Libanotis montana* All., in foliis vivis.

Tartumaa (Emed), in collibus siccis, Vasula prope urbem Tartu.

26. VII 1936. leg. E. Lepik.

Fütopatoloogilised märkmed 11[1].

E. Lepik.

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

Need erakorralised ilmastikuolud ei ole mitte ainult suuresti mõjustanud t a i m e k a s v u, vaid nende mõju peegeldub ka taimehaiguste esinemises ning viimaste epidemioloogias. Kui 1939.—1941. a. taimehaiguste poolt tekitatud kahjud olid väga tagasihoidlikud, siis 1942. a. võib neid pidada nii põllul kui ka aias suurimaks viimase 30 a. jooksul, mille kohta olemas vaatlused.

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

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

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

---

[1]) F ü t o p a t o l o o g i l i s e d m ä r k m e d 1—9 vt. „Agronoomia" 1926, lk. 66—75; 1931, lk. 127—130, 261—268; 1932, lk. 149—158; 10 vt. Tartu Ülikooli Loodusuurijate Seltsi aruanded 43, 1938, lk. 197—225. Samuti: T. Ü. Taimehaiguste-katsejaama teated nr. 1, 1926; nr. 7, 1931; nr. 9, 1932; nr. 43, 1938.

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

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

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

5. aprillil läks uuesti soojale. Ka öösiti valitses t° 0 — +2° C; lumi hakkas kiiresti sulama. 8. aprillil sadas +5° C juures pea kogu päev vihma. Ka öösel oli t° +5° C. Põldudel (Tartu ümbruses) ilmusid mustad mättad nähtavale.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

T u b a k a t kasvatati 1942. a. suvel kõikjal rohkesti. Kõige enam kannatasid need kultuurid v i i r u s h a i g u s e all (mosaiik- ja laikhaigused).

S u h k r u p e e t i kasvatati kõikjal rohkesti. Ka need kultuurid kannatasid vähe haiguste all.

Külmakahjustused.

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

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

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

Püsivamad ja tugevamad külmad algasid alles peale 5. novembrit, mil temperatuur kuni —8° C langes.

Liigne niiskus.

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

Kuivusekahjustused.

Rohkele niiskusele vaatamata esines aedtaimedel (marjapõõsad, viljapuud) 1942. a. suvel ka kuivusetunnuseid. Eriti ilmnes see kuival ja kuumal augustikuul, mil sõstra- ja karusmarjapõõsastel esines massiliselt lehtede varisemine. Lehed olid juba varem rohkesti tabatud helelaiksusest *(Septoria)* ja hakkasid nüüd äärest kuivama ning varisesid maha. Augusti lõpuks oli ¾ lehtedest, osalt isegi kõik lehed maha varisenud.

Viirushaigused.

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

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

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

1942. a. esinesid meil kartulipõldudel rohkesti viirushaiguste kergemad vormid: m o s a i i k ja k e r g e k i m a r d u m i n e, kuid ka rasked vormid: r a s k e k i m a r d u m i n e ja v i i r i k. Kardetav k e e r d l e h i s u s leidus kohati, kuid pole meil veel üldiselt levinud.

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

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

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

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

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

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

---

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

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

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

J. Aamisepp (1937, lk. 21) märgib 1936. a. suve kohta, et meil esinevad kartuliviirushaigustest vaid mosaiikviirikhaigus. Mõlemaid võis märgata vaid õige piiratud arvul üksikute sortide lehestikul: Duke of York, Juli, Ledwinky, Fluke Géonte, Erdgold ja Eigenheimer.

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

1938. a. suvel märgib Aamisepp (1939, lk. 32) vaid mosaiigi ja viiriku esinemist päämiselt sortidel: Juli (72,5%), Frühgold (38,5%), Gisevius (21,2%), Duke of York (16,7%) jne.

Ka O. Vabamets'a (1940, lk. 22) järgi on meil viirushaigustele alles viimastel aastatel, kui algas seemnekartuli eksport, tähelepanu hakatud pöörama. 1939. a. suvel esines Vabamets'a järgi viirushaigusi kõige rohkem sortidel: Yorgi Hertsogil (Duke of York),

[3]) Tartu Ülikooli Taimehaiguste-katsejaamas algasid süstemaatilised uurimised viirushaiguste alal 1938. a. kevadel, mil nimetatud katsejaama juurde loodi erijõu koht viirushaiguste alal. Esimeseks assistent-viroloogiks oli mag. chem. O. Hallik, kes aga varsti sellelt kohalt lahkus. Alates 1939. a. kevadest täidab neid kohuseid agr. B. Nurmiste. Viirushaiguste ülekandekatseid alustati Taimehaiguste-katsejaamas 1939. a., esiteks Raadil, Aianduse-katsejaama kasvuhoones ning hiljem (1941) Jõgeva Sordikasvanduse kasvuhoones.

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

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

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

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

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

Teised viirushaigused.

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

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

Bakterhaigused — *Bacteriae.*

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

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

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

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

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

Ürgseened — *Archimycetes.*

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

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

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

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

Ebajahukasted — *Peronosporaceae.*

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

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

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

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

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

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

I. Väga lehemädanikuõrnad sordid.

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

II. Õrnad sordid.

4. Bintje
5. Jõgeva varajane
6. Odenvaldi sinine

III. Keskmise vastupidavusega sordid.

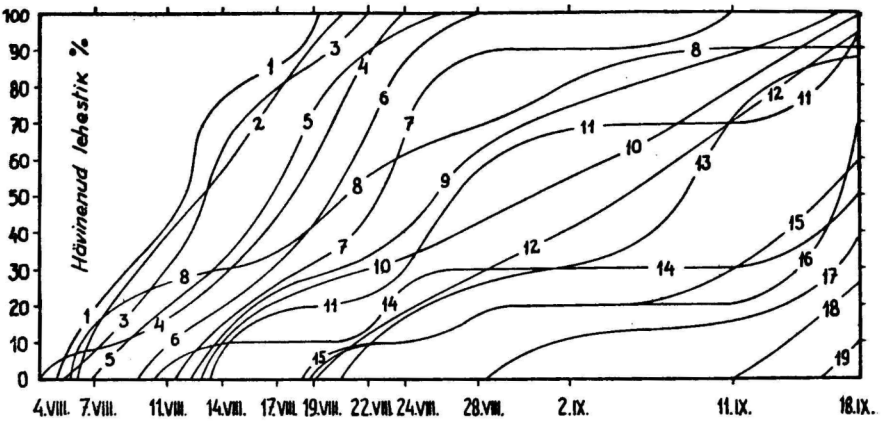
7. Jõgeva keskvalmiv
8. Majestic
9. Kalev
10. Jõgeva tärkliserikas
11. Jõgeva sinine
12. Korenevski
13. Hero

---

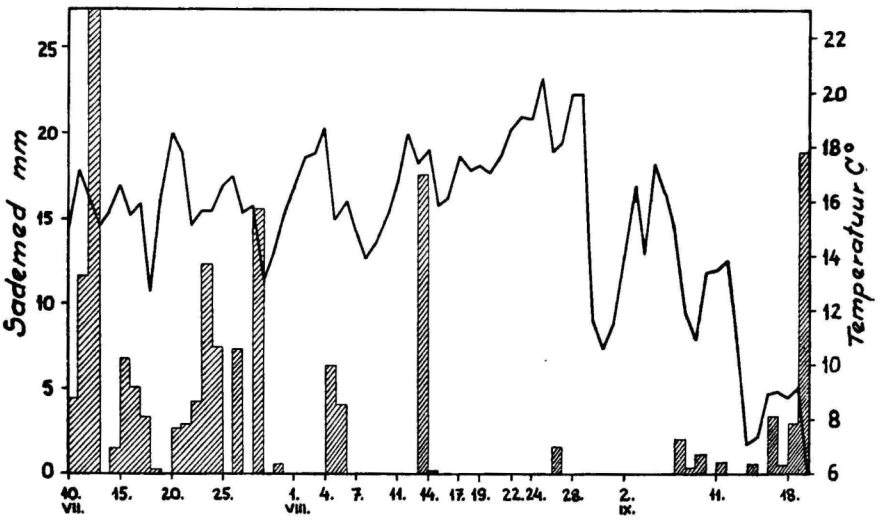
[4]) Vaatlused on tehtud T. Ülikooli Taimebioloogia-katsejaamas prof. dr. V. Rootsi poolt korraldatud kartuli sordivõrdluskatsete juures. Hindamised toimetati rööbiti 3. katsete korduses, käesolevate ridade kirjutaja ning samal ajal T. Ü. Taimehaiguste-katsejaama assistentide Arnold Laats'i ja Endel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

\+ = üksikud lehemädaniku laigud lehtedel,

1/10 = lehestikust hävinud,
2/10, 1/5 „ „
3/10 „ „
4/10, 2/5 „ „
5/10, 1/2 „ „
6/10, 3/5 „ „
7/10 „ „
8/10, 4/5 „ „
9/10 „ „
10/10, 1 = kogu lehestik hävinud,



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



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

IV. Vastupidavad sordid.

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

V. Väga vastupidavad sordid.

18. Jõgeva ümarik
19. Jõgeva kollane

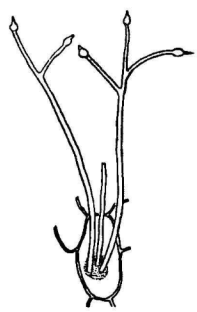
Võrreldes varemaid tähelepanekuid (vt. Lepik, Meie kartulisortide lehemädanikukindlusest, 1938, lk. 5) selgub, et lehemädanikukindlus on esijoones teatud sordi omadus, vähemal määral on aga muutlik kasvutingimuste ja kliima mõjul. Nii on Hero (13) varematel aastatel kuulunud vastupidavate sortide hulka,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

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

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

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

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



Joon. 3. *Phytophthora infestans* kartuli vartel.

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

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

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

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

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

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

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

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

Kottseened — *Ascomycetes.*

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

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

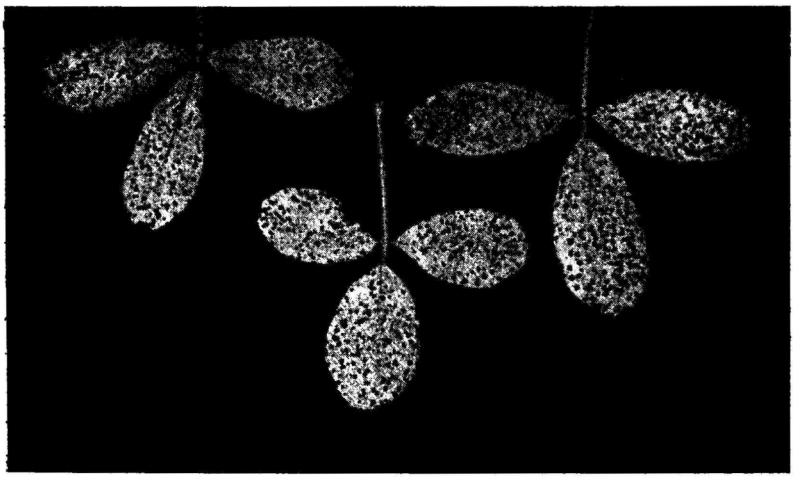
Syn: *Phyllachora trifolii* (Pers.) Fuck.
Sphaeria trifolii Pers. (1801)
Polythrinicium trifolii Schmidt et Kunze (1816).
Plowrightia trifolii (Pers.) Killian (1923).
Dothidella trifolii (Pers.) Bayliss, Eliot et Stansfield (1924).
Cymadothea trifolii (Pers.) Wolf (1935).

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

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

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

Foto: E. Kaarep.



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

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

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

* *Sclerotinia fuckeliana* (de Bary). Fuck. esines esmakordselt Eesti viinamarjal (*Vitis vinifera* L.) Tallinnas, Kraniidi tänaval, keldris hoitavatel viinamarja okstel (leg. E. Nõmmeorg 17. I 1939.). Viinamarja oksad olid tihedalt kaetud seenemügaratega (sklewotsiumidega) nagu see eelnimetatud seenele tüüpiline.

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

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

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

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

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

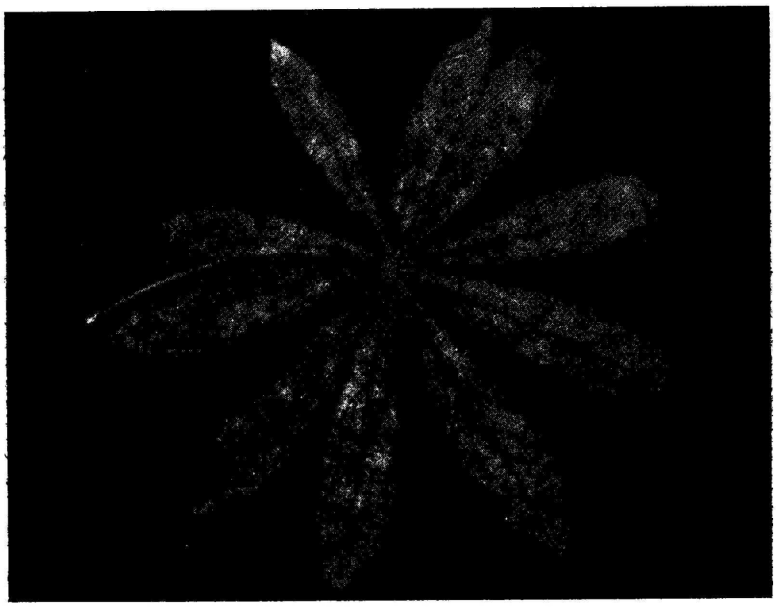
Kirsi marjadel tekivad tumerohekad, sametised laigud, marjade kasv jääb seisma ning nad kuivavad lõpuks hoopis ära. Tõrjeks soovitatakse pritsimist 1%-lise bordoovedelikuga.

Jahukasteseened — *Erysiphales*.

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

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

Foto: E. Kaarep.



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Roostehaigused — *Uredinales.*

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

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

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

Foto: E. Kaarep.



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

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

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

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

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

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

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

Puccinia dispersa Erikss. — rukki-leherooste.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Nõgipea-haigused — *Ustilaginales.*

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

Tilletia tritici (Bjerk.) Wint. — n i s u k a e t u d - n õ g i p e a oli 1942. a. sügiseks peale pikema vaheaja uuesti massiliseks muutunud. Mitmest kohast (nii Sangastest, Rannust, Kurekülast) toodi Taimehaiguste-katsejaama jahu ja leiva proove üle 10% nõgieoste sisaldusega. Sellisest jahust tehtud leib (ka püülist valmistatud) on täiesti must, nätske, vajub kuivades kokku ning on tarvitamiskõlbmatu.

Urocystis occulta (Wallr.) Rab. — r u k k i - k õ r r e n õ g i, on peale pikemat vaheaega, mil see haigus meil juba oli pea kadumas, mitteküllaldase puhtimise tõttu uuesti levimas. 1942. a. suvel võis kaunis tihti leida rukkipõlde, millel 8—10% kõrtest olid tabatud kõrrenõest.

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

Esines * *Panicum miliaceum* L., kultuuris Tartus, Raadi mõis. Taimebioloogia-katsejaama põllul 4. IX 1939 (Leg. A. E n n v e r e).

Laiktõved — *Deuteromycetes.*

Alternaria brassicae (Berk.) Bolle, k a a l i k a - ja k a p s a - l e h e - ning v a r r e p õ l e t i k esines kaalika (*Brassica napus* L.) ja kapsa (B. *oleracea* L.) lehtedel, tekitades tunduvat kahju.

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

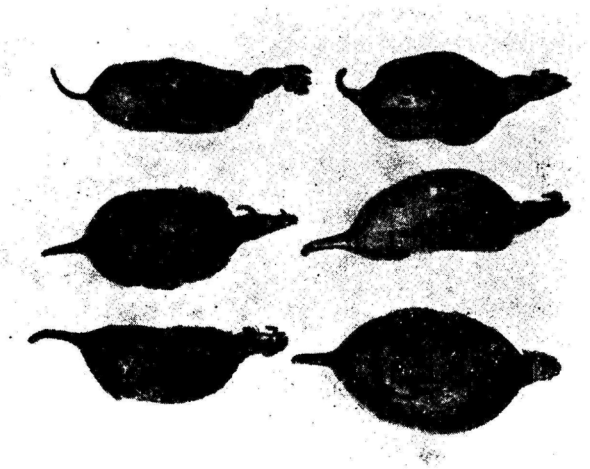
Botrytis cinerea Pers. — h a h k h a l l i t u s esines 1942. a. suvel rohke niiskuse tõttu laialdaselt väga mitmesugustel aed- ja põldtaimedel.

Tartu ja Tartu ümbruses on märgitud järgmised peremeestaimed:

Callistephus sp.	— astrid
Fragaria sp. cult.	— maasikad
* *Glyzine soja* L.	— sojauba
Lactuca sativa L.	— salat
Lathyrus odoratus L.	— lillehernes
Nikotiana rustica L.	— venetubak

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

Foto: E. Kaarep.

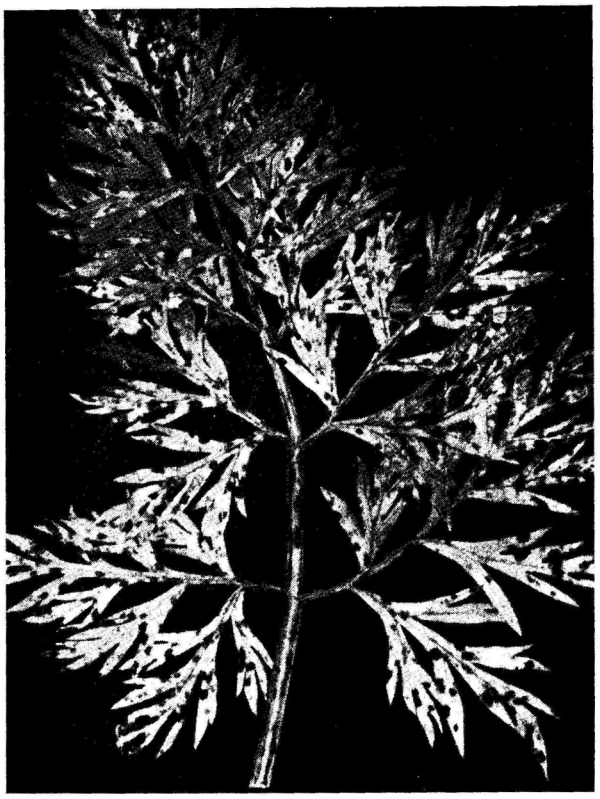


Joon. 7. Hahkhallitus, *Botrytis cinerea* karusmarjadel, *Ribes grossularia*.

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

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

Foto: E. Kaarep.



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

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

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

* *Colletotrichum lini* (Westerd.) Trochin. — linakõrbus.

Syn.: *Colletotrichum linicolum* Peth. et Laff., *Gloeosporium lini* Westerd.

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

Foto: E. Kaarep.



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

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

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

* *Colletotrichum pisi* Pat. — h e r n e - k õ r b u s.

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

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

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

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

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

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

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

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

Phoma exsigua Desm. lina-juurepõletik, on meil juba varemgi leitud. 1942. a. suvel kahjustas see haigus Raadil linapõlde.

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

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

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

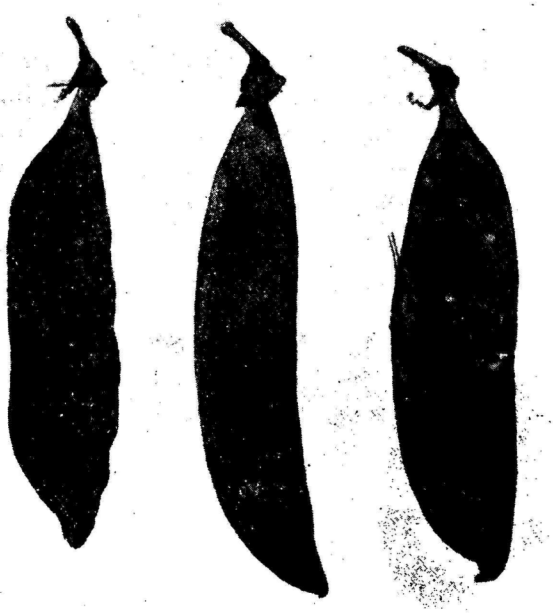
Tartu, Raadi, aias, 20. VII 1940 (leg. E. Nestor).

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

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

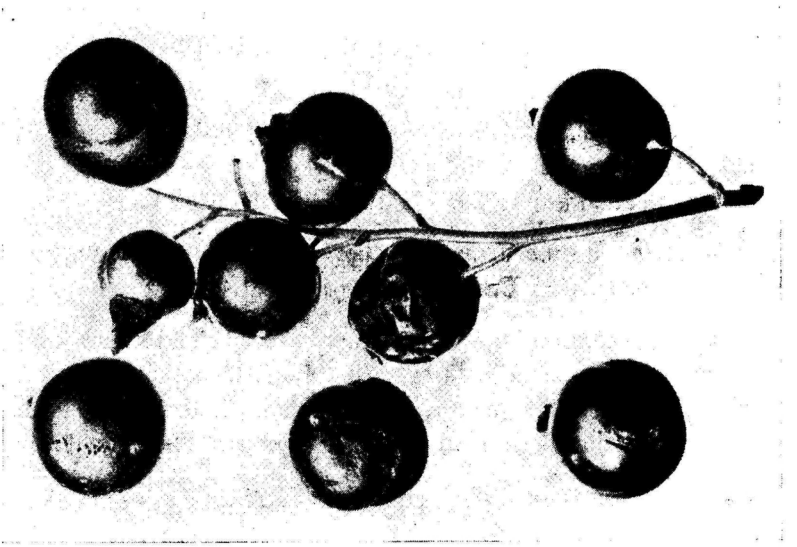
Septoria pisi West — herne-helelaiksus esines tänavu rohkesti herne lehtedel ja kaunadel; kahju oli tunduv.

Foto: E. Kaarep.



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

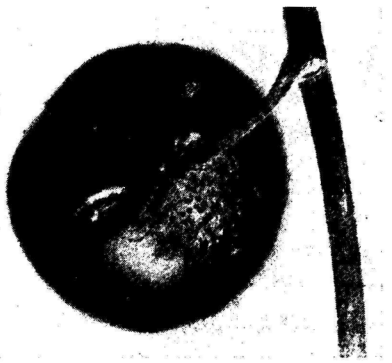
Foto: E. Kaarep.



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

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

Foto: E. Kaarep.



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

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

Phytopathologische Notizen 11[1].

Von. E. Lepik.

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

Frostschäden.

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

Viruskrankheiten.

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

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

---

[1]) Phytopathologische Notizen 1—10 siehe in „Mitteil. Phyt. Versuchsst. Univ. Tartu", Nr. 1, 1926; 9, 1932; 43, 1938 und „Agronoomia": 1926, p. 66—75; 1931, p. 127—130, 261—268; 1932, p. 149—158.

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

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

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

Bacteriae.

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

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

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

Archimycetes.

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

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

Peronosporaceae.

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

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

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

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

Ausserdem wurden noch beobachtet:

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

Ascomycetes.

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

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

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

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

Von anderen Ascomyceten waren noch beachtenswert:
Mycosphaerella killiani Petrak auf *Trifolium pratense* L.
Sclerotinia sclerotiorum (Lib.) Sacc. auf *Helianthus annuus* L. und *Solanum lycopersicum* L.
* *Venturia cerasii* Aderh. auf *Prunus cerasus* L.
* *Sclerotinia fuckeliana* (De By) Fuck. auf *Vitis vinifera* L.

Erysiphales.

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

Uredinales.

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

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

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

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

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

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

Ustilaginales.

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

* *Ustilago panici-miliacei* (Pers.) Wint. auf *Panicum miliaceum* L.

Deuteromycetes.

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

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

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

Botrytis cinerea * forma lini V. Beyma auf Lein.

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

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

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

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

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

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

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

* „ *anceps* Sace. auf *Medicago sativa* L.

„ *exsigua* auf Lein.

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

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

* „ *carotae* auf *Daucus carota* L.

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

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

„ *lycopersici* Speg. auf Tomaten

„ *pisi* West. auf der Erbse

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

„ *rubi* West. auf *Rubus idaeus* L.

Kirjandus.

Aamisepp, J.: Kartul ja söödajuurvili läinud suve kasvutingimustes, peamiselt Jõgeva katse- ja uurimistulemuste valgustusel. — „Agronoomia" 17, 1937, p. 16—23.

— Ülevaade kartulisortide võrdluskatsete tulemustest 1939. a. Jõgeval. — „Agronoomia" 19, 1939, p. 27—32.

— Kartul läinud aasta kasvutingimustes, peamiselt Jõgeva katse- ja uurimistulemuste andmeil. — „Agronoomia" 18, 1938, p. 57—63.
Ref.: Rew. Appl. Mycol. 17, 1938, p. 482.

— Võrdlevaid uurimusi kartulisortidega Eestis. Kokkuvõtteid katsetulemustest Sordiaretus- ja Katseinstituudis. Jõgeva Sordikasvandus 1923—1938. Vergleichende Untersuchungen mit Kartoffelsorten in Estland. Zusammenfassungen von Versuchsergebnissen des Selektions- und Versuchsinstitut in Jõgeva. — „Agronoomia" 19, nr. 11—12, 1929, p. 745—1048; Põllumajand. Uurimise ja Katseasjand. Komitee toim. nr. 99, 1939.

Allison, C. C.: Powdery Mildew of Flax in Minnesota. — Phytopathology, 24, 1934, p. 305—307.

Klinkowski, M. und H. Lehmann: Kranke Luzerne. Berlin, 1937, 132 Seiten, 16 Abb.

Lepik, E.: Meie tähtsamad kartulihaigused, nende tundmine ja tõrje. Tartu, 1933.
Ref.: „Loodusvaatleja" 1933, p. 56 (G. Vilberg); „Eesti Loodus" 1933, p. 95—96 (K. Eichvald).

— Taime viirused ja viirushaigused. Viruses and Virus Diseases of Plants. — „Eesti Loodus" 1938, p. 105—110; T. Ü. Taimehaiguste-katsejaama lendleht nr. 172, 1938; 2 pilti ja 1 kaart.

— Meie kartulisortide lehemädanikukindlusest. — The Resistance of Different Varieties of Potatoes against Potato-Blight. — „Agronoomia" 18, 1938, p. 686—692. 741; T. Ü. Taimehaig.-katsej. teated, nr. 50, 1938, p. 1—7.

— Kartuli viirushaigustest. — Kartulikasvatus I, 1939, p. 39—45; T. Ü. Taimehaiguste-katsejaama lendleht nr. 185, 1939, p. 1—8; 3 pilti ja 2 kaarti.

— Fütopatoloogilised märkmed 10. Phytopathologische Notizen 10. — Tartu Ülik. Loodusuurijate Seltsi aruanded 43, 1938, p. 197—225; T. Ü. Taimehaig.-katsejaama teated nr. 43, 1938, p. 195—225. Tahvel I—IV.

— Lina-jahukaste, uus linahaigus Eestis. — „Taimekaitse Teated", 1, 1939, nr. 1, p. 42.

— Liiliarooste, uus haigus Eestis. — „Aed" 17, 1939, lk. 16—17, 1. pilt; „Taimekaitse Teated" 1, 1939, nr. 2, lk. 91.

Nurmiste, B.: Kartuli viirushaigustest. „Taimekaitse Teated", 2, 1940, p. 77—80, 3 pilti.

— Kartuli viirushaigustest. „Põllumajandus" 11, 1943, nr. 8, lk. 219—222.

Vabamets, O.: Koosolek kartulihaiguste ja kahjurite päevaküsimuste arutlemiseks. „Agronoomia" 18, 1938, p. 108—109.

— Tähelepanekuid kartulikahjustajate esinemisest 1939. aastal. „Taimekaitse Teated" 2, 1940, p. 21—24.

Verzeichnis der aus Estland gesammelten Pflanzengallen (Zoocecidien).

Von E. Lepik.

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

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

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

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

Acer platanoides L.

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

Aesculus hippocastanum L.

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

Alnus glytinosa Gaertn.

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

Alnus incana Moench.

Dasyneura alni F. Lw., Tartu, Vasula, 20. VII 1938.
Eriophyes laevis Nal. *f. alni incanae* Nal., gemein, Jõgeva, Tartu, Tallinn, Pärnu, etc.
Eriophyes laevis inangulis Nal., Jõgeva, Väljaotsa, 10. VII 1936.

Artemisia absinthium L.

Eriophyes tennirostris Nal., Lääne maa, Rohuküla, Hafen, 27. VII 1938.

Artemisia vulgaris L.

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

Betula pubescens Ehrh.

Eriophyes rudis longisetosus Nal., Jõgeva, 1936.
Eriophyes rudis typicus Nal., Tartu, Annenhof, 30. IX 1924; Tartu, Weibre, 28. V 1943.

Betula verrucosa Ehrh.

Eriophyes laevis lionotus Nal., Jõgeva, 1925.
Eriophyes rudis longisetosus Nal., Peipussee, Piirisaar, 1937 (leg. A. Sirgo).

Calamagrostis lanceolata Roth.

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

Crataegus monogyna Jacq.

Psylla crataegi Schrk. Tartu, 19. V 1943.

Crepis praemorsa (L.) Tausch.

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

Festuca pratensis Huds.

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

Filipendula ulmaria Max.

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

Fragaria vesca L.

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

Fraxinus excelsior L.

Eriophyes fraxinivorus Nal., Harjumaa, Hageri, Haiha, 1. I 1933 (leg. P. W. Thomson).
Dasyneura fraxini Kieff., Tartu, Raadi, 10. VII 1936.

Galium boreale L.

Geocrypta galii K. Lw., Tartumaa, Jõgeva, Väljaotsa 14. VII 1942.

Geranium palustre L.

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

Geum rivale L.

Eriophyes nudus Nal., Harjumaa, Rapla, Lipstu, 27. IX 1936 (leg. H. Aasamaa); Tartumaa, Jõgeva, Väljaotsa, 14. VII 1942.

Glechoma hederacea L.

Aulax glechomae L., Pärnumaa, Kalbi, 28. VI 1939.

Lonicera tatarica L.

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

Lonicera xylosteum L.

Eriophyes xylostei Can., Tartumaa, Jõgeva, 14. VII 1942.

Phleum boehmeri Wib.

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

Picea excelsa Lk.

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

Pinus silvestris L.

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

Pirus communis L.

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

Poa nemoralis.

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

Populus balsamifera L.

Pemphigus filaginis Fonsc., Tartu, Joora, 26. V 1943.

Populus berolinensis Koch.

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

Populus tremula L.

Eriophyes diversipunctatus Nal., Tartu, Raadi, 5. VI 1943.
Eriophyes varius Nal., Tartu, Vasula, 10. VIII 1936.
Harmandia cavernosa Rubs., Tartu, Raadi, 5. VI 1943.
— *populi* Rubs., Tartu, Raadi, 5. VI 1943.
Phyllocoptes populi Nal., Tartu, Raadi, 5. VI 1943.
Syndiplosis petioli Kieff., Tartu, Raadi, 5. VI 1943.

Prunus padus L.

Eriophyes paderineus Nal., Järvamaa, Madise, Albu, 1. VI 1934 (leg. Jul. Lunts).

Eriophyes padi Nal., Tartu, Raadi, 15. V 1943.
Rhopalosiphum avenae F., Tartu, 26. V 1943.

Prunus spinosa L.

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

Quercus pedunculata Ehrh.

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

Diplolepsis disticha Htg., Tartu, 24. VIII 1943.

Ribes nigrum L.

Eriophyes ribis Nal., Tartu, gemein.

Ribes petraeum Wulf, **var. atropurpureum** C. A. Gallmücke; Blätter mit verdickten, braunroten Falten längs der Nerven. Tartu, Botan. Garten, 26. V 1943.

Rosa sp.

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

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

Rubus saxatilis L.

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

Salix caprea L.

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

Salix cinerea L.

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

Salix livida Wahlb.

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

Salix myrtilloides L.

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

Salix repens L.

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

Salix triandra L.

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

Sonchus arvensis L.

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

Sorbus aucuparia L.

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

Tilia cordata Mill.

Dasyneura tiliamvolvens Rübs., Tartu, Raadi, 5. VI 1943.
Eriophyes tiliae rudis Nal., Tartu, Raadi, 1942, 1943.
— — *liosoma* Nal., Tartu, Raadi, 1942.
— — *nervalis* Nal., Tartu, 23. VI 1943.

Tilia platyphyllos Scop.

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

Ulmus scabra Mill.

Eriosoma ulmi L., Tartu, im Garten, 1938, 1943, gemein.
Tetraneura ulmi Deg., Tartu, im Garten, 1938.

Urtica dioica L.

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

Literatur.

Dietrich, H. A.: Blicke in die Kryptogamenwelt der Ostseeprovinzen. — Archiv f. d. Naturk. Liv-, Ehst- und Kurlands, Ser. II, 1. 1856, p. 261—414. — Zweite Abteilung ebenda, 1859, p. 487—838.

— Plantarum florae Balticae cryptogamarum centuriae I—IX. Revaliae 1852—1857.

Lepik, E.: Beiträge zur Nomenklatur der ostbaltischen Pilzflora. I. — Sitzungsber. d. Nat.-Ges. bei der Universität Tartu (Dorpat), 35, 1928, p. 21—29.

— II. Revision der „Plantarum florae Balticae cryptogamarum" von H. A. Dietrich, cent. I, Revaliae, 1852. — Ebenda, 37, 1931, p. 239—259.

— III. Revision etc., cent. II, Revaliae, 1853. — Ebenda, 43, 1938, p. 226—242; — Mitteilungen d. Phytopathol. Versuchsstat. d. Universität Tartu, Nr. 47, 1938, p. 226—242.

Movšovičius, J.: Vilniaus miesto apylinkių ir Vilniaus krašto augalų zoocecidijos. — Les zoocécidies des plantes de l'arrondissement de Vilnius. — Scripta Horti Bot. Univ. Vilnensis 1 (7), 1941, S. 114—142.

— Kai kurios naujos zoocecidijos Lietuvoj. — Quelques nouvelles zoocécidies des plantes en Lithuanie. — Ebenda, S. 143—148.

Ross, H. und H. Hedicke: Die Pflanzengallen (Cecidien) Mittel- und Nordeuropas. 2. Aufl., Jena, 1927.

Schlechtendal, D. H. R.: Eriophyidocecidien — die durch Gallmilben verursachten Pflanzengallen. Stuttgart, 1916.

Eesti tarnad.

L. Enari.

Möödunud sajandi viimasel aastakümnel ilmunud E. Lehmann'i (1895, 1896) töödes loeteldi Eesti alalt 60 käesolevates määramistabelites liikidena mõistetud tarnade *(Carex)* süstemaatilist ühikut. Käesolevaks aastaks see arv on suurenenud kolme uue liigi võrra *(Carex praecox, C. pediformis, C. aristata)*, millega Eesti tarnade nimestik käesoleval silmapilgul sisaldab 63 liiki. Nimetatud arvust omavad 9 liiki *(Carex paniculata, C. heleonastes, C. glareosa, C. norvegica, C. brunnescens, C. aquatilis, C. pediformis, C. aristata, C. rhynchophysa)* Eesti alalt praeguseni vähem kui 15 leiukohta ning on järgnevates määramistabelites tähendatud märgikesega (*).

Määramistabelite koostamisel on erilist tähelepanu pöördud arvulistele andmetele (põisikute, pähikute, õisikute pikkused, lehtede, kandelehtede laiused jne.), milleks on läbi töötatud kogu Tartu Ülikooli Botaanikamuuseumi Eesti Herbaariumis, autori isiklikus kogus ja osaliselt ka Botaanikamuuseumi Üldherbaariumis leiduv materjal.

Liigist väiksemad süstemaatilised üksused (alaliigid, teisendid, vormid) on toodud vaid juhtudel kui nad ilmnesid Eesti alalt kogutud ainese, peaasjalikult Botaanikamuuseumi Eesti Herbaariumi või autori isikliku kogu läbitöötamisel ning selles osas ei püüa nimestik olla täielik.

Eestikeelsete taimenimede revideerimiseks on vajadus olnud juba pikemat aega. Käesolevates määramistabelites on „Eesti Taimede Nimestikus" (1928) avaldatud tarnade eestikeelsed nimed revideeritud ja osaliselt muudetud komisjoni poolt koosseisus K. Eichwald, A. Vaga ja autor.

Eesti tarnade määramise tabelid.

1. Pähikuid 1 4
— Pähikuid vähemalt 2 2
2. Pähikud väliselt üksteisega sarnased. Kõik pähikud või vähe-

malt ülemine pähik on nii isas- kui emasõitega (lünk- ja liivtarnal sisaldavad kõik keskmised või ülemised pähikud enamasti ainult isasõisi) 3

— Pähikud selgesti erinevad, ei ole väliselt üksteisega sarnased. Ülemine pähik või ülemised pähikud on isasõitega isaspähikud, alumine pähik või alumised pähikud on emasõitega emaspähikud 28

3. Emakasuudmeid kaks (21 liiki) 7

— Emakasuudmeid 3 (1 liik) 34

I. Ühepähikulised tarnad, *Monostachyae.*

4. Ühekojalised taimed (s. o. pähikud sisaldavad samal ajal nii isas kui emasõisi, isasõied on pähikute tippudes, emasõied pühikute alustel) 5

— Kahekojalised taimed (s. o. kõik pähikud ainult emasõitega või ainult isasõitega, sagedasti on isaspähikute alustel mõned emasõied ja emaspähikute tippudes mõned isasõied) 6

5. Pähikud kahe kuni viie põisikuga (emasõiega), 0,4—0,8 (1) cm pikad. Emakasuudmeid 3 (nagu ei ühelgi teisel kodumaa ühepähikulisel tarnal). Põisik õlgkollane kuni helepruun, peenesooneline, katelehest pikem, 0,5—0,8 cm pikk (1. joon. 2). Katelehed samuti kui põisikudki õlgkollased kuni helepruunid, põisikute valmides ära langenud. Lehed lamedad või vähe renjad, keskmiselt 0,1 cm laiad. Võsunditega, hõremurusalt kasvavad taimed. K. (8) 10—25 cm. Rabadel, rabastuvais männi- ja männisegametsades, peamiselt mandril.

(1) v ä h e õ i e n e t a r n, *Carex pauciflora* Lightf.

— Pähikud viie kuni kümne põisikuga (emasõiega), 1—2,5 cm pikad. Põisik läikiv, tumepunakaspruun, sile, sooneta, katelehest pikem, 0,3—0,5 cm pikk (1. joon. 1). Katelehed roostepunased, laia valkja kuni helepruuni äärisega, põisikute valmides ära langenud. Lehed renjad, keskmiselt 0,05 cm laiad, siledad. Hõremurusalt kasvavad taimed. K. 10—25 cm. Niitudel, puisniitudel, läänesaartel, mandril leiukohad ida suunas vähenevad.

(2) k i r b u t a r n, *Carex pulicaris* L.

6. Hõremurusalt kasvavad maasiseste võsunditega taimed. Vars ja lehed ülevalt alla tõmmates siledad. Põisik ahaneb lühikeseks

nokaks, selgesti sooniline, (0,25) 0,3—0,35 cm pikk (1. joon. 3). Põisikute katelehed enamasti tömbid, ka põisikute valmides olemas. Emaspähikud harilikult 0,6—1,2 cm. pikad, tihedapõisikulised. K. 10—30 cm. Õõtsrabadel, rabastuvail lodudel, puisniitudel, niitudel.

(3) kahekojane tarn, *Carex dioica* L.

Isaspähiku alusel rohked emasõied.

Carex dioica L. var. *isogyna* Fr.

— Tihemurusalt (mätastena) kasvavad võsunditeta taimed. Vars ja lehed ülevalt alla tõmmates enam või vähem karedad. Põisik aheneb aegamööda pikemaks nokaks, ebaselgelt sooniline, 0,3—0,4 cm pikk (1. joon. 4 ja 5). Põisikute katelehed enamasti teravad, ka põisikute valmides olemas. Emaspähikud harilikult 1—1,5 cm pikad, hõredapõisikulised. K. 10—30 cm. Lubjarikastel soodel, puisniitudel, lodudel.

(4) rabatarn (raudtarn), *Carex Davalliana* Sm.

Isaspähiku alusel rohked emasõied.

Carex Davalliana Sm. var. *Sieberiana* Opitz.

II. Samapähikulised tarnad, *Homostachyae.*

7. Põisik nokata või väga lühike, ebaselge nokaga (1. joon. 18 ja 19). Pähikud üksteisest väga eemaldunud, ühe kuni seitsme põisikuga (kuuse-lodumetsade ja kuuse-segametsade taimed) 19
Põisik märgatava nokaga 8
8. Kõik või vähemalt tipmised pähikud enam või vähem tihedalt (neid on raske üksteisest eraldada ja loendada). Isasõied pähikute tippudes (mõnikord osa pähikuid vaid isasõitega) . 9
— Pähikud enam või vähem hõredalt (neid on kerge üksteisest eraldada ja loendada). Isasõied pähikute alustel (mõnikord alumised pähikud vaid emasõitega) 17
9. Õisik 0,6—1,2 cm pikk, kolme kuni viie väga tihedalt koos asuva pähikuga. Põisik sooniline, läikiv, pruun või roostepruun, 0,3—0,4 cm pikk (1. joon. 6). Lehed 0,15—0,2 (0,3) cm laiad, enamasti renjad. Vars lehtedest palju pikem, ainult õisiku alusel vähe kare. Pikkade piitsataoliste, mõnikord maapealsete võsunditega taimed. K. 10—30 cm. Õõtsrabadel, rabaservadel, rabastunud lodudel, rabastunud lodumetsades, eriti mandril.

(5) alsstarn, *Carex chordorrhiza* Ehrh.

— Õisik 1—7 (20) cm pikk, vähemalt 6 (4) pähikuga . . 10

10. Hõremurusalt kasvavad taimed pikkade roomavate võsunditega (pähikuid kandvad varred seepärast sagedasti ühes reas) . 11

— Tihemurusalt (harvemini hõremurusalt) kasvavad taimed võsunditeta või lühikeste võsunditega 12

11. Põisik väga kitsa tiivulise servaga, peaaegu katelehe pikkune, 0,35—0,45 cm pikk (1. joon. 7). Tipmised ja alumised pähikud enamasti emasõitega, keskmised enamasti isasõitega (viljaajal tekib isasõite kuivamisel õisiku keskkohas seetõttu harilikult lünk). Õisik 2—4 cm pikk, kuni 20 (ja rohkema) pähikuga. Lehed 0,3—0,5 cm laiad, varrest enamasti lühemad. Alumised lehetuped pruunid kuni mustjaspruunid. K. 30—80 cm. Puisniitudel, niitudel, rabastunud lodudel, rabastunud lodumetsades, kraavikallastel, suprasaliinsetel niitudel.

(6) l ü n k t a r n, *Carex disticha* Huds.

— Põisik laia, vähe allpool põisiku keskkohta algava tiivulise servaga, katelehe pikkune või pikem (1. joon. 8). Alumised pähikud harilikult emasõisikutega, ülemised isasõitega. Õisik (1) 1,5—6 cm pikk, (4) 6—20 pähikuga. Lehed 0,2—0,5 cm. laiad, õitseajal peaaegu varre pikkused või pikemad. Alumise lehetuped mustpruunid kuni hallmustad. K. 15—30 cm. Rannikuluidetel, Saaremaal ka sisemaal.

(7) l i i v t a r n, *Carex arenaria* L.

12. Põisikud 0,2—0,35 cm pikad, püstiselt eemaldunud, mõlemalt küljelt kummis (bikonveksed) 13

— Põisikud 0,3—0,6 cm pikad, tähtjalt eemaldunud, ühelt küljelt lamedad või nõgusad, teiselt kummis (plaankonveksed) . 15

13. Hõre või tihemurusalt (kuid mitte mätastena) kasvavad taimed. Õisik peajalt asetunud pähikutega, enamasti tihe, 2—4 (5) cm pikk. Põisik katelehest pikem, soonteta või ebaselgelt sooniline, läikiv, 0,2—0,3 cm pikk (1. joon. 9). Katelehed roostekuni helepruunid, laia heleda äärisega. Lehed 0,1—0,2 (0,3) cm laiad, sagedasti varre pikused. Varred (alumises osas) tömbilt kandilised, kummis külgpindadega, peaaegu ruljad. Alumised lehetuped helepruunid või hallmustad (pole möödunud aasta lehetuppede pikkade mustade kiududega ümbritsetud nagu eristarnal). K. 20—50 cm. Lodudel, lodumetsades, soodel, märga-

del puisniitudel, sagedasti rabastuvais kohtades, kraavides [*C. teretiuscula* Good.].

(8) ümmartarn, *Carex diandra* Schrank.

— Tihemurusalt (tihedate mätastena) kasvavad taimed. Õisik pöörisjalt asetunud lühikestele või pikkadele harudele kinnituvate pähikutega 14

14. Kateleht hele- kuni roostepruun, kitsa heleda äärisega (mõnikord heleda ääriseta). Põisik sooniline, läiketa, katelehe pikkune, harva katelehest vähe pikem, 0,25—0,35 cm pikk (1. joon. 10). Õisik 4—6 (3—8) cm pikk, hõre või tihe, lühikeste harunemata püstiste või püstiselt eemaldunud harudega (okstega). Alumised lehetuped möödunud aasta lehetuppede pikkade mustade kiududega ümbritsetud, läikivad, mustpruunid. K. 30—80 cm. Märgadel puisniitudel, soodel, lodudel, lodumetsades, kraavides.

(9) eristarn, *Carex paradoxa* Willd.

— Kateleht helepruun, laia heleda äärisega. Põisik ebaselgelt sooniline, läikiv, enamasti katelehe pikkune, (0,2) 0,25—0,35 cm pikk (1. joon. 11). Õisik 3—20 cm pikk, hõre või tihe, mõnikord katkestunud, pikkade harunenud viljaajal eemaldunud harudega (okstega). Lehed 0,3—0,6 cm laiad, viljaajal varrest lühemad. Alumised lehetuped mustpruunid, läikivad. K. 40—90 (ja rohkem) cm. Lodudel, sookraavides, soistel ojalammidel, peamiselt mandril.

* (10) pööristarn, *Carex paniculata* Jusl.

15. Lehed 0,5—0,8 (1) cm laiad, lamedad, puhasrohelised, peaaegu varre pikkused. Põisik lamedal küljel peaaegu soonteta, kummis küljel soontega, 0,4—0,5 cm. pikk (1. joon. 12 ja 13). Põisikute katelehed roostepruunid või pruunid, heleda ääriseta, peaaegu ohtetaolise tipuga. Õisik 3—6 (10) cm pikk, mõnikord katkestunud. Vars väga teravalt kandiline, kare, vähe nõgusate külgpindadega. Alumised lehetuped määrdunud- või mustpruunid. K. 40—80 cm. Kraavides, niiskeis lohkudes, kallastel.

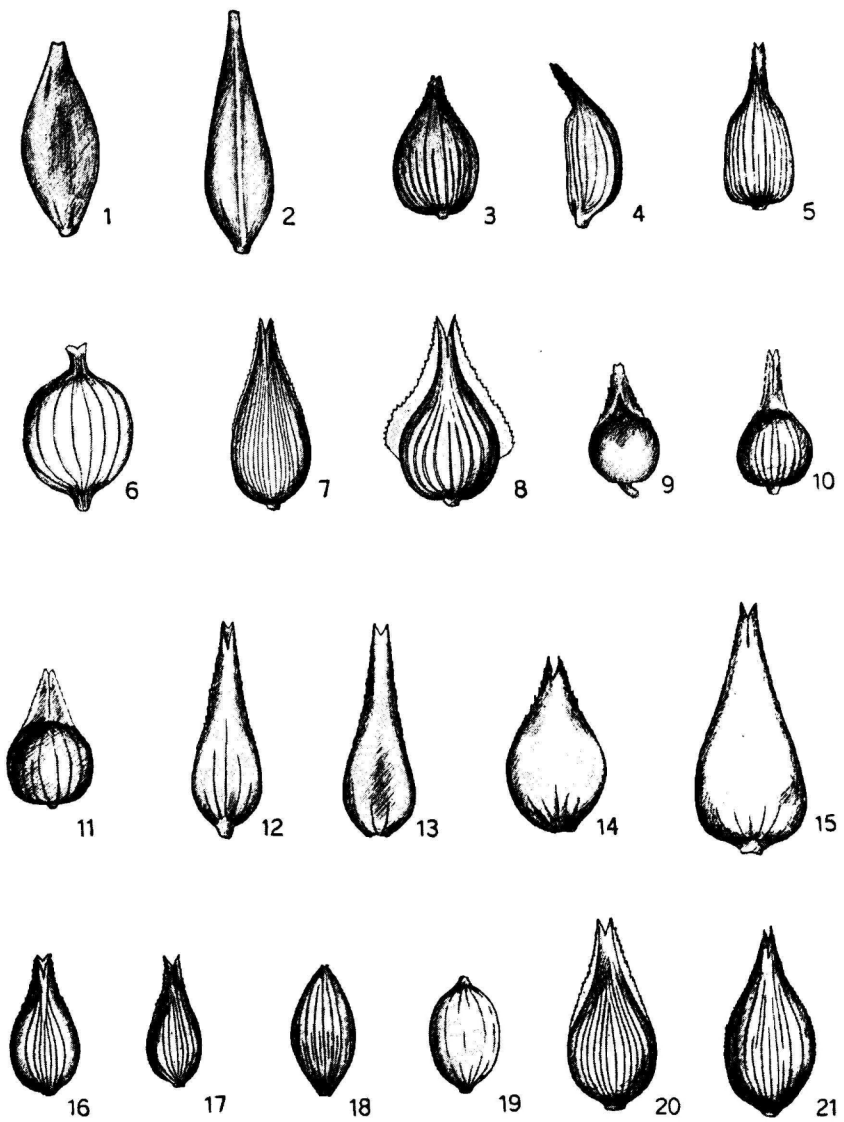
(11) rebastarn, *Carex vulpina* L.

Põisik mõlemalt küljelt selgesti sooniline. Katelehed harilikult valkjasrohelised helepruuni servaga, harvemini helepruunid. Õisik hõredam, katkestunud, 2,5—4,5 cm pikk, alusel sagedasti õisikust üleulatuva kandelehega.

Carex vulpina L. var. *nemorosa* Koch.

— Lehed 0,1—0,4 cm laiad 16

16. Põisik 0,3—0,4 (0,5) cm pikk, lühinokaline, valminult harilikult mustpruun või peaaegu must (1. joon. 14). Keeleke (kilejas lise



1. joon. 1 *Carex pulicaris*, 2 *C. pauciflora*, 3 *C. dioica*, 4 ja 5 *C. Davalliana*, 6 *C. chordorrhiza*, 7 *C. disticha*, 8 *C. arenaria*, 9 *C. diandra*, 10 *C. paradoxa*, 11 *C. paniculata*, 12 ja 13 *C. vulpina*, 14 *C. Pairaei*, 15 *C. contigua*, 16 ja 17 *C. remota*, 18 *C. loliacea*, 19 *C. tenella*, 20 *C. praecox*, 21 *C. leporina*.

lehel lehelaba ja lehetupe piiril) harilikult pikkusest laiem. Varrelehed 0,1—0,2 (0,3) cm laiad, lamedad. K. 20—50 cm. Kuivadel kinkudel, hõredates lehtmetsades, puisniitudel, eriti läänesaartel ja mandri rannikualadel.

(12) siiltarn, *Carex Pairaei* F. Schultz.

— Põisik 0,45—0,6 cm pikk, aheneb aegamööda nokaks, pikanokaline, valminult harilikult rohekas või kollakaspruun (1. joon. 15). Keeleke (kilejas lise lehel lehelaba ja lehetupe piiril) harilikult laiusest pikem. Varrelehed 0,2—0,4 cm laiad, lamedad. K. 20—50 cm. Metsaservadel, hõredates lehtmetsades, võsastikkudes.

(13) lakktarn, *Carex contigua* Hoppe.

Mõlemad eelmised liigid on teineteisega üleminekuta seotud. Pole võimatu, et tegemist on vaid ühe liigi alaliikidega või teisenditega.

17. Alumise pähiku kandeleht lehetaoline, ulatub sagedasti üle tipmise pähiku. Põisik mõlemalt küljelt sooniline, roheline, valminult helepruun, katelehest pikem, 0,25—0,35 cm pikk (1. joon. 16 ja 17). Pähikud (neid enamasti 6—9) 0,4—1 cm pikad, üksteisest palju eemaldunud. Lehed keskmiselt 0,2 cm laiad, nõrgad, lodevad, varrest harilikult pikemad. K. 30—60 cm. Kuusesegametsades, kuuselodumetsades.

(14) varjutarn, *Carex remota* Grufb.

— Alumise pähiku kandeleht ei ulatu üle tipmise pähiku (mõnikord kandeleht puudub hoopis) 18

18. Põisik nokata või väga lühikese ebaselge nokaga (1. joon. 18 ja 19). Pähikud harvalt, üksteisest väga eemaldunud, 1—7 põisikuga 19

— Põisik märgatava nokaga 20

19. Põisikud kokku surutud, lapikud, nokata, selgesti soonilised, läiketa, mõnikord vähe läikivad, valminult peaaegu tähtjalt laiuvad, 0,2—0,3 cm pikad (1. joon. 18). Kateleht ulatub kuni poole põisiku pikkuseni, enamasti tömp. Isasõied pähikute alusel. Pähikud (neid 3—5) 4—7 põisikuga, alumised kaks teineteisest kuni 1 (harva rohkem) cm eemaldunud. Vars ainult alumise emaspähiku alusel kare. K. 15—30 cm. Kuuselodumetsades, kuusesegametsades, peamiselt mandril.

(15) lodutarn, *Carex loliacea* L.

— Põisikud ei ole või on ainult vähe kokku surutud, väga lühikese nokaga, ebaselgelt soonilised, läikivad, valminult püstiselt eemaldunud (mitte tähtjalt laiuvad nagu eelmisel liigil), 0,2—0,25 cm pikad (1. joon. 19). Kateleht ulatub vähemalt poole põisiku pikkuseni, enamasti terav. Isasõied pähikute tipul. Pähikud (neid 3—6) 1- kuni 2- (3-) põisikulised, alumised kaks teineteisest kuni 2 (3) cm eemaldunud. Lehed 0,1 (0,15) cm laiad, lamedad, helerohelised, lõdvad. Vars kuni keskpaigani kare. K. 15—30 cm. Kuuselodumetsades, kuusesegametsades, mandril, eelmisest haruldasem.

(16) õ r n t a r n, *Carex tenella* Schkuhr.

20. Põisik tiivulise servaga, enamasti katelehe pikkune (harvemini katelehest lühem) 21
— Põisik tiivulise servata 22

21. Põisik peaaegu aluselt algava laia tiivulise servaga (1. joon. 20). Õisik 1—3 cm pikk, 3—6 süstja, ligistunud, üksteist katva pähikuga. Lehed 0,1—0,15 cm laiad, juba õitseajal varrest lühemad. Võsundid olemas, pikad, roomavad, maasisesed (pähikuid kandvad varred seepärast hõredalt, sagedasti ühes reas). K. 15—40 cm. Peamiselt raudteedel tulnukana [*C. Schreberi* Schrank].

(17) v a r a n e t a r n, *Carex praecox* Schreb.

— Põisik kitsa tiivulise servaga (1. joon. 21). Kateleht enamasti pruun, heledama servaga, põisiku pikkune. Õisik 1—4 cm pikk, 4—6 (9) ovaalse, ligistunud, üksteist katva pähikuga. Alumise pähiku kandeleht enamasti väga lühike, libletaoline (harva pikem, roheline, lehetaoline, õisikust üleulatuv). Lehed 0,15—0,35 cm laiad, varrest enamasti lühemad. Võsundid puuduvad (pähikuid kandvad varred seepärast tihedalt üksteise vastu surutud). K. 20—50 cm. Teeservadel, niitudel, karjamaadel, sihtidel, raiesmikkudel.

(18) j ä n e s t a r n, *Carex leporina* L.

Kateleht valkjas- või heleroheline, hõbedaläikeline, kitsama helepruuni servaga. Alumise pähiku kandeleht roheline, lehetaoline õisikust üleulatuv. Lehed lodevad, peaaegu varre pikkused. Varred sagedasti steriilsed, nõrgad, mahavajunult juurduvad.

Carex leporina L. var. *argyroglochin* (Hornm.) Koch.

22. Pähikud üksteisele ligistunud (enamasti üksteist katvalt). Põisikud ühelt küljelt lamedad, teiselt küljelt tugevasti kummis (plaankonveksed) 23
— Kõik või vähemalt alumised pähikud üksteisest eemaldunud 24
23. Kateleht põisikust lühem, terav, roostepruun, laia heleda äärisega (2. joon. 2). Põisik peenesooneline, 0,25—0,3 cm pikk (2. joon. 1). Õisik 1—2 cm pikk, 3—4 (väga harva 5 või 6) pähikuga. Kõik pähikud emas- ja väheste isasõitega. Lehed 0,1—0,2 cm laiad, hallrohelised, varrest lühemad. Varred teravakandilised, püstised, jäigad, ülemises osas väga karedad. K. 15—30 cm. Rabastuvatel soodel, niitudel, lodu- ja segametsades, mandril.

* (19) t u r v a s t a r n, *Carex heleonastes* Ehrh.

— Kateleht enam või vähem põisiku pikkune, tömbim, (tume) pruun (2. joon. 4). Põisik sooniline, 0,25—0,3 cm pikk (2. joon. 3.) Õisik 1—1,5 cm pikk, 2—3 pähikuga. Enamasti ainult tipmine pähik alusel rohkete isasõitega (külgmised pähikud ainult emasõitega). Lehed 0,05—0,15 cm. laiad, hallrohelised, varrest tavaliselt lühemad. Varred teravakandilised, väga nõrgad, siledad, ainult pähikute alusel vähe karedad. K. 10—25 cm. Kruusasel mererannikul, randniitudel, saliinses vöötmes.

* (20) r ä n i t a r n, *Carex glareosa* Wahlb.

24. Kateleht enam või vähem põisiku pikkune, helepruun või valkjas, enamasti tömp (2. joon. 6). Põisik ebaselgelt sooniline, väga lühikese nokaga, mõlemalt küljelt kummis (ühelt küljelt rohkem kui teiselt), nürikandiline, keskmiselt 0,3 cm pikk (2. joon. 5). Õisik 2—5 (6) cm pikk, 4—5 (6) pähikuga. Tipmine pähik alumistest, enamasti ainult emasõitega pähikutest kuni kaks korda pikem. Lehed 0,2—0,4 cm laiad, lamedad, kollakasrohelised. Varred nürikandilised, püstised, üsna jäigad, ülevalt karedad. K. 15—30 cm. Randniitudel, mandril.

* (21) n o r r a t a r n, *Carex norvegica* Willd.

— Kateleht põisikust märgatavalt lühem 25
25. Põisikud 0,15—0,3 cm pikad, püstiselt eemaldunud . . 26
— Põisikud 0,3—0,4 cm pikad, valminult tähtjalt või rõhtsalt laiuvad 27
26. Põisikud 0,2—0,25 cm pikad, valminult pruunikad, välisküljel ebaselgete soontega, siseküljel soonteta (2. joon. 9 ja 10). Nokk järsumalt ahenev, valminult märgatava lõhega. Põisikute kate-

lehed hiljem roostepruunid, põisikutest lühemad. Pähikud (neid 5—10) kerajad, munajad või piklikud, 0,3—0,6 cm pikad. Alumise pähiku kandeleht pähikust tavaliselt palju pikem. Lehed 0,15—0,2 (harva rohkem) cm laiad, rohelised, varrest lühemad. Varred jäigad, püstised, ülevalt karedad. K. 15—30 cm. Soistel niitudel, metsades, peamiselt mandril.

* (22) tõmmukas tarn, *Carex brunnescens* (Pers.) Poir.

Põisikud 0,25—0,28 cm pikad, kahvaturohelised, mõlemil küljel selgesti eraldavate soontega. Põisikute katelehed ka hiljem rohelised, põisikutest lühemad. Lehed 0,15—0,2 cm laiad, nõrgad, pehmed, varrest tavaliselt lühemad. Varred peened, üsna nõrgad, sagedasti lamavad, karedad.

Carex brunnescens (Pers.) Poir. *var. vitilis* Fr.

— Põisikud 0,25—0,3 cm pikad, helerohelised, valminult helekollased, mõlemal küljel ebaselgete soontega (2. joon. 7 ja 8). Põisikute katelehed kahvaturohelised, põisikutest lühemad. Pähikud (neid 3—7) munajad või piklikud, 0,5—0,8 cm pikad. Alumise pähiku kandeleht pähikust tavaliselt palju lühem. Lehed 0,2—0,3 0,3 cm laiad, hallikasrohelised, varrest lühemad, harva varrest pikemad. K. 20—50 cm. Niiskeil niitudel, puisniitudel, lodudel, lodumetsades, sihtidel, raiesmikkudel, rabateedel.

(23) hallikas tarn, *Carex canescens* L.

Põisikud 0,25—0,28 cm pikad, helerohelised, mõlemal küljel soontega. Alumise emaspähiku kandeleht sagedasti pähikust pikem, niitjas. Pähikud (neid 3—6) eelmisest väiksemad, 0,4—0,5 cm pikad. Lehed 0,1—0,15 (0,2) cm laiad, helerohelised, varrest lühemad [*C. canescens* L. var. *subtenella* Kük., *C. canescens* L. var. *tenuis* O. F. Lang].

Carex canescens L. var. *hylaea* (V. Krecz.) L. Enari comb. n.

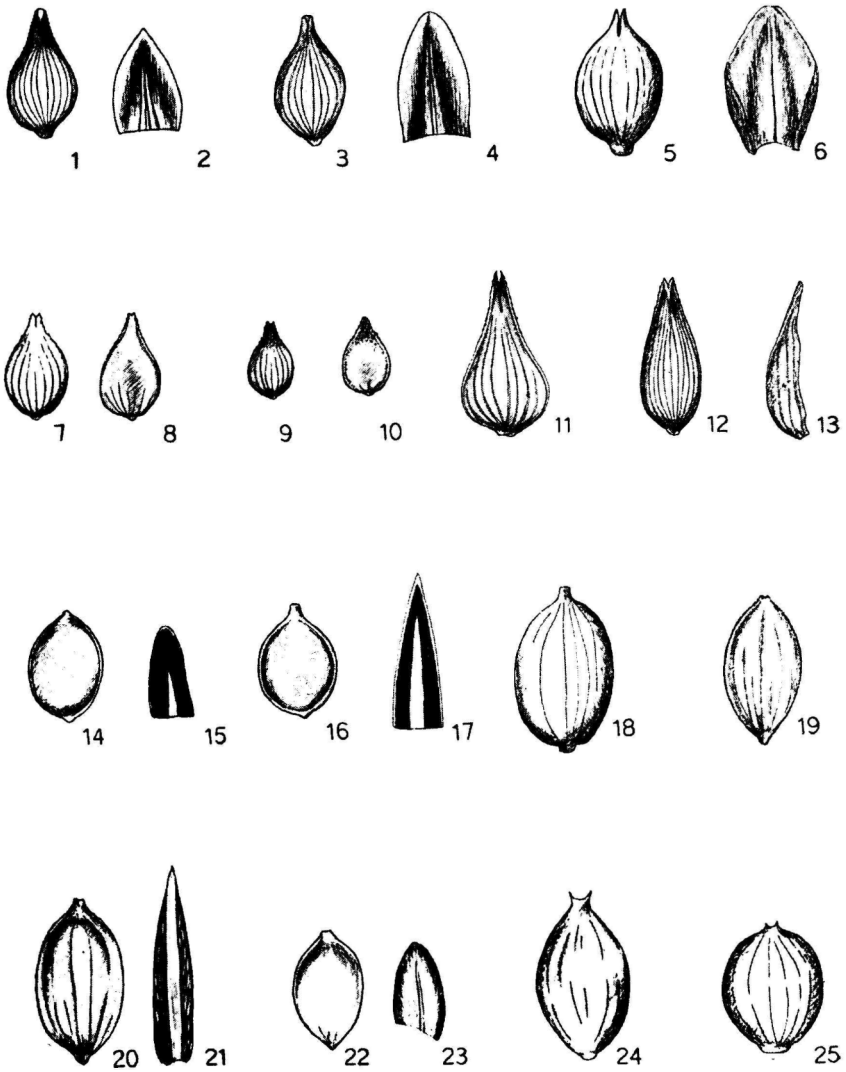
27. Põisik peenesooneline või sisemisel (lamedal) küljel sile, aheneb aegamööda pikaks nokaks, 0,3—0,4 cm pikk (2. joon. 11). Õisik (1) 1,5—3 cm pikk, (2) 3—5 pähikuga. Lehed 0,1—0,2 cm laiad, rohelised, õitseajal varrest pikemad, hiljemini lühemad. Varred ainult ülemises osas karedad. K. 15—35 cm. Soodel, rabastuvais segametsades, lodumetsades, sihtidel [*C. stellulata* Good.].

(24) tähttarn, *Carex echinata* Murr.

— Põisik enam või vähem selgesti sooniline, aheneb aegamööda lühikeseks ja ebaselgeks nokaks, 0,3—0,35 cm pikk (2. joon. 12 ja 13). Õisik 2—6 (7) cm pikk, (4) 6—12 pähikuga. Lehed 0,2—0,6 cm laiad, kollakasrohelised, enamasti varre pikkused, harvemini varrest lühemad. Varred ka alumises osas väga karedad. K. 30—

60 (ja rohkem) cm. Lodudel, lodumetsades, niiskeis kuuse-segametsades, sihtidel, kraavides.

(25) pikk tarn, *Carex elongata* L.



2. joon. 1 ja 2 *Carex helconastes*, 3 ja 4 *C. glareosa*, 5 ja 6 *C. norvegica*, 7 ja 8 *C. canescens*, 9 ja 10 *C. brunnescens*, 11 *C. echinata*, 12 ja 13 *C. elongata*, 14 ja 15 *C. caespitosa*, 16 ja 17 *C. caespitosa* var. *retorta*, 18 *C. elata*, 19 *C. Goodenowii*, 20 ja 21 *C. gracilis*, 22 ja 23 *C. aquatilis*, 24 *C. polygama*, 25 *C. polygama* subsp. *Hartmani*.

III. Eripähikulised tarnad, *Heterostachyae.*

28. Emakasuudmeid 2 29
— Emakasuudmeid 3 33
29. Vähemalt alumised lehetuped võrkkiududega. Alumise emaspähiku kandeleht lühike, ei ulatu üle tipmise isaspähiku. Võsundid puuduvad (taimed seetõttu tihemurusalt, mätastena) . 30
— Tavaliselt kõik lehetuped võrkkiududeta. 31
30. Alumised lehetuped mustpunased, peaaegu läiketud. Põisik soonteta, lühikese nokaga, 0,2—0,25 cm pikk (2. joon. 14). Põisiku kateleht tömp, põisikust lühem (2. joon. 15). Isaspähikud (neid harilikult 1, harva 2) 1,5—2 cm pikad. Emaspähikud (neid harilikult 1—3) 1—1,5 (0,5—2) cm pikad. Varrelehed 0,1—0,3 (0,4) cm laiad, lamedad. Varred püstised, lodevad, teravakandilised, karedad. K. 30—60 cm. Niitudel, soodel, lodudel, lodumetsades, peamiselt mandril.

(26) mätastarn, *Carex caespitosa* L.

Põisik soonteta, pikema nokaga, 0,3 (0,25) cm pikk (2. joon. 16). Põisiku kateleht terav, tavaliselt põisiku pikkune või vähe pikem (2. joon. 17). Emaspähikud 1,5—3 cm pikad, hõredapõisikulised.

Carex caespitosa L. var. *retorta* Fries.

— Alumised lehetuped helekollased, läikivad. Põisik enamasti selgelt soontega, nokaga, (0,3) 0,35—0,45 cm pikk (2. joon. 18). Põisiku kateleht tömbilt terav, põisiku pikkune või vähe lühem, harva pikem. Isaspähikud (neid harilikult 2, harva 1 või 3 kuni 5) 3—5 cm pikad. Emaspähikud (neid 2—4) 2—5 cm pikad, tippudes sagedasti isasõitega. Varrelehed 0,2—0,5 cm laiad lamedad. Varred püstised, jäigad, pole lodevad, vähemalt ülevalt karedad. K. 40—90 cm. Luhtadel, märgadel puisniitudel, lodudel, soodel, kraavides [*C. stricta* Good., *C. Hudsoni* Bennet].

(27) luhatarn, *Carex elata* All.

Põisik soonteta, eelmisest väiksem, 0,25—0,3 cm pikk, varakult varisev. Katelehed tömbid, põisikutest lühemad, harva põisiku pikkused. V. Krecz etowitzi järgi (Flora U. R. S. S.) Põhja Baltikumist leitud. Autor pole seda teisendit Eesti materjali hulgast leidnud.

Carex elata All. var. *omskiana* (Meinsh.) L. Enari comb. n.

31. Isaspähikuid tavaliselt 1 (harva rohkem). Põisik ebaselgelt soontega, katelehest enamasti palju pikem, 0,2—0,3 (0,4) cm pikk (2. joon. 19). Emaspähikud (neid 2—4) 1—3 (0,5—4) cm

pikad, ruljad, püstised. Alumise emaspähiku kandeleht ulatub vaid harva üle tipmise isaspähiku. Lehed lamedad või renjad, 0,1—0,3 (0,5) cm laiad, kuivades sisserulluva servaga. Alumised lehetuped enamasti hele- kuni tumepruunid. K. 15—30 cm. Soistel niitudel, puisniitudel, lodudel.

(28) harilik tarn, *Carex Goodenowii* Gay.

Lehed renjad või kokkurullunud, peaaegu niitjad, püstised, enamasti varrest pikemad. Lehetuped tavaliselt labadeta, võrkkiududeta või väheste võrkkiududega, pruunid (harva punakaspruunid).

Carex Goodenowii Gay subsp. *juncea* Fr.

Kateleht täiesti must.

Carex Goodenowii Gay var. *melaena* Wimm.

Kateleht väga lühike, ulatub vaevalt poole põisiku pikkuseni, põisikust varjatud (pähikud näivad seetõttu puhasrohelistena).

Carex Goodenowii Gay var. *chlorostachya* Rchb.

Juurmiste lehtede välimised lehetuped võrkkiududega, anduriga (nagu ei ühelgi hariliku tarna vormil). Alumised lehed kitsad, 0,1—0,2 (harva rohkem) cm laiad, lamedad, anduriga, villpeade lehti meenutavad.

Carex Goodenowii Gay subsp. *turfosa* Aschers. et Graebn.

On mõnede autorite järgi luha- ja hariliku tarna bastard (*C. elata* x *C. Goodenowii*).

— Isaspähikuid vähemalt 2 (harva 1). Alumise emaspähiku kandeleht ulatub isaspähikust harilikult kaugele üle 32

32. Varred teravalt kandilised, väga karedad. Põisikud soontega, (0,25) 0,3—0,4 cm pikad (2. joon. 20). Katelehed mustad või pruunid, põisikutest enamasti palju pikemad (2. joon. 21). Isaspähikuid 2—3 (4). Emaspähikuid (neid 2—4) 2—10 (1—15) cm pikad, longus või püstised. Lehed 0,3—1 cm laiad, rohelised, kuivades väljarulluva servaga, varrest enamasti lühemad. Alumised lehetuped harilikult pruunid, harva punakaspruunid. K. 40—110 cm. Jõe- ja ojakallastel, luhtadel, kraavides [*C. acuta* L. p. p.].

(29) sale tarn, *Carex gracilis* Curt.

Põisikud ebaselgelt soontega, nõrgalt kummis, 0,25—0,3 cm pikad, katelehtedest lühemad. Lehed eelmisest kitsamad, 0,3—0,4 cm laiad, varrest lühemad. Moodustab tihedaid mättaid (nagu ei ükski teine saleda tarna vorm).

Carex gracilis Curt. f. *prolixa* Fr.

Põisikud tugevasoonilised, väljast tugevamini kummis, katelehtedest harilikult pikemad. Emaspähikud püstised, lühikesed, lühivarrelised (ka alumised). Lehed kitsad. 0,2—0,5 cm laiad, varrest tavaliselt lühemad.

Carex gracilis Curt. var. *tricostata* (Fr.) Asch. et Graeb.

See kuivematel asupaikadel kasvav saleda tarna vorm sarnaneb haabituselt hariliku tarnaga (29) millest erineb kuivades servast väljarulluvate lehtedega.

— Varred nürikandilised, siledad. Põisikud soonteta, siledad, 0,2—0,3 cm pikad (2. joon. 22). Katelehed pruunid, mitte tumepruunid, põisikutest harilikult lühemad (2. joon. 23). Isaspähikuid (2) 3—5. Emaspähikud (neid 3—6) 3—7 cm pikad, püstised või vähe longus. Lehed 0,3—0,4 (0,5) cm laiad, hallrohelised, kuivades servast sisserulluvad, varrest lühemad või pikemad. Alumised lehetuped enamasti pruunikaspunased, võrkkiududeta. K. 30—60 cm. Rannikutel, ojades, üleujutatavatel soodel (seni Peipsi rannikul ja vanemail andmeil Tallinna ümbruses).

* (30) v e s i t a r n, *Carex aquatilis* Wahlb.

33. Tipmine pähik üleval emas-, alusel isasõitega (mõnikord tipmine pähik ainult emasõitega) 34
— Tipmine pähik ainult isasõitega 35
34. Tipmine pähik tõlvjas, hästi väljakujunenud isasosaga. Põisik katelehest harilikult selgesti pikem, ebaselgelt sooniline, 0,3—0,45 cm pikk (2. joon. 24). Emaspähikud (neid 2—3, harva 4) 0,5—0,8 cm laiad, kerajad, ovaalsed või piklikud, peaaegu ühesuurused. Alumise pähiku kandeleht ulatub harilikult üle tipmise pähiku. Lehed 0,1—0,2 (0,3) cm laiad, hallrohelised. K. 30—60 cm. Märgadel puisniitudel, soodel, rabastuvais lodudes, eriti läänesaartel ja mandri loodeosas.

(31) p a d u t a r n, *Carex polygama* Schk.

Tipmine pähik ruljas, nõrgalt välja kujunenud või puuduva isasosaga. Põisik katelehe pikkune või vähe lühem, selgesti sooniline, (0,2) 0,25—0,3 cm pikk (2. joon 25). Emaspähikud (neid 3—4, harva 2 või 5) 0,4—0,5 cm laiad, ruljad või ovaalsed, erisuurused. Alumise pähiku kandeleht ulatub harilikult tipmise pähikuni. Lehed 0,2—0,3 (0,15—0,4) cm laiad, rohirohelised. K. 30—50 cm. Eelmisest kuivemal pinnasel.

Carex polygama Schk. subsp. *Hartmani* (A. Cajand.) L. Enari comb. n.

35. Isaspähikuid 1 *) , , , ... 36
— Isaspähikuid vähemalt 2 *) 60

*) Et esineb üksikuid erandeid, on soovitav mitut taime uurida.

36. Vähemalt ülemine emaspähik ulatub üle isaspähiku. . . 37
— Ülemine emaspähik ei ulatu üle isaspähiku. 40
37. Põisikud paljad 50
— Põisikud karvased (mõnikord ainult karedad) 38
38. Kateleht põisikust enamasti palju lühem, helepruun. Põisik aheneb märgatavaks jalaks, kandiline, 0,25—0,35 cm pikk (3. joon. 1). Emaspähikud (neid 2—4) 3- kuni 6-õielised, 0,5—1 cm pikad. Kõik emaspähikud üksteisele väga ligistunud või alumine järgnevast ülemisest kuni 0,5 (1) cm eemaldunud. Lehed 0,2—0,4 cm laiad, helerohelised. Alumised lehetuped rohekad või helepruunid. K. 5—15 (20) cm. Sarapikkudes, leht- ja segametsades, puisniitudel, loodudel, eriti lubjapinnasel.

(32) varvastarn, *Carex ornithopoda* Willd.

— Kateleht enam või vähem põisiku pikkune (mõnikord vähe lühem või pikem), hele- kuni punakaspruun 39
39. Põisik aheneb märgatavaks jalaks, kandiline, 0,25—0,45 cm pikk (3. joon. 2). Emaspähikud (neid 2—3) 6- kuni 8- (5—10) õielised. Alumine emaspähik ülemisest järgnevast (0,5) 1—5 cm eemaldunud. Lehed (0,2) 0,3—0,5 cm laiad, tumerohelised, varrest lühemad või pikemad. Alumised lehetuped silmapaistvalt tumepunased. Vars ainult pähikute alusel vähe kare. K. 10—30 cm. Metsades, puisniitudel, sarapikkudes.

(33) sõrmtarn, *Carex digitata* L.

— Põisik peaaegu jalata, ebaselgelt kandiline, 0,3—0,35 cm pikk. Emaspähikud (neid 2—3) 8- kuni 13- (15) õielised. Alumine emaspähik ülemisest järgnevast (5) 6—9 cm eemaldunud. Lehed 0,2—0,3 (0,35) cm laiad, hallrohelised, varrest enamasti palju lühemad: Alumised lehetuped mustpruunid (mitte silmatorkavalt tumepunased nagu eelmisel liigil). Varred väga karedad (iseäranis ülevalt). K. 30—45 cm. Järskudel orunõlvadel (seni vaid Setumaal Petseri kloostri lähedal).

* (34) jalgtarn, *Carex pediformis* C. A. Mey.

Meil esineb *Carex pediformis* C. A. Mey. var. *rhizina* (Blytt.) Kükenth.

40. Põisikud karvased 41
— Põisikud täiesti siledad, pole karvased 47
41. Alumine emaspähik pikavarreline, ülemisest järgnevast (5) 6—9 cm eemaldunud 39

— Alumine emaspähik varreta või lühivarreline, ülemisest järgnevast 0,3—3 (4) cm eemaldunud 42

42. Võsundid puuduvad (tihemurusalt kasvavad taimed) . . 43
— Võsundid olemas (hõre- või tihemurusalt kasvavad taimed) 44

43. Alumised lehetuped helepruunid (mõnikord punakaspruunid). Emaspähikutest (neid 2—5) alumine järgnevast kuni 1 cm eemaldunud. Ülemised emaspähikud üksteisele ja isaspähikule enamasti väga ligistunud. Alumise emaspähiku kandeleht lehetaoline, roheline, lühike, peaaegu tupeta. Põisikud 0,15—0,25 cm pikad, soonteta, karvased (3. joon. 3). Katelehed teravad, sagedasti ogatipuga, punakaspruunid, heledama äärisega, põisikutest pikemad või lühemad (3. joon. 4). K. 10—30 cm. Kuivadel päikesepaistelistel kohtadel, hõredates metsades, raiesmikkudel.

(35) a r u t a r n, *Carex pilulifera* L.

— Alumised lehetuped tumepunased või mustpunased. Emaspähikud (neid enamasti 2, harva 1, 3 või 4) 0,5—1 cm pikad, üksteisele ligistunud. Alumise emaspähiku kandeleht libletaoline, lühike, tupeta. Põisikud 0,3—0,4 cm pikad, selgesti soonilised, karvased (3. joon. 5). Katelehed (oga-) teravad, mustpruunid või mustvioletid, heleda ääriseta, põisikutest lühemad (3. joon. 6). Lehed 0,1—0,2 cm laiad, varrest enamasti pikemad. K. 10—20 cm. Rohustunud nõlvadel, puisniitudel, hõredamates metsades, mandril, Saare- ja Hiiumaal.

(36) m ä g i t a r n, *Carex montana* L.

44. Alumised lehetuped pruunid, (mõnikord punakaspruunid) 45
— Alumised lehetuped (kollakas-, pruun- või must-) punased 46

45. Katelehed tömbid, tumepunased-pruunid kuni mustpruunid, lõhestunud narmastunud heleda äärisega. Põisikud peaaegu soonteta, 0,15—0,25 cm pikad, katelehtedest pikemad või lühemad (3. joon. 7). Emaspähikud (neid 2—3, harva 1, 4 või 5) 0,4—1,3 cm pikad. Emaspähikute kandelehed mustpunased-pruunid, libletaolised, lühikesed. Lehed 0,15—0,4 cm laiad, jäigad, varrest enamasti palju lühemad. K. 10—20 (30) cm. Liivastel nõlvadel, hõredates männimetsades.

(37) n õ m m t a r n, *Carex ericetorum* Poll.

— Katelehed (oga-) teravad, pruunid, heleda ääriseta või kitsa äärisega. Põisikud ebaselgelt soonilised, 0,25—0,3 cm pikad, kate-

lehtedest pikemad või lühemad (3. joon. 8). Emaspähikud (neid enamasti 2, harva 1 või 3) 0,5—1 cm pikad. Alumise emaspähiku kandeleht enamasti 0,2—0,5 cm pika tupega, libletaoline või mõnikord lehetaoline. Lehed 0,2—0,3 cm laiad, varrest tavaliselt lühemad. K. 10—30 cm. Kuivadel nõlvadel, sarapikkudes, loodudel [*C. caryophyllea* Latour.].

(38) kevadtarn, *Carex verna* Chaix.

46. Alumised (enamasti maasisesed) lehetuped õige silmapaistvalt värvunud, kollakas- või pruunpunased. Katelehed enamasti tömbid, laia heleda äärisega, põisikutest lühemad (3. joon. 10). Põisikud 0,25—0,3 cm pikad (3. joon. 9). Emaspähikud (neid 2—3) 4- kuni 12-õielised, viljaajal enamasti kerajad, 0,3—1 cm pikad. Alumine emaspähik ülemisest järgnevast 1—3 cm eemaldunud. Alumise emaspähiku kandeleht lehetaoline, roheline, 0,05—0,2 (0,3) cm pika tupega. Lehed 0,1—0,2 (harva rohkem) cm laiad, rohelised. K. 15—35 cm. Rabastuvais männi-, sega- ja lodumetsades, mandril ja Hiiumaal.

(39) keratarn, *Carex globularis* L.

— Alumised lehetuped mustpunased. Katelehed enamasti ogateravad, üsna kitsa heleda äärisega, põisikutest lühemad (3. joon. 12). Põisikud 0,2—0,25 cm pikad (3. joon. 11). Emaspähikud (neid 1—2, harva 3) viljaajal ruljad, 0,7—1,5 cm pikad. Alumine emaspähik ülemisest järgnevast (0,5) 1—1,5 cm eemaldunud. Alumise emaspähiku kandeleht lehetaoline, roheline, lühike, 0,05—0,2 (0,3) cm pika tupega. Lehed 0,15—0,3 (0,4) cm laiad, hallrohelised. K. 15—30 cm. Lubjarikastel niitudel, puisniitudel hõredates metsades, eriti mandri loodepoolsemas osas.

(40) villtarn, *Carex tomentosa* L.

47. Põisikud kahehambalise nokaga 53
— Põisikud nokata või lühikese tömbi, kuid kunagi mitte kahehambalise nokaga 48
48. Lehetuped (eriti luubiga vaadates) karvased. Põisikud katelehtedest pikemad, peenesoonelised, peaaegu nokata, 0,2—0,3 cm pikad (3. joon. 13). Emaspähikud (neid 2—3) ruljad, pikavarrelised, sagedasti vähe longus, 0,5—1,8 cm pikad. Alumise emaspähiku kandeleht ulatub sagedasti üle isaspähiku. Lehed

0,15—0,35 cm laiad, rohelised, karvased. K. 20—30 cm. Niitudel, puisniitudel, hõredates segametsades.

(41) kahkjas tarn, *Carex pallescens* L.

— Lehetuped paljad . . . . . , 49

49. Alumise emaspähiku kandeleht 0,5—3 cm pika tupega . . 50

— Alumise emaspähiku kandeleht tupeta või lühikese 0,1—0,3 cm pika tupega 52

50. Emaspähikud (neid 2—3) enamasti rippuvad, pikavarrelised, 0,4—1,3 cm pikad, kõik või ainult ülemised üksteisele ligistunud. Ülemised emaspähikud ulatuvad sagedasti üle tipmise isaspähiku. Põisik katelehest pikem, kandiline, 0,2—0,3 cm pikk (3. joon. 14). Alumise emaspähiku kandeleht roheline, lehetaoline, isaspähikust enamasti üleulatuv, 0,7—1,5 cm pika tupega. Varrelehed 0,1—0,15 cm laiad, helerohelised. K. 5—25 cm. Niitudel, puisniitudel, eriti lubjarikkal pinnasel.

(42) jõhvtarn, *Carex capillaris* L.

— Emaspähikud püstised, pikavarrelised, 0,5—3 cm pikad, üksteisest eemaldunud 51

51. Lehed hallrohelised (sinakasrohelised), 0,2—0,4 cm laiad. Põisikud väga lühikese nokaga, 0,3—0,4 cm pikad (3. joon. 15). Alumise emaspähiku kandeleht pähikust harilikult pikem. Kõik lehetuped (ka alumised) labadega. K. 15—40 cm. Märgadel niitudel, puisniitudel, loodudel, meie harilikumaid tarnu.

(43) hirstarn, *Carex panicea* L.

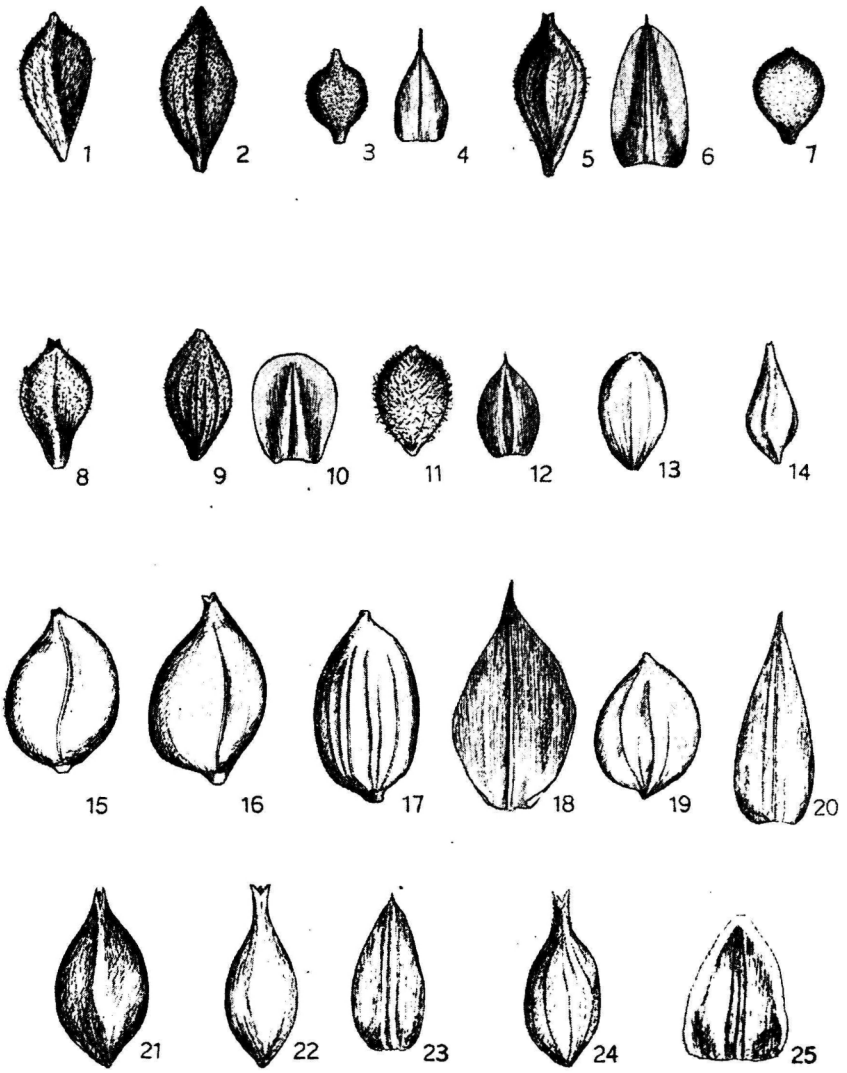
— Lehed rohelised (mitte hallrohelised nagu eelmisel liigil), 0,3—0,5 cm laiad. Põisikud pikema nokaga, 0,35—0,45 cm pikad (3. joon. 16). Alumise emaspähiku kandeleht pähikust tavaliselt lühem. K. 15—45 cm. Varjukais kuuse- ja segametsades, kuuse-lodumetsades, puisniitudel [*C. sparsiflora* (Wg.) Steud.].

(44) tupptarn, *Carex vaginata* Tausch.

52. Põisik sooniline, katelehest enamasti lühem, keskmiselt 0,4 cm pikk (3. joon. 17 ja 18). Emaspähikud (neid harilikult 1—2) 1—1,5 (2) cm pikad. Alumise emaspähiku kandeleht ei ulatu tipmise isaspähikuni. Lehed enamasti kitsasrenjad, hallrohelised, 0,1—0,15 cm laiad. K. 15—45 cm. Rabadel, rabaservadel, rabastuvail lodudel, soodel, peamiselt mandril.

(45) mudatarn, *Carex limosa* L.

— Põisik ebaselgelt sooniline, katelehest palju lühem, keskmiselt 0,3 cm pikk (3. joon. 19 ja 20). Emaspähikud (neid harilikult



3. joon. 1 *Carex ornithopoda*, 2 *C. digitata*, 3 ja 4 *C. pilulifera*, 5 ja 6 *C. montana*, 7 *C. ericetorum*, 8 *C. verna*, 9 ja 10 *C. globularis*, 11 ja 12 *C. tomentosa*, 13 *C. pallescens*, 14 *C. capillaris*, 15 *C. panicea*, 16 *C vaginata*, 17 ja 18 *C. limosa*, 19 ja 20 *C. irrigua*, 21 *C. extensa*, 22 ja 23 *C. distans*, 24 ja 25 *C. Hostiana*.

2—3) 0,5—1,8 cm pikad. Alumise emaspähiku kandeleht ulatub harilikult üle tipmise isaspähiku. Lehed lamedad, puhasrohelised, (0,15) 0,2—0,4 cm laiad. K. 15—35 cm. Rabaservadel, rabastuvais lodumetsades, soistel niitudel, mandril, Saare- ja Hiiumaal. [*C. magellanica* Lam.].

(46) s a g r i s t a r n, *Carex irrigua* Sm.

53. Emaspähikud põisikute valmides rippuvad, pikavarrelised . 59
— Emaspähikud ka põisikute valmides püstised, varretud või alumised pikavarrelised 54
54. Lehed hallikasrohelised, 0,05—0,4 (0,5) cm laiad . . . 55
— Lehed kollakasrohelised 57
55. Alumise emaspähiku kandeleht peaaegu tupeta, ulatub kaugele üle isaspähiku. Lehed renjad. servadest sisserullunud, 0,05—0,15 cm laiad, varrest pikemad või lühemad. Põisik sooniline, hallikasroheline, valminult pruun, lühikese sirge nokaga, 0,3—0,45 cm pikk (3. joon. 21). Põisikute katelehed põisikutest lühemad, lühikese ogaotsaga. Emaspähikud. (neid enamasti 1—3) 0,4—0,8 cm pikad. K. 10—30 cm. Randniitudel läänesaartel.

(47) r a n d t a r n, *Carex extensa* Good.

— Alumise emaspähiku kandeleht (0,7) 1—4 cm pika tupega, õisikust palju lühem . . . . . , 56
56. Tihemurusalt kasvavad taimed, võsunditeta. Põisiku noka hambad (luubiga vaadates) siseküljel karedad. Põisik sooniline, 0,35—0,4 cm pikk, aheneb sirgeks nokaks (3. joon. 22). Põisikute katelehed teravad, lühikese ogaotsaga, helepruunid, põisikutest lühemad (3. joon. 23). Emaspähikud (neid 2—3) eemaldunud, 0,8—2,5 cm pikad. Alumine emaspähik sagedasti lehtede vahel, alumisele varre kolmandikule kinnituv. K. 15—50 cm. Randniitudel, läänesaartel, harva ka mandri läänerannikul.

(48) l ä ä n e t a r n, *Carex distans* L.

— Enamasti hõremurusalt (harvemini tihemurusalt) kasvavad taimed lühikeste võsunditega. Põisiku noka hambad (luubiga vaadates) siseküljel siledad. Põisik sooniline, 0,3—0,45 cm pikk, aheneb sirgeks nokaks (3. joon. 24). Põisikute katelehed enamasti tömbilt teravad, ogaotsata, roostepruunid, põisikutest

lühemad (3. joon. 25). Emaspähikud (neid enamasti 2, harva 3, 4 või 1) 0,5—2 cm pikad. Alumine emaspähik kinnitub varre keskpaigast ülespoole, pikavarreline. K. 20—50 cm. Lubjarikastel soodel, sooservadel, märgadel puisniitudel [*C. fulva* auct., *C. Hornschuchiana* Hoppe].

(49) ääristarn, *Carex Hostiana* DC.

57. Põisik 0,1—0,4 cm pikk, lühikese otsesuunatud nokaga (noka pikkus kuni $^1/_3$ põisiku kogupikkusest) (4. joon. 1). Emaspähikud (neid 2—5) 0,5—1,5 cm pikad. Alumised emaspähikud mõnikord ülemistest üksteisele ligistunud pähikutest eemaldunud, varre alumisele kolmandikule kinnituvad. Alumise emaspähiku kandeleht 0,1—0,2 cm lai, ulatub kaugele üle tipmise isaspähiku. Isaspähik enamasti lühivarreline, ülemisest emaspähikust 0,2—0,5 cm eemaldunud. Lehed 0,1—0,3 cm laiad, lamedad või renjad, varrest sagedasti pikemad. K. 5—30 cm. Soodel, niitudel, puisniitudel, lodumetsades, rabaservadel, randniitudel.

(50) ojatarn, *Carex Oederi* Retz.

Varred vaid 3—5 cm kõrged

Carex Oederi Retz f. *pygmaea* Ands.

Lehed lamedad, lodevad, 0,2—0,4 cm laiad. Isaspähik pikavarreline, ülemisest emaspähikust rohkem eemaldunud. Emaspähikud üksteisest rohkem eemaldunud, suuremad, harvemaõielised. Põisikud selgemini soonilised, pähikus hõredamalt, 0,2—0,4 cm pikad.

Carex Oederi Retz subsp. *oedocarpa* Ands., em Palmgr,

Lehed lamedad või vähe renjad, pole lodevad, 0,1—0,15 cm laiad. Emaspähikud üksteisele väga ligistunud, väiksemad, 0,5—0,8 cm pikad. Alumine emaspähik mõnikord teistest väga eemaldunud, varre alumisele kolmandikule kinnituv. Põisikud harvasoonilised, pähikus väga tihedalt, 0,15 cm pikad (4. joon. 2 ja 3),

Carex Oederi Retz subsp. *pulchella* Lönnr.

— Põisik 0,3—0,6 cm pikk, pikema allapoole suunatud, kõverdunud nokaga (noka pikkus vähemalt $^1/_3$ põisiku kogupikkusest) 58

58. Emaspähikud (neid harilikult 2) üksteisest eemaldunud. Alumine emaspähik kinnitub sagedasti varre alumisele kolmandikule. Põisik kuni 0,4 cm pikk, (luubiga vaadates) sileda nokaga (4. joon. 4). Isaspähik pikavarreline, ülemisest emaspähikust harilikult 1—4 cm eemaldunud. Alumise emaspähiku

kandeleht 0,1—0,2 (0,3) cm lai, ulatub vaid harva üle tipmise isaspähiku. Varrelehed 0,2—0,3 (0,4) cm laiad, lamedad. K. 15—35 (40) cm. Märgadel niitudel, puisniitudel, rabaservadel, soodel, rabastuvail lodudel.

(51) niidutarn, *Carex lepidocarpa* Tausch.

— Emaspähikutest (neid 2—4) vähemalt ülemised üksteisele väga ligistunud. Põisik kuni 0,6 cm pikk, (luubiga vaadates) enamasti kareda nokaga (4. joon. 5). Isaspähik lühivarreline, ülemisest emaspähikust 0,2—1,2 (1,5) cm eemaldunud. Alumise emaspähiku kandeleht 0,2—0,3 (0,4) cm lai, ulatub kaugele üle tipmise isaspähiku. Lehed 0,3—0,5 (0,7) cm laiad, lamedad. K. 15—45 cm. Soodel, niitudel, puisniitudel, lehtmetsades, kraavides.

(52) kollane tarn, *Carex flava* L.

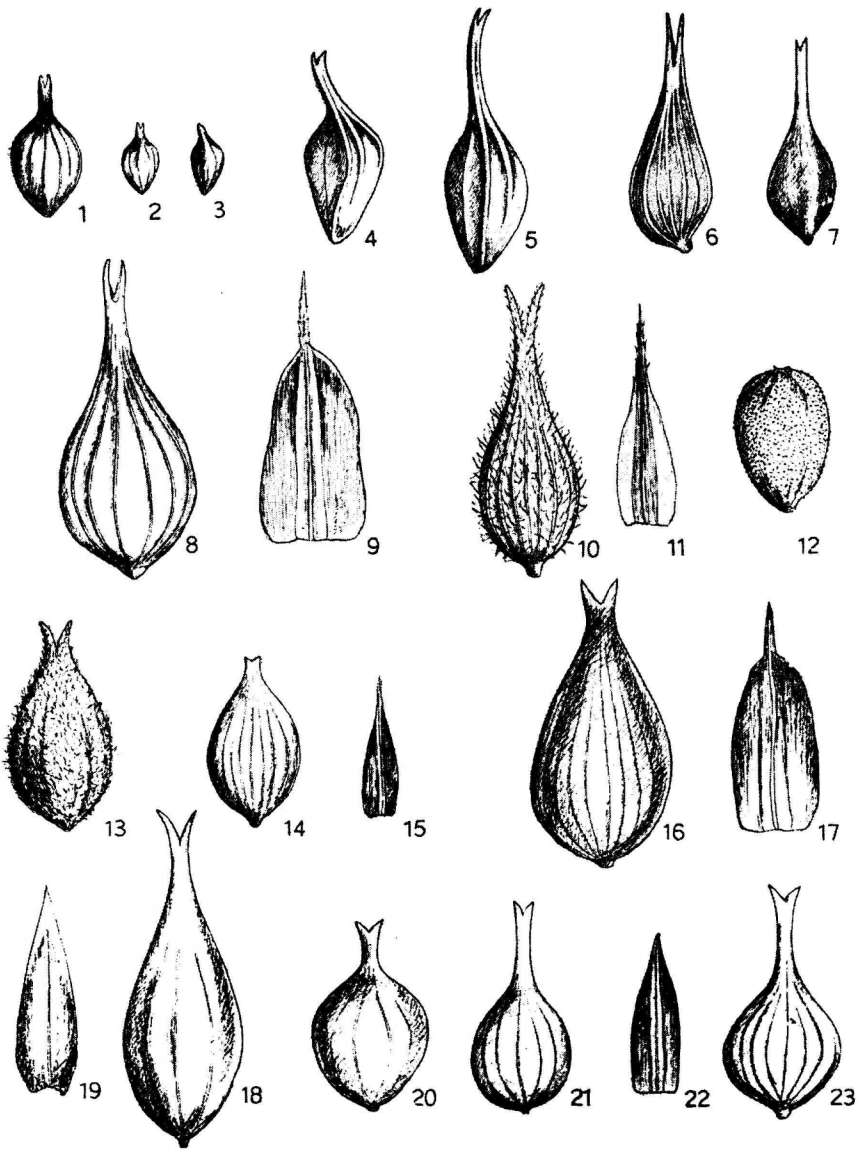
59. Varred teravakandilised, väga karedad. Põisikud tihedasoonelised, katelehtedest lühemad või pikemad, 0,45—0,55 cm pikad, pähikus tihedalt (4. joon. 6). Emaspähikud (neid enamasti 3—5, harva 6) 3—7 cm pikad, tihedapõisikulised, pikavarrelised, longus, sarikjalt ligistunud või alumine teistest eemaldunud. Alumise emaspähiku kandeleht (0,3) 0,4—0,7 cm lai, 0,3—1,8 (2) cm pika tupega, õisikust enamasti palju pikem. Lehed kollakasrohelised, 0,5—1 (1,2) cm laiad. K. 40—100 cm. Kraavides, kallastel, soodel.

(53) kraavitarn, *Carex pseudocyperus* L.

Varred nürikandilised, siledad. Põisikud peaaegu soonetu, katelehtedest pikemad, 0,4—0,5 (0,6) cm pikad, pähikus hõredalt (4. joon. 7). Emaspähikud (neid 3—5, harvemini 6) 1,5—6 cm pikad, (8) 10 kuni 25 põisikuga, pikavarrelised, longus, eemaldunud või ülemised üksteisele ja isaspähikule ligistunud. Alumise emaspähiku kandeleht 0,15—0,3 (0,4) cm lai, 1—3 (3,5) cm pika tupega, õisikust enamasti lühem. Lehed rohelised (mitte kollakasrohelised nagu eelmisel liigil), 0,4—0,8 cm laiad. K. 25—55 cm. Segametsades, lehtmetsades, lodumetsades, puisniitudel.

(54) metstarn, *Carex silvatica* Huds.

60. Lehetuped tihedalt karvased 61
— Lehetuped paljad 62



4. joon. 1 *Carex Oederi*, 2 ja 3 *C. Oederi* subsp. *pulchella*, 4 *C. lepidocarpa*, 5. *C. flava*, 6 *C. pseudocyperus* 7 *C. silvatica*, 8 ja 9 *C. aristata*, 10 ja 11 *C. hirta*, 12 *C. diversicolor*, 13 *C. lasiocarpa*, 14 ja 15 *C. acutiformis*, 16 ja 17 *C. riparia*, 18 ja 19 *C. vesicaria*, 20, 21 ja 22 *C. inflata*, 23 *C. rhynchophysa*.

61. Põisik hõredalt karvane või paljas, 0,6—0,7 cm pikk (4. joon. 8). Põisiku kateleht pika, järsku algava ohtetaolise tipuga (4. joon. 9). Emaspähikud (neid enamasti 3—4) 4—7 cm pikad. Alumine emaspähik kinnitub varre ülemisele kolmandikule. Lehed 0,3—0,8 cm laiad, ülaküljelt paljad, alt harvalt karvased. Alumised lehetuped rohkete võrkkiududega, pruunid või sagedamini punakaspruunid. K. 60—100 (ja rohkem) cm. Leht- ja segametsades (senini leitud vaid Abrukalt).

* (55) ohtene tarn, *Carex aristata* R. Br.

— Põisik enamasti alati tihedakarvaline, 0,55—0,65 cm pikk (4. joon. 10). Põisiku kateleht kitsas-naaskeljas, aegamööda ohtetaoliseks tipuks ahenev (4. joon. 11). Emaspähikud (neid enamasti 2—4) 1,5—3,5 (4,5) cm pikad. Alumine emaspähik kinnitub sagedasti varre alumisele kolmandikule. Lehed 0,3—0,5 cm laiad, mõlemalt küljelt tihedakarvalised. K. 15—60 cm. Puisniitudel, niitudel, nõlvadel, teeservadel, kraavides.

(56) karvane tarn, *Carex hirta* L.

Lehetuped paljad, karvadeta.

Carex hirta L. f. *hirtiformis* (Pers.) M. et. C.

62. Põisik nokata või väga lühikese tömbi nokaga, enamasti kare, soonteta, valminult sagedasti must, 0,2—0,35 cm pikk (4. joon. 12). Isaspähikuid enamasti 2 (harva 1, 3 või 4). Emaspähikud (neid enamasti 2—3) 1—6 cm pikad, alul püstised, hiljemini vähemalt alumised longus. Alumise emaspähiku kandeleht 0,1—0,4 cm lai, ulatub ainult harva üle tipmise isaspähiku. Lehed 0,2—0,6 cm laiad, hallrohelised, varrest lühemad. Alumised lehetuped tumepruunid või tumepunased. K. 20—40 cm. Lubjarikastel niitudel, puisniitudel, hõredates metsades [*C. glauca* Scop.].

(57) vesihaljas tarn, *Carex diversicolor* Cr.

— Põisik kahehambalise nokaga 63

63. Põisik tihedakarvaline, sooniline, 0,4—0,5 cm pikk (4. joon. 13). Emaspähikud (neid harilikult 2, harvemini 1 või 3) 1—3 (4) cm pikad, üksteisest eemaldunud, varretud või alumised varrelised. Alumise emaspähiku kandeleht 0,1—0,2 cm lai, ulatub enamasti üle tipmise isaspähiku. Lehed 0,1—0,2 (0,25) cm laiad, renjad, mõnikord kokku rullunud, hall-

rohelised. varrest enamasti lühemad. Võsundid harilikult alati olemas, pikad. K. 40—100 cm. Soodel, lodudel, märgadel niitudel, kraavides [*C. filiformis* auct.].

(58) niitjas tarn, *Carex lasiocarpa* Ehrh.

— Põisikud paljad 64

64. Katelehed põisikutest vähe lühemad, mõnikord pikemad, teravad (4. joon. 15 ja 17). Põisikud hallpruunid, ahenevad aegamööda lühikeseks nokaks (noka pikkus kõige enam veerand põisiku kogupikkusest) 65

— Katelehed põisikutest palju lühemad, tömbilt teravad või teravad (4. joon. 19 ja 22). Põisikud kollakasrohelised või õlgkollased, ahenevad aegamööda või järsku pikaks nokaks (noka pikkus vähemalt kolmandik põisiku kogupikkusest) . . 66

65. Põisik kandiline või vähe kokku surutud, tihedasooneline, 0,3—0,4 cm pikk (4. joon. 14). Isaspähikuid harilikult 2—3. Alumised emaspähikud 2—6 (1—7) cm pikad, varretud või lühivarrelised. Lehed 0,3—1 cm laiad, sinakasrohelised (hallrohelised), ebaselgete ristroodudega. Alumised lehetuped võrkkiududega, pruunpunased. K. 60—100 cm. Kraavides, lodudel, märgadel niitudel, puisniitudel, kallastel.

(59) sootarn, *Carex acutiformis* Ehrh.

Emaspähikud kitsamad, harilikult varrelised. Katelehed põisikutest ligikaudu kaks korda pikemad, pikalt teravad. Eelmisest kuivematel asupaikadel.

Carex acutiformis Ehrh. var. *spadicea* (Roth.) A. et G.

Haabituselt mõnikord saleda tarnaga (29) sarnane, millest erineb kahehambalise põisikuga ja alumiste lehetuppede võrkkiududega (saledal tarnal on põisikud tömbi nokaga, alumised lehetuped võrkkiududeta).

— Põisik põisjas, (mitte kandiline nagu eelmisel liigil), peenesooneline, 0,5—0,6 (0,7) cm pikk (4. joon. 16). Isaspähikuid 3—5 (6). Alumised emaspähikud 4—9 (ja rohkem) cm pikad, pikavarrelised. Lehed (0,8) 1—1,5 cm laiad, lamedad, enamasti puhasrohelised. K. 60—150 cm. Kraavides, soodel, märgadel puisniitudel.

(60) kallastarn, *Carex riparia* Curt.

66. Põisikud püstiselt eemaldunud (pole risti pähikuteljele), põisjad, ahenevad aegamööda nokaks, 0,6—0,8 cm pikad (4. joon. 18). Emaspähikud (neid samuti kui isaspähikuidki 2—3) kuni

7 cm pikad. Alumised emaspähikud pikavarrelised, viljaajal sagedasti vähe longus. Lehed harilikult ristroodudeta (harvemini ristroodudega), rohelised 0,4—0,6 (0,8) cm laiad. Varred teravakandilised, karedad (vähemalt allpool alumist emaspähikut). Alumised lehetuped sagedasti punased, võrkkiududega. K. 30—70 cm. Soistel niitudel, kallastel, kraavides.

(61) p õ i s t a r n, *Carex vesicaria* L.

— Põisikud rõhtsalt eemaldunud, risti pähikuteljele, tihedalt üksteise kõrval, ahenevad nokaks enam või vähem järsku . . 67

67. Põisik jalata, kollakasroheline, 0,3—0,5 cm pikk (4. joon. 20 ja 21). Isaspähikuid 2—5. Emaspähikud (neid 2—4) 2—7 (ja rohkem) cm pikad, vähemalt alumised pikavarrelised. Alumise emaspähiku kandeleht (0,2) 0,3—0,5 cm lai, ulatub üle tipmise isaspähiku. Lehed 0,3—0,5 cm laiad, enamasti renjad, servadest sisse käändunud, alt ristroodudega. Varred tömbilt kandilised, siledad (vaid pähikutevahelises osas karedad). K. 30—80 cm. Lodudel, soodel, kraavides, turbaaukudes [*C. rostrata* Stok.].

(62) p u d e l t a r n, *Carex inflata* Huds.

Varred teravakandilised.

Carex inflata Huds f. *acutangula* Brenn.

Lehed 0,5—0,8 (1) cm laiad, lamedad, ristroodudega. Põisikud sagedasti tühjad, viljadeta.

Carex inflata Huds. *f. maxima* Ands.

— Põisik lühikese jalaga, sooniline, kollakasroheline, 0,45—0,55 cm pikk (4. joon. 23). Isaspähikuid 3—9. Emaspähikud (neid 3—5) 4—7 cm pikad, varrelised, püstised või longus. Alumise emaspähiku kandeleht (0,5) 0,6—0,9 cm lai, ulatub üle tipmise isaspähiku. Lehed 0,8—1,5 cm laiad, lamedad, rohkete ristroodudega. Varred ülevalt teravakandilised, karedad (alt tömbiltkandilised, siledad). K. 60—120 cm. Lodumetsades, eriti kraavides, mandril [*C. laevirostris* (Bl.) Fr.].

* (63) n o k k t a r n, *Carex rhynchophysa* C. A. Mey.

Tarnade bastardid on palju haruldasemad, kui sagedasti arvatakse, nagu sellele juba varemaltki tähelepanu on juhitud. Suur osa kirjanduses hübriidse päritoluga käsitletud bastardidest on

tõenäoliselt ühe või teise „vanema" ekstreemseid variatsioone. Kahjuks pole korraldatud tarnade bastardite üle eksperimentaalseid uurimusi, mis ainukesena annaksid selles küsimuses kindla vastuse.

Botaanikamuuseumi Eesti Herbaariumis leiduvas Eesti alalt kogutud materjalis on määratud järgmised tarnade bastardid:

1. *Carex canescens* x *C. dioica* (*Carex microstachya* Ehrh.)
2. *Carex Hostiana* x *C. Oederi.*
3. *Carex flava* x *C. Oederi.*
4. *Carex flava* x *C. Hostiana.*

Kirjandust.

Ascherson, P. und Graebner, P.: Flora des Norddeutschen Flachlandes. Berlin, 1898—1899.

Cajander, A.: Über die fennoskandischen Formen der Kollektivart Carex polygama Schkuhr. Ann. Bot. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo, 5, n:o 5. Helsinki, 1935.

Enari, L., Eichwald, K., Vaga, A., Üksip, A.: Kodumaa taimestik. Tartu, 1943.

Eesti taimede nimestik. Tartu, 1928.

Flora URSS, III. Leningrad, 1928.

Hermann, F.: Flora von Deutschland und Fennoskandinavien sowie von Island und Spitzbergen. Leipzig, 1912.

Hiitonen, I.: Suomen Kasvio. Helsinki, 1933.

Kükenthal, G.: Cyperaceae-Caricoideae (Engler, A. Das Pflanzenreich IV 20. Leipzig, 1909).

Klinge, I.: Flora von Est-, Liv- und Kurland. Reval, 1882.

Lehmann, E.: Flora von Polnisch-Livland. Archiv f. d. Naturk. Liv-, Est- und Kurlands, II Serie 11. Jurjev (Dorpat), 1895.

Lindman, C. A. M.: Svensk Fanerogamflora. Stockholm, 1926.

Koch, W. D. J.: Synopsis der Deutschen und Schweizer Flora. Leipzig, 1907.

Meinshausen, K. Fr.: Die Cyperaceen der Flora Russlands. St. Petersburg, 1901.

Wünsche, O. und Abromeit, J.: Die Pflanzen Deutschlands. II. Die Höheren Pflanzen. Leipzig und Berlin, 1924.

Schinz, H. und Keller, R.: Flora der Schweiz, I u. II Teil. Zürich, 1909, 1914.

Vilberg, G.: Eesti taimestik, 2. trükk. Tartu, 1925.

Die estnischen Seggen.

Kurze Zusammenfassung.

Der Autor hat Bestimmungstabellen für die estnischen Seggen *(Carex)* ausgearbeitet. Bei der Zusammenstellung der Tabellen ist besonderes Gewicht auf die Masse gelegt worden (z. B. die Länge der Schläuche, Ährchen, die Breite der Blätter, Tragblätter usw.), zu welchem Zweck das gesamte Material des „Estnischen Herbariums" im Botanischen Museum der Universität Dorpat durchgearbeitet worden ist. Wurden während der Durcharbeitung des Stoffes kleinere systematische Einheiten bei einer Art beobachtet, so sind auch sie am Schluss der Artdiagnose berücksichtigt worden.

Das Verzeichnis der estnischen Seggen enthält gegenwärtig 63 Arten. Unter diesen befinden sich 9 Arten (*Carex paniculata, C. heleonastes, C. glareosa, C. norvegica, C. brunnescens, C. aquatilis, C. pediformis, C. aristata, C. rhynchophysa*), für die bisher weniger als 15 Fundorte festgestellt worden sind; diese sind in der Bestimmungstabellen durch ein Sternchen (*) gekennzeichnet.

Eesti õistaimede sugukondade määramise tabelid.

Die Bestimmungstabellen der estnischen Blütenpflanzenfamilien.

L. Enari.

1. Rohttaimed 2
— Puittaimed 312
2. Veetaimed veesiseste või veepinnal ujuvate lehtedega . . 3
— Teissugused taimed 28
3. Vabalt vees ujuvad taimed 4
— Teissugused (veekogu põhjas juurduvad) taimed 6
4. Üsna väikesed veepinnal ujuvad või veesisesed juurtega taimed. Õied väga harva, õiekatteta, ühesugulised (isasõied 1 tolmukaga, emasõied 1 emakaga).

Sugukond lemlelised, *Lemnaceae*

— Teissugused taimed 5
5. Õied valged.

Sugukond kilbukalised, *Hydrocharitaceae*

— Õied kollased.

Sugukond vesihernelised, *Lentibulariaceae (Utricularia)*

6. Ujulehed olemas 7
— Ujulehed puuduvad (kõik lehed veesisesed) 14
7. Õied rohelised (rohekad) 8
— Õied pole rohelised 10
8. Õied asetsevad üksikult lehtede kaenlas.

Sugukond vesitähelised, *Callitrichaceae*

— Õied õisikutes 9
9. Õied kerajates nuttides (isasõied isasnuttides, emasõied emasnuttides).

Sugukond jõetakjalised, *Sparganiaceae*

— Õied teisiti.

Sugukond penikeelelised, *Potamogetonaceae* (*Potamogeton*)

10. Õied kollased.

Sugukond vesiroosilised, *Nymphaeaceae* (*Nuphar*)

— Õied pole kollased 11
11. Õied roosad (mõnikord valkjasroosad), rohkearvulised, tihedalt.

Sugukond tatralised, *Polygonaceae* (*Polygonum amphibium*)

— Õied valged 12
12. Kroonlehti 3 (6).

Sugukond kilbukalised, *Hydrocharitaceae* (*Hydrocharis*)

— Kroonlehti rohkem 13
13. Kroonlehti (tavaliselt) 5.

Sugukond tulikalised, *Ranunculaceae* (*Batrachium*)

— Kroonlehti palju.

Sugukond vesiroosilised, *Nymphaeaceae* (*Nymphaea*)

14. Liitlehed (1, 2 või 3 korda sulgjad). Õied väikesed, valged, rohkearvulised, raolised, sarikõisikutes.

Sugukond sarikalised, *Umbelliferae*

— Lihtlehed 15
15. Lehed lõhestumata 16
— Lehed lõhestunud 25
16. Lehed juurmised (harva üksikult varrel) 17
— Lehed varrel 19
17. Õied ühesugulised (õisiku kolmest õiest on üks emasõis ja kaks isasõit).

Sugukond teelehelised, *Plantaginaceae* (*Littorella*)

— Õied kahesugulised 18
18. Õiekroon liitlehine.

Sugukond kellukõielised, *Campanulaceae* (*Lobelia*)

— Õiekroon lahklehine.

Sugukond ristõielised, *Cruciferae* (*Subularia*)

19. Lehed vahelduvalt, 0,05—5 (harva rohkem) cm laiad, terveservalised või peenehambulised. Õied tavaliselt õisikutes (harvemini üksikult näivalt lehtede kaenlas).

Sugukond penikeelelised, *Potamogetonaceae*

— Lehed teisiti 20
20. Lehed vastakad 21
— Lehed männases 24
21. Lehed hambulised

Sugukond näkirohulised, *Najadaceae*

— Lehed pole hambulised 22
22. Õiekate puudub (mõnikord väga ebaselgelt olemas). Õied ühesugulised (isasõied 1 tolmukaga, emasõied 1 emakaga).

Sugukond vesitähelised, *Callitrichaceae*

— Õiekate olemas 23
23. Lehed varretud (väga väike silmapaistmatu taim).

Sugukond paksulehelised, *Crassulaceae* (*Tillaea*)

— Lehed varrelised (väike silmapaistmatu taim).

Sugukond vesipipralised, *Elatinaceae*

24. Lehti männases 3 (harva 4).

Sugukond kilbukalised, *Hydrocharitaceae* (*Elodea*)

— Lehti männases vähemalt 4.

Sugukond kuuskheinalised, *Hippuridaceae*

25. Lehed vahelduvalt, peenjagused. Õied valged, pikaraolised, üksikult lehtede kaenaldes.

Sugukond tulikalised, *Ranunculaceae* (*Batrachium*)

— Lehed männases 26
26. Õied üksikult varrelehtede kaenlas, rohekad või valkjad.

Sugukond kardheinalised, *Ceratophyllaceae*

— Õied männases 27
27. Õied raotud, väikesed.

Sugukond vesikuuselised, *Halorrhagidaceae*

— Õied raolised, suuremad, valged, silmapaistvad.

Sugukond n u r m e n u k u l i s e d, *Primulaceae* (*Hottonia*)

28. Lehed soomusjad, varakult äralangevad, üsna väikesed. Harusid (sagedasti eksikombel lehtedeks peetud) kimpudes 3—6. Õied rohekad, kellukjad, 6 tipmega, üksikult või kahekaupa. Viljad marjataolised, kerajad, valminult telliskivipunased.

Sugukond l i i l i a l i s e d, *Liliaceae* (*Asparagus*)

— Teissugused taimed 29
29. Lehed puuduvad (mõnikord näivalt, kuna arenevad alles peale õitsemist) 30
— Lehed olemas 34
30. Lehed redutseerunud labadeta lehetuppedeks. Varred ruljad, rohelised, rohkearvulised, püstised 31
— Teissugused taimed 32
31. Õied pähikutes (viimaseid on 1 või rohkem).

Sugukond l õ i k h e i n a l i s e d, *Cyperaceae*

— Õied pole pähikutes.

Sugukond l o a l i s e d, *Juncaceae* (*Juncus*)

32. Õied väga silmapaistvad, lillakasroosad (hilissügisel peale lehtede kuivamist õitsev metsistuv ilutaim).

Sugukond l i i l i a l i s e d, *Liliaceae* (*Colchicum*)

— Õied vähe silmapaistvad 33
33. Õied kerajates nuttides (teistel rohttaimedel parasiteerivad leheroheliseta juurteta nugitaimed).

Sugukond k a s s i t a p u l i s e d, *Convolvulaceae* (*Cuscuta*)

— Õied pole kerajates nuttides (mererannataimed).

Sugukond m a l t s a l i s e d, *Chenopodiaceae* (*Salicornia*)

34. Lehed soomusjad (leheroheliseta nugi- ja huumustaimed) . . 35
— Lehed pole soomusjad 38
35. Õied väga tihedalt korvõisikutes, kollased, punakad või valkjad (ainult näivalt nugi- või huumustaimed, kuna rohelised päislehed ilmuvad peale õitsemist).

Sugukond k o r v õ i e l i s e d, *Compositae*

— Õied teisiti 36

36. Õied aktinomorfsed (neid on võimalik mitme lõikega jagada sümmeetrilisteks osadeks).

Sugukond u i b u l e h e l i s e d, *Pyrolaceae* (*Monotropa*)

— Õied sügomorfsed (neid on võimalik vaid ühe lõikega jagada kaheks sümmeetriliseks pooleks) 37

37. Õiekate lihtne (pole eraldunud tupeks ja krooniks).

Sugukond k ä p a l i s e d, *Orchidaceae*

— Õiekate kaheli (eraldunud tupeks ja krooniks).

Sugukond s o o m u k a l i s e d, *Orobanchaceae*

38. Kõik lehed juurmised 39
— Lehed teisiti 71

39. Lehed ümmargused, talbjad või talbjalt äraspidimunajad, pruunikaspunased, rohkete näärmetega (putukate püüdmiseks!). Õied valged, võrdlemisi väikesed, raolised, kobarates, ainult ennelõunal avatud (rabataimed).

Sugukond h u u l h e i n a l i s e d, *Droseraceae*

— Lehed teissugused 40
40. Õied rohelised (kaasa arvatud ka pruunid) 41
— Õied pole rohelised 46
41. Õiekate lihtne (pole eraldunud tupeks ja krooniks) . . . 42
— Õiekate kaheli (eraldunud tupeks ja krooniks) 45
42. Õied ruljates tõlvikutes (sootaimed).

Sugukond v õ h a l i s e d, *Araceae*

— Õied teisiti 43

43. Õied rohkeõielistes pähikutes.

Sugukond l õ i k h e i n a l i s e d, *Cyperaceae*

— Õied pole pähikutes 44

44. Õiekate kilejas, kuiv, pruun, 6 leheline.

Sugukond l o a l i s e d, *Juncaceae* (*Juncus*)

— Õiekate pole kilejas.

Sugukond r a b a k a l i s e d, *Juncaginaceae* (*Triglochin*).

45. Õied üksikult (varakevadel õitsev väike umbrohi).

Sugukond t u l i k a l i s e d, *Ranunculaceae* (*Myosurus*)

— Õied õisikutes (igihaljaste lehtedega metsataim).

Sugukond u i b u l e h e l i s e d, *Pyrolaceae* (*Pyrola chlorantha*)

46. Õied kollased 47
— Õied pole kollased 49
47. Õied korvõisikutes.

Sugukond k o r v õ i e l i s e d, *Compositae*

— Õied teisiti 48
48. Õiekate lihtne (pole eraldunud tupeks ja krooniks).

Sugukond l i i l i a l i s e d, *Liliaceae* (*Gagea*)

— Õiekate kaheli (eraldunud tupeks ja krooniks).

Sugukond n u r m e n u k u l i s e d, *Primulaceae* (*Primula veris*)

49. Õied valged (kaasa arvatud ka punakasvalged) 50
— Õied pole valged 63
50. Liitlehed (kolmetised) 51
— Lihtlehed 52
51. Õied üksikult (metsataim).

Sugukond j ä n e s e k a p s a l i s e d, *Oxalidaceae*

— Õied õisikutes (sootaim).

Sugukond e m a j u u r e l i s e d, *Gentianaceae* (*Menyanthes*)
52. Õied korvõisikutes.

Sugukond k o r v õ i e l i s e d, *Compositae*

— Õied teisiti 53
53. Õiekate lihtne (pole eraldunud tupeks ja krooniks) . . . 54
— Õiekate kaheli (eraldunud tupeks ja krooniks) 57
54. Õiekate liitlehine (metsataim).

Sugukond l i i l i a l i s e d, *Liliaceae* (*Convallaria*)

— Õiekate lahklehine 55
55. Õied ühesugulised (kaldataimed).

Sugukond k o n n a r o h u l i s e d, *Alismataceae*

— Õied kahesugulised 56
56. Õied võrdlemisi suured, pikaraolised, rohkearvulised, kobarates (metsistuv aedilutaim).

Sugukond l i i l i a l i s e d, *Liliaceae* (*Ornithogalum*)

— Õied teisiti (kaldataim).

Sugukond k o n n a r o h u l i s e d, *Alismataceae*

57. Õiekroon lahklehine 58
— Õiekroon liitlehine 60
58 Õied üksikult (varakevadel õitsev väike umbrohi).

Sugukond tulikalised, *Ranunculaceae* (*Myosurus*)

— Õied õisikutes 59
59. Kroonlehti 4.

Sugukond ristõielised, *Cruciferae* (*Draba verna*)

— Kroonlehti 5 (igihaljaste lehtedega metsataimed).

Sugukond uibulehelised, *Pyrolaceae* (*Pyrola*)

60. Õied üksikult 61
— Õied õisikutes 62
61. Õiekroon peaaegu aktinomorfne (teda on võimalik mitme lõikega jagada sümmeetrilisteks osadeks).

Sugukond mailaselised, *Scrophulariaceae* (*Limosella*)

— Õiekroon sügomorfne (teda on võimalik vaid ühe lõikega jagada kaheks sümmeetriliseks pooleks).

Sugukond vesihernelised, *Lentibulariaceae* (*Pinguicula alpina*)

62. Õied ühesugulised (õisiku kolmest õiest on üks emasõis ja kaks isasõit).

Sugukond teelehelised, *Plantaginaceae* (*Littorella*)

— Õied kahesugulised.

Sugukond nurmenukulised, *Primulaceae* (*Androsace*)

63. Õied punased (kaasa arvatud roosad, violetjaspunased ja lillad) 64
— Õied sinised 69
64. Õied üksikult 65
— Õied õisikutes 66
65. Õiekroon lahklehine.

Sugukond kannikeselised, *Violaceae*

— Õiekroon liitlehine.

Sugukond vesihernelised, *Lentibulariaceae* (*Pinguicula vulgaris*)

66. Õied pikaraolised 67
— Õied peaaegu raotud 68
67. Õiekate lihtne (kaldataim).

Sugukond luigelillelised, *Butomaceae*

— Õiekate kaheli (niidutaim).

Sugukond nurmenukulise, *Primulaceae* (*Primula farinosa*)

68. Õiekroon 4 tipmega.

Sugukond teelehelised, *Plantaginaceae* (*Plantago*)

— Õiekroon 5 tipmega

Sugukond tinajuurelised, *Plumbaginaceae*

69. Õied aktinomorfsed (neid on võimalik mitme lõikega jagada jagada sümmeetrilisteks osadeks).

Sugukond tulikalised, *Ranunculaceae* (*Hepatica*)

— Õied sügomorfsed (neid on võimalik vaid ühe lõikega jagada kaheks sümmeetriliseks pooleks) 70
70. Õiekroon lahklehine.

Sugukond kannikeselised, *Violaceae*

— Õiekroon liitlehine.

Sugukond vesihernelised, *Lentibulariaceae* (*Pinguicula vulgaris*).

71. Lihtlehed 72
— Liitlehed 231
72. Lehed lõhestumata 73
— Lehed lõhestunud 231
73. Lehed ümmargused, kilpjad (s. o. lehevars kinnitub lehe keskel. Varred nõrgad, peened, roomavad, sõlmede kohalt juurduvad. Õied punakad, väheõielistes nutitaolistes sarikates.

Sugukond sarikalised, *Umbelliferae* (*Hydrocotyle*)

— Lehed teissugused 74
74. Lehed vahelduvad 75
— Lehed vastakad (vähemalt alumised) 172
— Lehed männases 224
75. Õied rohelised (kaasa arvatud ka kollakas-, violetjas- ja pruunikasrohelised ja pruunid) 76

— Õied pole rohelised 104
76. Õied korvõisikutes.

Sugukond k o r v õ i e l i s e d, *Compositae (Filago, Gnaphalium)*

— Õied pole korvõisikutes 77
77. Lehed lineaalsed 78
— Lehed pole lineaalsed 93
78. Õied ühesugulised (ainult tolmukatega või ainult emakatega). Hulk isasõisi ja üks emasõis ümbritsetud ühise kattega. Õisik 3—15 sarikakiirega (piimmahlaga taim).

Sugukond p i i m a l i l l e l i s e d, *Euphorbiaceae (Euphorbia)*

— Õied teisiti 91
79. Õied kerajates nuttides (isasõied isasnuttides, emasõied emasnuttides).

Sugukond j õ e t a k j a l i s e d, *Sparganiaceae*

— Õied pole nuttides 80
80. Õied kahes ruljas tõlvikus (isasõied isastõlvikus, emasõied emastõlvikus).

Sugukond h u n d i n u i a l i s e d, *Typhaceae*

— Õied pole tõlvikutes 81
81. Õied pähikutes 82
— Õied pole pähikutes 90
82. Pähikuid 1.

Sugukond l õ i k h e i n a l i s e d, *Cyperaceae*

— Pähikuid rohkem 83
83. Pähikud ümber õisiku peatelje väga tihedalt (peatelg pole seetõttu nähtav) 84
— Pähikud hõredalt 85
84. Varred umbsed.

Sugukond l õ i k h e i n a l i s e d, *Cyperaceae*

— Varred õõnsad.

Sugukond k õ r r e l i s e d, *Gramineae*

85. Pähikud väliselt üksteisest selgesti erinevad (eraldunud isasõitega isaspähikuteks ja emasõitega emaspähikuteks).

Sugukond l õ i k h e i n a l i s e d, *Cyperaceae (Carex)*

— Kõik pähikud ühesugused, nii isas- kui emasõitega 86
86. Viljaajal pähikud muutuvad valgeteks villpähikuteks.

Sugukond lõikheinalised, *Cyperaceae* (*Eriophorum*)

— Pähikud teisiti 87
87. Õisiku alusel kandeleht.

Sugukond lõikheinalised, *Cyperaceae*

— Õisiku alusel pole kandelehte 88
88. Varred 3-kandilised (harva ruljad), umbsed, sõlmedeta, karedad või siledad. Sigimik (ja vili) ümbritsetud põisikuga, millest ulatuvad välja ainult emakasuudmed.

Sugukond lõikheinalised, *Cyperaceae* (*Carex*)

— Teissugused taimed.

Sugukond kõrrelised, *Gramineae*

89. Lehed karvased.

Sugukond loalised, *Juncaceae* (*Luzula*)

— Lehed paljad 90
90. Õiekate kilejas, kuiv, pruun, 6 leheline.

Sugukond loalised, *Juncaceae* (*Juncus*)

— Õiekate teisiti 91
91. Õied peaaegu raotud (mererannataimed, tulnukad).

Sugukond maltsalised, *Chenopodiaceae*

— Õied pikaraolised 92
92. Õite katelehed õieraagude alusel (rabataim).

Sugukond rabakalised, *Juncaginaceae* (*Scheuchzeria*)

— Õite katelehed õite alusel (niidutaim).

Sugukond linalehikulised, *Santalaceae*

93. Lehed süstjad (kaasa arvatud ka pikliksüstjad ja munajassüstjad) 94
— Lehed pole süstjad 97
94. Õied ühesugulised (ainult tolmukatega või ainult emakatega). Hulk isasõisi ja üks emasõis ümbritsetud ühise kattega. Õisik 3—15 sarikakiirega (piimmahlaga taimed).

Sugukond piimalillelised, *Euphorbiaceae* (*Euphorbia*)

— Õied teisiti 95
95. Õied pikaraolised.

Sugukond t a t r a l i s e d, *Polygonaceae (Rumex)*

— Õied peaaegu raotud 96
96. Lehed tõriga.

Sugukond t a t r a l i s e d, *Polygonaceae* (*Polygonum*)

— Lehed tõrita.

Sugukond m a l t s a l i s e d, *Chenopodiaceae*

97. Lehed munajad (kaasa arvatud ka südajasmunajad ja rombjasmunajad) 98
— Lehed pole munajad 102
98. Õied ühesugulised (ainult tolmukatega või ainult emakatega). Hulk isasõisi ja üks emasõis ümbritsetud ühise kattega. Õisik 3—15 sarikakiirega (piimmahlaga taimed).

Sugukond p i i m a l i l l e l i s e d, *Euphorbiaceae* (*Euphorbia*)

— Õied teisiti 99
99. Õied pikaraolised.

Sugukond t a t r a l i s e d, *Polygonaceae* (*Rumex*)

— Õied peaaegu raotud 100
100. Lehed hambulised (mõnikord üsna hõredalt).

Sugukond m a l t s a l i s e d, *Chenopodiaceae* (*Chenopodium*)

— Lehed terveservalised 101
101. Lehed väga tihedalt valgejahused (mererannataim).

Sugukond m a l t s a l i s e d, *Chenopodiaceae* (*Obione*)

— Lehed pole jahused (tulnukad).

Sugukond r e b a s h e i n a l i s e d, *Amaranthaceae*

102. Lehed ümmargused (ümmarguselt neerjad), täkilised, kollakasrohelised. Õied väikesed, 4-tised, rohkearvulised, kollakasrohelistest kõrglehtedest ümbritsetud (metsataim).

Sugukond k i v i r i k u l i s e d, *Saxifragaceae* (*Chrysosplenium*)

— Lehed kolmnurksed (kaasa arvatud ka südajaskolmnurksed) . 103
103. Õied raolised.

Sugukond t a t r a l i s e d, *Polygonaceae* (*Polygonum*)

— Õied peaaegu raotud.

Sugukond m a l t s a l i s e d, *Chenopodiaceae*

104. Õied kollased 105
— Õied pole kollased 122
105. Õied korvõisikutes.

Sugukond k o r v õ i e l i s e d *Compositae*

— Õied pole korvõisikutes 106
106. Õied väikesed, väga rohkearvulised, kerajates ebasarikõisikutes. Lehed piklikud või elliptilised, 0,15—0,25 cm laiad, paljad, üsna kollakasrohelised.

Sugukond n e l g i l i s e d, *Caryophyllaceae* (*Herniaria*)

— Õied teisiti 107
107. Õiekate lihtne (pole eraldunud tupeks ja krooniks) . . . 108
— Õiekate kaheli (eraldunud tupeks ja krooniks) 112
108. Õied sügomorfsed (neid on ainult ühe lõikega võimalik jagada kaheks sümmeetriliseks pooleks). Õisikud 3—10-õielised, lehtede kaenaldes. Seemned viljade valmides (ka puudutades) laiali paiskuvad.

Sugukond l e m m a l t s a l i s e d, *Balsaminaceae*

— Õied teisiti 109
109. Õiekatte lehti 4 (kevadel õitsev metsataim).

Sugukond k i v i r i k u l i s e d, *Saxifragaceae* (*Chrysosplenium*)

— Õiekatte lehti rohkem 110
110. Õiekatte lehti 5 (sootaim).

Sugukond t u l i k a l i s e d, *Ranunculaceae* (*Caltha*)

— Õiekatte lehti 6 111
111. Õisi 1 (varakevadel õitsev metsistuv aedilutaim).

Sugukond l i i l i a l i s e d, *Liliaceae (Tulipa)*

— Õisi vähemalt 2 (sootaim).

Sugukond v õ h u m õ õ g a l i s e d, *Iridaceae* (*Iris pseudacorus*)

112. Õied sügomorfsed (neid on võimalik ainult ühe lõikega jagada kaheks sümmeetriliseks pooleks). Õisikud 3—10 õielised, lehtede kaenlas. Seemned viljade valmides (ka puudutades) laiali paiskuvad.

Sugukond l e m m a l t s a l i s e d, *Balsaminaceae*

— Õied teisiti 113
113. Õiekroon liitlehine.

Sugukond m a i l a s e l i s e d, *Scrophulariaceae*

— Õiekroon lahklehine 114

114. Õied raotud, väikesed, 1—5-kaupa, ainult keskpäeval päikese paistel avatud. Tupplehti ainult 2 (kokkukasvanud või vabad). Lehed pikliktalbjad, või äraspidimunajad, kuni (1,5) cm laiad, paljad, lihakad, läikivad.

Sugukond portulakilised, *Portulacaceae* (*Portulaca*)

— Õied teissugused 115

115. Õied aktinomorfsed (neid on võimalik mitme lõikega jagada sümmeetrilisteks osateks) 116

— Õied sügomorfsed (neid on võimalik vaid ühe lõikega jagada kaheks sümmeetriliseks pooleks 121

116. Kroonlehti 4 117

— Kroonlehti vähemalt 5 119

117. Tolmukaid 6.

Sugukond ristõielised, *Cruciferae*

— Tolmukaid vähemalt 8 118

118. Õied väikesed, rohkearvulised, üsna lühiraolised, kobarates, lõhnatud. Lehed 0,5—1,5 cm laiad,varretud, paljad, karvadeta.

Sugukond reseedalised, *Resedaceae* (*Reseda luteola*)

— Õied teisiti.

Sugukond pajulillelised, *Onagraceae* (*Oenothera*)

119. Õisi varrel 1, 2 või 3 (väga harva rohkem). Õieraod tihedalt pruunide käharkarvadega. Lehed süstjad või veidi mõlajad, 0,1—0,6 cm laiad (soorabade taim).

Sugukond kivirikulised, *Saxifragaceae* (*Saxifraga hirculus*)

— Õied teisiti 120

120. Õied peaaegu raotud, 3- kuni 6-kaupa koos (lihakate lehtedega kuivade asupaikade taim).

Sugukond paksulehelised, *Crassulaceae* (*Sedum acre*)

— Õied raolised.

Sugukond tulikalised, *Ranunculaceae*

121. Õied õisikuis, rohkearvulised.

Sugukond reseedalised, *Resedaceae* (*Reseda luteola*)

— Õied üksikult lehtede kaenlas.

Sugukond kannikeselised, *Violaceae*

122. Õied valged (kaasa arvatud ka rohekas-, kollakas-, punakas- ja sinakasvalged) 123
— Õied pole valged 140
123. Õiekate lihtne (pole eraldunud tupeks ja krooniks) . . . 124
— Õiekate kaheli (eraldunud tupeks ja krooniks) 127
124. Õied sügomorfsed (neid on võimalik ainult ühe lõikega jagada kaheks sümmeetriliseks pooleks).

Sugukond käpalised, *Orchidaceae*

— Õied aktinomorfsed (neid on võimalik mitme lõikega jagada sümmeetrilisteks osadeks) 125
125. Õiekate lahklehine.

Sugukond liilialised, *Liliaceae*

— Õiekate liitleheline 126
126. Õiekatte lehti 5 (juhuslikult metsistuv kultuurtaim).

Sugukond tatralised, *Polygonaceae*

— Õiekatte lehti 6.

Sugukond liilialised, *Liliaceae*

127. Õied väga tihedates õisikutes 128
— Õied teisiti 129
128. Õisikud (pead) laiusest palju pikemad. Alumised lehed süda-jasmunajad, kuni 5 cm laiad, paljad või hõredakarvalised.

Sugukond kellukõielised, *Campanulaceae* (*Phyteuma*)

— Õisikud (korvõisikud) pole laiusest palju pikemad.

Sugukond korvõielised, *Compositae*

129. Õiekroon lahklehine 130
— Õiekroon liitlehine 135
130. Õied sügomorfsed (neid on võimalik vaid ühe lõikega jagada kaheks sümmeetriliseks pooleks).

Sugukond kannikeselised, *Violaceae*

— Õied aktinomorfsed (neid on võimalik mitme lõikega jagada sümmeetrilisteks osadeks) 131
131. Kroonlehti 4.

Sugukond ristõielised, *Cruciferae*

— Kroonlehti vähemalt 5 132
132. Kroonlehti tavaliselt 7 (metsataim).

Sugukond nurmenukulised, *Primulaceae* (*Trientalis*)

— Kroonlehti 5 133
133. Lehed nahkjad (metsataim).

Sugukond u i b u l e h e l i s e d, *Pyrolaceae*

— Lehed pole nahkjad 134
134. Lehed lihakad, ruljad (kuivade asupaikade taim).

Sugukond p a k s u l e h e l i s e d, *Crassulaceae* (*Sedum album*)

— Lehed pole lihakad (niidutaimed).

Sugukond k i v i r i k u l i s e d, *Saxifragaceae*

135. Õied väga väikesed, raotud, üksikult lehtede kaenlades. Lehed ümmarmunajad, 0,15—0,25 cm laiad, paljad (väga väike silmapaistmatu taim jäätmaadel ja põldudel).

Sugukond n u r m e n u k u l i s e d, *Primulaceae* (*Centunculus*)

— Õied teisiti 136
136. Õied väikesed, raolised, rohkearvulised, õisikuis. Lehed suuremalt osalt juurmised, mõlajad, 0,5—2 cm laiad.

Sugukond n u r m e n u k u l i s e d, *Primulaceae* (*Samolus*)

— Õied teisiti 137
137. Lehed kolmnurksed (ronitaimed).

Sugukond k a s s i t a p u l i s e d, *Convolvulaceae*

— Lehed pole kolmnurksed 138
138. Viljad rohkete ogadega kaetud, suured (prahipaikade taim).

Sugukond m a a v i t s a l i s e d, *Solanaceae* (*Datura*)

— Viljad ogadeta 139
139. Õied peaaegu raotud.

Sugukond k a r e l e h e l i s e d, *Boraginaceae (Lithospermum)*

— Õied raolised.

Sugukond m a a v i t s a l i s e d, *Solanaceae (Solanum nigrum)*

140. Õied punased (kaasa arvatud ka roosad, violetjaspunased ja lillad) 141
— Õied sinised 161
141. Õied korvõisikutes.

Sugukond k o r v õ i e l i s e d, *Compositae*

— Õied pole korvõisikutes 142
142. Õiekate lihtne (pole eraldunud tupeks ja krooniks) . . . 143

— Õiekate kaheli (eraldunud tupeks ja krooniks) 149
143. Õied ilusalt tumepurpurpunased (amarantpunased), väikesed. Õisikud väga rohkeõielised, pikad, rippuvad (juhuslikult prahipaikadel esinev aedilutaim).

Sugukond rebasheinalised, *Amaranthaceae*

— Õied teisiti 144
144. Õied sügomorfsed (neid on võimalik ainult ühe lõikega jagada kaheks sümmeetriliseks pooleks) 145
— Õied aktinomorfsed (neid on võimalik mitme lõikega jagada sümmeetrilisteks osadeks) 146
145. Üks õiekatte leht moodustab allapoole suunatud 2- või 3-hõlmalise huule.

Sugukond käpalised, *Orchidaceae*

— Ükski õiekatte leht ei moodusta hõlmalist huult.

Sugukond võhumõõgalised, *Iridaceae (Gladiolus)*

146. Õiekate lahklehine 147
— Õiekate liitlehine 148
147. Õiekatte lehti 4 (valge piimmahlaga üheaastane taim).

Sugukond magunalised, *Papaveraceae* (*Papaver somniferum*)

— Õiekatte lehti 6.

Sugukond liilialised, *Liliaceae*

148. Õiekatte tipmeid 5 (6).

Sugukond tatralised, *Polygonaceae*

— Õiekatte tipmeid 3 (metsataim).

Sugukond metspipralised, *Aristolochiaceae*

149. Õiekroon lahklehine 150
— Õiekroon liitlehine 157
150. Õiekroon aktinomorfne (teda on võimalik mitme lõikega jagada sümmeetrilisteks osadeks) 151
— Õiekroon sügomorfne (teda on võimalik ainult ühe lõikega jagada kaheks sümmeetriliseks osaks) 155
151. Kroonlehti 4 152
— Kroonlehti vähemalt 5 154
152. Tupplehti 2 (valge piimmahlaga üheaastane taim).

Sugukond magunalised, *Papaveraceae (Papaver somniferum)*

— Tupplehti 4 153
153. Tolmukaid 6.

Sugukond ristõielised, *Cruciferae*

— Tolmukaid 8.

Sugukond pajulillelised, *Onagraceae* (*Chamaenerion*)

154. Kroonlehti 5 (kuivade männi- ja segametsade taim nahkjate igihaljaste lehtedega).

Sugukond ubulehelised, *Pyrolaceae*

— Kroonlehti tavaliselt 6 (tihedate lihakate lehtede kodarikkudega kuivade asupaikade taim).

Sugukond paksulehelised, *Crassulaceae* (*Sempervivum*)

155. Tupplehtedest 3 kroonlehtedetaolised, kroonjad. Õied väikesed, üsna rohkearvulised, raolised, kobaras.

Sugukond vahulillelised, *Polygalaceae*

— Tupplehed ei ole kroonlehtedetaolised 156
156. Kroonlehti 4.

Sugukond pajulillelised, *Onagraceae*

— Kroonlehti 5.

Sugukond kannikeselised, *Violaceae*

157. Õied korvõisikutes.

Sugukond korvõielised, *Compositae*

— Õied pole korvõisikutes 158
158. Õied aktinomorfsed (neid on võimalik mitme lõikega jagada sümmeetrilisteks osadeks). Lehed tavaliselt (kuid mitte alati) karedakarvalised.

Sugukond karelehelised, *Boraginaceae*

— Õied sügomorfsed (neid on võimalik vaid ühe lõikega jagada kaheks sümmeetriliseks pooleks) 159
159. Õied 1 kannusega.

Sugukond mailaselised, *Scrophulariaceae*

— Õied kannusteta 160
160. Õied ainult algul roosad (hiljemini taevasinised), raolised,

rohkearvulised, ebasarikates. Lehed pikliksüstjad, kuni 1,5 (2) cm laiad, karedakarvalised.

Sugukond k a r e l e h e l i s e d, *Boraginaceae (Echium)*

— Õied teisiti.

Sugukond m a a v i t s a l i s e d, *Solanaceae (Hyoscyamus)*

161. Õiekate lihtne (pole eraldunud tupeks ja krooniks) . . . 162
— Õiekate kaheli (eraldunud tupeks ja krooniks) 163
162. Õiekatte lehti 6 (niidutaim).

Sugukond v õ h u m õ õ g a l i s e d, *Iridaceae (Iris sibirica)*

— Õiekatte lehti 3, 1 väiksem ja 2 suuremat (väga haruldane tulnukas).

Sugukond k o m m e l i i n i l i s e d, *Commelinaceae*

163. Õiekroon lahklehine 164
— Õiekroon liitlehine 167
164. Õied aktinomorfsed (juhuslikult metsistuv kultuurtaim).

Sugukond l i n a l i s e d, *Linaceae (Linnum usitatissimum)*

— Õied sügomorfsed 165
165. Tupplehtedest 3 kroonlehtedetaolised, kroonjad. Õied väikesed, üsna rohkearvulised, raolised, kobaras.

Sugukond v a h u l i l l e l i s e d, *Polygalaceae*

— Õied teissugused 166
166. Kroonlehti 3, 1 väiksem ja 2 suuremat (väga haruldane tulnukas).

Sugukond k o m m e l i i n i l i s e d, *Commelinaceae*

— Kroonlehti 5.

Sugukond k a n n i k e s e l i s e d, *Violaceae*

167. Õied õisikus väga tihedalt (korvõisikutes, nuttides) . . 168
— Õied õisikus hõredamalt 170
168. Õisikuid tavaliselt palju.

Sugukond k o r v õ i e l i s e d, *Compositae*

— Õisikuid 1 169
169. Juurmised lehed mõlajad, 0,7—2,5 cm laiad, varrelehtedest märgatavalt suuremad. Kroon liitlehine, 5 tipmega, tavaliselt sügomorfne (haruldane tulnukas).

Sugukond k e r a s l i l l e l i s e d, *Globulariaceae*

— Lehed (peamiselt varre alusel), lineaalsüstjad või lineaal-piklikud, kuni 0,5 (harva rohkem) cm laiad.

Sugukond kellukõielised, *Campanulaceae* (*Jasione*)

170. Õiekroon sügomorfne (teda on võimalik ainult ühe lõikega jagada kaheks sümmeetriliseks pooleks). Õied ainult hiljemini taevasinised (algul roosad). Lehed pikliksüstjad, kuni 1,5 (2) cm laiad, karedakarvalised.

Sugukond karelehelised, *Boraginaceae* (*Echium*)

— Õiekroon aktinomorfne (teda on võimalik mitme lõikega jagada sümmeetrilisteks osadeks) 171

171. Õiekroon kellukjas.

Sugukond kellukõielised, *Campanulaceae* (*Campanula*)

— Õiekroon pole kellukjas.

Sugukond karelehelised, *Boraginaceae*

172. Õied rohelised 173
— Õied pole rohelised 181
173. Õied üksikult lehtede kaenlas, üsna väikesed, raotud . . . 174
— Õied teisiti 175
174. Õiekate peaaegu puudub.

Sugukond vesitähelised, *Callitrichaceae*

— Õiekate olemas (koosneb tupest ja 6 äralangevast kroonlehest).

Sugukond kukesabalised, *Lythraceae (Peplis)*

175. Õiekate lihtne (pole eraldunud tupeks ja krooniks) . . . 176
— Õiekate kaheli (eraldunud tupeks ja krooniks) 179
176. Lehed elliptilised, munajad või pikliksüstjad, hambulised, rohkete kõrvekarvadega. Õied ühesugulised (ainult tolmukatega või ainult emakatega.)

Sugukond nõgeselised, *Urticaceae*

— Lehed teissugused 177
177. Õied ühesugulised (ainult tolmukatega või ainult emakatega). Õisikud rohkeõielised, lehtede kaenlas.

Sugukond piimalillelised, *Euphorbiaceae* (*Mercurialis*)

— Õied kahesugulised (tolmukatega ja emakatega) 178
178. Õied aktinomorfsed (neid on võimalik mitme lõikega jagada sümmeetrilisteks osadeks).

Sugukond nelgilised, *Caryophyllaceae*

— Õied sügomorfsed (neid on võimalik vaid ühe lõikega jagada kaheks sümmeetriliseks pooleks).

Sugukond käpalised, *Orchidaceae*

179. Õiekroon liitleheline.

Sugukond mailaselised, *Scrophulariaceae* (*Scrophularia*)

— Õiekroon lahklehine 180

180. Õied väga rohkearvulised, õisikus, tihedalt. Lehed munajad, piklikud või süstjad. 1,5—3,5 (harva rohkem) cm laiad, lihakad.

Sugukond paksulehelised, *Crassulaceae* (*Sedum*)

— Teissugused taimed.

Sugukond nelgilised, *Caryophyllaceae*

181. Õied kollased (kaasa arvatud ka kollakaspruunid) . . . 182
— Õied pole kollased 192

182. Õied raotud, väikesed, 1—5-kaupa, ainult keskpäeval päikesepaistel avatud. Tupplehti ainult 2 (kokkukasvanud või vabad). Lehed pikliktalbjad või äraspidimunajad, kuni 1 (1,5) cm laiad, paljad, lihakad, läikivad.

Sugukond portulakilised, *Portulacaeae* (*Portulaca*)

— Õied teissugused 183

183. Õied korvõisikutes (märgade asupaikade taim, kaldataim).

Sugukond korvõielised, *Compositae* (*Bidens*)

— Õied teisiti 184
184. Õiekroon lahklehine (mõnikord peaaegu lahklehine) . . . 185
— Õiekroon liitlehine 189

185. Kroonlehti 6 (märgade asupaikade taim).

Sugukond nurmenukulised, *Primulaceae* (*Lysimachia thyrsiflora*)

— Kroonlehti 5 186

186. Õietupp 3-leheline (kuivade asupaikade poolpõõsas).

Sugukond kuldkannilised, *Cistaceae*

— Õietupp 5-leheline 187

187. Õied üksikult lehtede kaenlades.

Sugukond nurmenukulised, *Primulaceae* (*Lysimachia nummularia*)

— Õied õisikutes 188
188. Tolmukaid 5.

Sugukond nurmenukulised, *Primulaceae (Lysimachia vulgaris)*

— Tolmukaid vähemalt 15.

Sugukond naistepunalised, *Guttiferae*

189. Õietupp 4 hambaga.

Sugukond mailaselised, *Scrophulariaceae*

— Õietupp 5 hambaga 190
190. Õied üksikult varrelehtede kaenlas.

Sugukond mailaselised, *Scrophulariaceae (Mimulus)*

— Õied pole üksikult 191
191. Õiekroon pole selgesti kahehuuleline. Lehed südajasümmargused või südajasmunajad, 4—8 (10) cm laiad pehmekarvalised.

Sugukond mailaselised, *Scrophulariaceae (Scrophularia vernalis)*

— Õiekroon selgesti kahehuuleline.

Sugukond huulõielised, *Labiatae*

192. Õied valged (kaasa arvatud ka kollakas-, punakas- ja sinakasvalged) 193
— Õied pole valged 206
193. Õied korvõisikutes (üheaastane aiaumbrohi).

Sugukond korvõielised, *Compositae (Galinsoga)*

— Õied teisiti 194
194. Õiekate lihtne (mererannataim).

Sugukond nurmenukulised, *Primulaceae (Glaux)*

— Õiekate kaheli 195
195. Õiekroon lahklehine 196
— Õiekroon liitlehine 202
196. Kroonlehti 2 (harva 3) 197
— Kroonlehti vähemalt 4 198
197. Õisikud 2- või 3-õielised (märgade asupaikade taim).

Sugukond portulakilised, *Portulacaceae (Montia)*

— Õisikud rohkemaõielised (metsataim).

Sugukond pajulillelised, *Onagraceae (Circaea)*

198. Kroonlehti 4 199
— Kroonlehti rohkem 200
199. Õied raotud, üksikult varrelehtede kaenlas (väike silmapaistmatu kaldataim).

Sugukond paksulehelised, *Crassulaceae* (*Tillaea*)

— Õied teisiti.

Sugukond linalised, *Linaceae* (*Radiola*)

200. Kroonlehti 6 (märgade asupaikade taim).

Sugukond kukesabalised, *Lythraceae (Peplis)*

— Kroonlehti 5 201
201. Kroonlehed alusel kollased, väikesed. Lehed äraspidimunajad või süstjad, kuni 0,2 (0,4) cm laiad, varretud (niidutaim).

Sugukond linalised, *Linaceae (Linum catharticum)*

— Kroonlehed pole alusel kollased.

Sugukond nelgilised, *Caryophyllaceae*

202. Õiekroon aktinomorfne (teda on võimalik mitme lõike abil jagada sümmeetrilisteks osadeks) 203
— Õiekroon sügomorfne (teda on võimalik vaid ühe lõike abil jagada kaheks sümmeetriliseks osaks) 204
203. Õied võrdlemisi väikesed, vähemalt 5- (3) õielistes lehekaenlastes õisikutes. Lehed südajad, südajasmunajad või munajad, 2—5 (harva rohkem) cm laiad.

Sugukond angervarrelised, *Asclepiadaceae*

— Õied teisiti.

Sugukond emajuurelised, *Gentianaceae*

204. Õietupp peaaegu puudub.

Sugukond palderjanilised, *Valerianaceae* (*Valerianella*)

— Õietupp hästimärgatav 205
205. Õietupp 4 tipmega.

Sugukond mailaselised, *Scrophulariaceae*

— Õietupp vähemalt 5 tipmega.

Sugukond huulõielised, *Labiatae*

206. Õied punased (kaasa arvatud ka roosad, violetjaspunased ja lillad) 207
— Õied sinised 218
207. Õied väheõielistes lihtsarikates, raolised, 4-tised. Kate (sarika alusel) 4-leheline, valge, kroonlehtede taoline.

Sugukond kontpuulised, *Cornaceae* (*Cornus suecica*)

— Õied teisiti 208
208. Õiekate lihtne (metsataim).

Sugukond metspipralised, *Aristolochiaceae*

— Õiekate kaheli 209
209. Õiekroon lahklehine (mõnikord peaaegu lahklehine) . . . 210
— Õiekroon liitlehine 213
210. Kroonlehti 4.

Sugukond pajulillelised, *Onagraceae* (*Epilobium*)

— Kroonlehti rohkem 211
211. Kroonlehti 6.

Sugukond kukesabalised, *Lythraceae* (*Lythrum*)

— Kroonlehti 5 212
212. Õied telliskivipunased, pikaraolised, üksikult varrelehtede kaenlas. Lehed munajad, 0,3—0,9 (1.2) cm laiad, varretud paljad (haruldane umbrohi).

Sugukond nurmenukulised, *Primulaceae* (*Anagallis*)

— Õied teissugused.

Sugukond nelgilised, *Caryophyllaceae*

213. Õied kerajates nuttides (haruldane raudteetulnukas).

Sugukond teelehelised, *Plantaginaceae* (*Plantago indica*)

— Õied teisiti 214
214. Õied korvõisikutes (üheaastane aiaumbrohi).

Sugukond korvõielised, *Compositae* (*Galinsoga*)

— Õied teisiti 215
215. Õied aktinomorfsed (neid on võimalik mitme lõike abil jagada sümmeetrilisteks osateks).

Sugukond emajuurelised, *Gentianaceae*

— Õied sügomorfsed (neid on võimalik vaid ühe lõikega jagada kaheks sümmeetriliseks osaks) 216
216. Õietupp 4 tipmega.

Sugukond mailaselised, *Scrophulariaceae*

— Õietupp 5 tipmega 217
217. Õied üksikult lehtede kaenlas, pikaraolised.

Sugukond mailaselised, *Scrophulariaceae (Linaria minor)*

— Õied vähemalt 2 õielistes õsikutes.

Sugukond huulõielised, *Labiatae*

218. Õiekroon lahklehine (igihaljaste lehtedega kevadel õitsev poolpõõsas).

Sugukond koerakoolulised, *Apocynaceae*

— Õiekroon liitlehine 219
219. Õied tihedalt nutitaolistes õisikutes.

Sugukond uniohakalised, *Dipsacaceae* (*Succisa*)

— Õied teisiti 220
220. Õiekroon aktinomorfne (teda on võimalik mitmelõikega jagada sümmeetrilisteks osateks).

Sugukond emajuurelised, *Gentianaceae*

— Õiekroon sügomorfne (teda on võimalik vaid ühe lõike abil jagada kaheks sümmeetriliseks osaks) 221
221. Õietupp 2 hambaga.

Sugukond huulõielised, *Labiatae* (*Scutellaria*)

— Õietupp vähemalt 4 hambaga 222
222. Õietupp 4 hambaga.

Sugukond mailaselised, *Scrophulariaceae*

— Õietupp 5 hambaga 223
223. Õied paljuõielistes tihedates lehekaenlates kobarates.

Sugukond mailaselised, *Scrophulariaceae (Veronica teucrium)*

— Õied teisiti.

Sugukond huulõielised, *Labiatae*

224. Lehti männases 3 172
— Lehti männases vähemalt 4 225
225. Õied rohelised 226
— Õied pole rohelised 228
226. Õiekate kaheli (eraldunud tupeks ja krooniks).

Sugukond madaralised, *Rubiaceae*

— Õiekate lihtne (pole eraldunud tupeks ja krooniks) . . . 227
227. Õied suured (metsataim).

Sugukond liilialised, *Liliaceae* (*Paris*)

— Õied väikesed (kaldataim).

Sugukond kuuskeheinalised, *Hippuridaceae*

228. Õied kollased.

Sugukond madaralised, *Rubiaceae* (*Galium*)

— Õied pole kollased 229
229. Õied punased (metsistuv aedilutaim).

Sugukond liilialised, *Liliaceae* (*Lilium martagon*)

— Õied valged 230
230. Õiekroon liitlehine.

Sugukond madaralised, *Rubiaceae*

— Õiekroon lahklehine.

Sugukond nelgilised, *Caryophyllaceae* (*Spergula*)

231. Lehed vahelduvad 232
— Lehed pole vahelduvad 299
232. Lehed nahkjad, igihaljad, paljad, läikivad, 5 hõlmaga. Õied rohelised, rohkearvulised, õisikuis, väga harva.

Sugukond araalialised, *Araliaceae*

— Lehed teissugused 233
233. Õied rohelised 234
— Õied pole rohelised 238
234. Õied korvõisikutes.

Sugukond korvõielised, *Compositae*

— Õied teisiti 235
235. Õied sarikõisikutes.

Sugukond sarikalised, *Umbelliferae*

— Õied teisiti 236
236. Lehed sõrmjalt lõhestunud. 3—11 (13) hõlmaga. kollakasrohelised. Õied 4 tupplehega ja 4 välistupplehega. väga rohekarvulised.

Sugukond roosõielised, *Rosaceae (Alchemilla)*

— Lehed teisiti 237
237. Õiekatte lehti 4.

Sugukond ristõielised, *Cruciferae*

— Õiekatte lehti tavaliselt 5 (harva vähem).

Sugukond maltsalised, *Chenopodiaceae*

238. Õied kollased 239
— Õied pole kollased 256
239. Õied sarikõisikutes.

Sugukond sarikalised, *Umbelliferae*

— Õied teisiti 240

240. Õied korvõisikutes.

Sugukond korvõielised, *Compositae*

— Õied teisiti 241
241. Õiekatte lehed üsna varakult äralangevad (õied seetõttu ainult tolmukatega ja emakatega). Õied väikesed, õisikus väga rohkearvuliselt.

Sugukond tulikalised, *Ranunculaceae (Thalictrum)*

— Õiekatte lehed ei lange varakult ära 242
242. Õiekate lihtne (pole eraldunud tupeks ja krooniks) . . . 243
— Õiekate kaheli (eraldunud tupeks ja krooniks) 244
243. Õiekatte lehti 4 (kollase piimmahlaga mitmeaastane taim).

Sugukond magunalised, *Papaveraceae (Chelidonium)*

— Õiekatte lehti vähemalt 5.

Sugukond tulikalised, *Ranunculaceae*

244. Õiekroon liblikjas (so. koosneb ühest suuremast kroonlehest, purjest, kahest külgmisest kroonlehest, tiibadest ja kahest kokkukasvanud kroonlehess, laevukesest).

Sugukond liblikõielised, *Leguminosae*

— Õiekroon pole liblikjas 245
245. Õiekroon liitlehine 246

— Õiekroon lahklehine 247
246. Õiekroon kahehuuleline (sootaim).

Sugukond mailaselised, *Scrophulariaceae* (*Pedicularis*)

— Õiekroon pole kahehuuleline.

Sugukond maavitsalised, *Solanaceae*

247. Kroonlehti 4 248
— Kroonlehti vähemalt 5 250
248. Tupplehti 2 (kollase piimmahlaga mitmeaastane taim).

Sugukond magunalised *Papaveraceae* (*Chelidonium*).

— Tupplehti 4 249
249. Peale tupplehtede veel 4 tupest väiksemat välistupplehte. Juurmised lehed tavaliselt kolmetised (harva üksikud neljatised või viietised).

Sugukond roosõielised, *Rosaceae* (*Potentilla erecta*)

— Välistupplehed puuduvad.

Sugukond ristõielised, *Cruciferae*

250. Kroonlehti 5 251
— Kroonlehti vähemalt 6 255
251. Lehed kolmetised 252
— Lehed pole kolmetised 253
252. Tolmukaid 10 (juhuslikud umbrohud).

Sugukond jänesekapsalised, *Oxalidaceae*

— Tolmukaid vähemalt 15.

Sugukond roosõielised, *Rosaceae* (*Pottentilla*)

253. Lehed sõrmjad (neljatised, viietised, kuuetised või seitsmetised. Õietupp tupplehtedest tavaliselt väiksemate välistupplehtedega.

Sugukond roosõielised, *Rosaceae* (*Potentilla*)

— Teissugused taimed 254
254. Tupplehed äralangevad.

Sugukond tulikalised, *Ranunculaceae* (*Ranunculus*).

— Tupplehed ei lange ära.

Sugukond roosõielised, *Rosaceae*

255. Kroonlehti 6 (tulnukas).

Sugukond reseedalised, *Resedaceae* (*Reseda lutea*)

— Kroonlehti vähemalt 10.

Sugukond tulikalised, *Ranunculaceae* (*Trollius*)

256. Õied valged 257
— Õied pole valged 273
257. Iga õies 5 tipust haakjalt tagasikäändunud kannusega.

Sugukond tulikalised, *Ranunculaceae* (*Aguilegia*)

— Õied kannusteta 258
258. Õied väikesed, lühiraolised, tihedalt nutitaolistes õisikutes. Lehed peamiselt varre alusele koondunud, sõrmjalt lõhestunud, 3—5 hõlmaga, paljad, läikivad (metsataim).

Sugukond sarikalised, *Umbelliferae (Sanicula)*

— Õied teisiti 259
259. Õied sarikõisikutes.

Sugukond sarikalised, *Umbelliferae*

— Õied pole sarikõisikutes 260
260. Õied korvõisikutes.

Sugukond korvõielised, *Compositae*

— Õied teisiti 261
261. Õiekate lihtne (pole eraldunud tupeks ja krooniks).

Sugukond tulikalised, *Ranunculaceae*

— Õiekate kaheli (eraldunud tupeks ja krooniks) 262
262. Õiekroon liblikjas (s. o. koosneb ühest suuremast kroonlehest, purjest, kahest külgmisest kroonlehest, tiibadest ja kahest kokkukasvanud kroonlehest, laevukesest).

Sugukond liblikõielised, *Leguminosae*

— Õiekroon pole liblikjas 263
263. Õiekroon lahklehine 264
— Õiekroon liitlehine 271
264. Kroonlehti 4 265
— Kroonlehti vähemalt 5 266
265. Tupplehed üsna varakult äralangevad (metsataim).

Sugukond tulikalised. *Ranunculaceae* (*Actaea*)

— Tupplehed ei lange varakult ära.

Sugukond ristõielised, *Cruciferae*

266. Lihtlehed 269
— Liitlehed 267
267. Lehed kolmetised.

Sugukond r o o s õ i e l i s e d, *Rosaceae*

— Lehed pole kolmetised 268
268. Õied 5 tipust haakjalt tagasi käändunud kannusega.

Sugukond t u l i k a l i s e d, *Ranunculaceae*

— Õied kannusteta.

Sugukond r o o s õ i e l i s e d, *Rosaceae*

269. Õisi 1 (rabataim).

Sugukond r o o s õ i e l i s e d, *Rosaceae (Rubus chamaemorus)*

— Õisi rohkem 270
270. Peale tupe veel 3 lehest koosnev välistupp (prahipaikade taimed).

Sugukond k a s s i n a e r i l i s e d, *Malvaceae* (*Malva*)

— Tupp välistupeta.

Sugukond k i v i r i k u l i s e d, *Saxifragaceae* (*Saxifraga*)

271. Lehed kolmetised (sootaim).

Sugukond e m a j u u r e l i s e d, *Gentianaceae* (*Menyanthes*)

— Lehed pole kolmetised 272
272. Õied ühesugulised (ronitaim).

Sugukond k õ r v i t s a l i s e d. *Cucurbitaceae* (*Bryonia*)

— Õied kahesugulised.

Sugukond m a a v i t s a l i s e d. *Solanaceae*

273. Õied punased (kaasa arvatud ka roosad. violetjaspunased ja lillad) 274
— Õied sinised 293
274. Õied väikesed, lühiraolised, tihedalt nutitaolistes õisikutes. Lehed paemiselt varre alusele koondunud sõrmjalt lõhestunud, 3—5 hõlmaga, paljad, läikivad (metsataim).

Sugukond s a r i k a l i s e d, *Umbelliferae* (*Sanicula*)

— Õied teisiti 275
275. Õied vähemalt 1 kannusega 276

— Õied kannusteta 278
276. Õied 5 kannusega.

Sugukond t u l i k a l i s e d, *Ranunculaceae* (*Aquilegia*)

— Õied 1 kannusega 277
277. Õietupp üsna varakult äralangev (õied seetõttu näivalt lihtsa õiekattega). Õied raolised, vähe või rohkearvulised, kobarates.

Sugukond p u n a n d i l i s e d, *Fumariaceae*

— Õietupp pole äralangev.

Sugukond m a i l a s e l i s e d, *Scrophulariaceae* (*Cymbalaria*)

278. Õied sarikõisikutes.

Sugukond s a r i k a l i s e d, *Umbelliferae*

— Õied teisiti 279
279. Õied korvõisikutes.

Sugukond k o r v õ i e l i s e d, *Compositae*

— Õied teisiti 280
280. Õiekatte lehed üsna varakult äralangevad (õied seetõttu ainult tolmukatega ja emakatega). Õied väga rohkearvulised, väikesed, helelillad.

Sugukond t u l i k a l i s e d, *Ranunculaceae* (*Thalictrum*)

— Õied teisiti 281
281. Õiekate lihtne (pole eraldunud tupeks ja krooniks) . . . 282
— Õiekate kaheli (eraldunud tupeks ja krooniks) 284
282. Õied tihedates nuttides.

Sugukond r o o s õ i e l i s e d, *Rosaceae* (*Sanguisorba*)

— Õied teisiti 283
283. Õiekatte lehti 4 (valge piimmahlaga üheaastased taimed).

Sugukond m a g u n a l i s e d, *Papaveraceae* (*Papaver*)

— Õiekatte lehti vähemalt 5.

Sugukond t u l i k a l i s e d, *Ranunculaceae* (*Pulsatilla*)

284. Õiekroon liblikjas (s. o. koosneb ühest suuremast kroonlehest, purjest, kahest külgmisest kroonlehest, tiibadest ja kahest kokkukasvanud kroonlehest, laevukesest).

Sugukond l i b l i k õ i e l i s e d, *Leguminosae*

— Õiekroon pole liblikjas 285
285. Õiekroon liitlehine 286
— Õiekroon lahklehine 287
286. Õiekroon kahehuuleline (sootaim).

Sugukond m a i l a s e l i s e d, *Scrophulariaceae* (*Pedicularis*)

— Õiekroon pole kahehuuleline.

Sugukond m a a v i t s a l i s e d, *Solanaceae* (*Solanum*)

287. Kroonlehti 4 288
— Kroonlehti vähemalt 5 289
288. Tupplehti 2 (valge piimmahlaga üheaastased taimed).

Sugukond m a g u n a l i s e d, *Papaveraceae* (*Papaver*)

— Tupplehti 4.

Sugukond r i s t õ i e l i s e d, *Cruciferae*

289. Lehed kolmetised (haruldane sootaim).

Sugukond r o o s õ i e l i s e d, *Rosaceae* (*Rubus arcticus*)

— Lehed pole kolmetised 290
290. Kroonlehed tupplehtedest väiksemad, tumepunased. Õied tavaliselt rohkearvulised, raolised, ebasarikates. Sulglehekesi alumistel lehtedel 5 või 7 (sootaim).

Sugukond r o o s õ i e l i s e d, *Rosaceae* (*Comarum*)

— Õied teisiti 291
291. Õied üksikult, longus, määrdunudpunased. Alumised lehed katkestunultsulgjad, kanneljad (niidutaim).

Sugukond r o o s õ i e l i s e d, *Rosaceae* (*Geum rivale*)

— Õied teisiti 292
292. Õietupp välistupega.

Sugukond k a s s i n a e r i l i s e d, *Malvaceae*

— Õietupp välistupeta.

Sugukond k u r e r e h e l i s e d *Geraniaceae*

293. Õied tihedates nutitaolistes õsikutes, rohkearvuliselt. Katelehed õisiku alusel nahkjad, ogadega. Lehed nahkjad, ogadega, sulgjalt lõhestunud.

Sugukond s a r i k a l i s e d, *Umbelliferae* (*Eryngium*)

— Õied teisiti 294
294. Õied korvõisikutes.

Sugukond korvõielised, *Compositae*

— Õied pole korvõisikutes 295
295. Õied vähemalt 1 kannusega.

Sugukond tulikalised, *Ranunculaceae*

— Õied kannusteta 296
296. Õiekroon liblikjas (s. o. koosneb ühest suuremast kroonlehest, purjest, kahest külgmisest kroonlehest, tiibadest ja kahest kokku kasvanud kroonlehest, laevukesest).

Sugukond liblikõielised, *Leguminosae*

— Õiekroon pole liblikjas 297
297. Õiekroon lahklehine.

Sugukond kurerehelised, *Geraniaceae* (*Geranium*)

— Õiekroon liitlehine 298
298. Õied ühekülgseis tigujalt rullunud õisikuis, raolised. Alumised lehed sulgjad, 3—6 cm laiad, rohkekarvalised (juhuslikult prahipaikadel metsistunud liik).

Sugukond vesilehelised, *Hydrophyllaceae*

— Õied teisiti.

Sugukond siniladvalised, *Polemoniaceae*

299. Lehed männases (kevadtaimed).

Sugukond tulikalised, *Ranunculaceae*

— Lehed vastakad (vähemalt alumised) 300
300. Õied rohelised (ka kollakasrohelised) 301
— Õied pole rohelised 303
301. Õied varre tipul 5- kuni 7- õielise tiheda nutina (kevadtaim).

Sugukond muskuslillelised, *Adoxaceae*

— Õied teisiti 302
302. Õied ühesugulised (ainult tolmukatega või ainult emakatega).

Sugukond kanepilised, *Cannabaceae*

— Õied kahesugulised (tolmukatega ja emakatega).

Sugukond maltsalised, *Chenopodiaceae*

303. Õied kollased.

Sugukond korvõielised, *Compositae* (*Bidens*)

— Õied pole kollased 304
304. Õied valged 305
— Õied pole valged 306
305. Õied aktinomorfsed (väga harva metsistuv põõsasarnane püsik).

Sugukond kuslapuulised, *Caprifoliaceae* (*Sambucus ebulus*)

— Õied sügomorfsed.

Sugukond huulõielised, *Labiatae*

306. Õied sinised.

Sugukond huulõielised, *Labiatae*

— Õied punased (kaasa arvatud ka roosad, violetjaspunased ja lillad) 307
307. Õied väga tihedates õisikutes (nuttides, korvõisikutes) . . . 308
— Õied teisiti 309
308. Õisikud väga rohkearvulised, väikesed, määrdunudpunased.

Sugukond korvõielised, *Compositae* (*Eupatorium*)

— Õisikud vähearvulised.

Sugukond uniohakalised, *Dipsacaceae*

309. Õiekroon lahklehine.

Sugukond kurerehalised, *Geraniaceae*

— Õiekroon liitlehine 310
310. Liitlehed.

Sugukond palderjanilised, *Valerianaceae* (*Valeriana*)

— Lihtlehed 311
311. Õied väikesed, rohkearvulised, peaaegu raotud, peades, kahvatulillad. Alumised lehed sulgjalt lõhestunud, kuni 4 (harva rohkem) cm laiad, hõredakarvalised (väga haruldane tulnukas).

Sugukond raudürdilised, *Verbenaceae*

— Õied teisiti.

Sugukond huulõielised, *Labiatae*

312. Lehed nahkjad, igihaljad, paljad, läikivad, 5 hõlmaga. Õied rohelised, rohkearvulised, õisikuis, väga harva. Varred puutüvedel ronivad (meil tavaliselt maas).

Sugukond araaliased, *Araliaceae*

— Lehed teissugused 313
313. Puud 314
— Põõsad 325
314. Okaspuud 315
— Lehtpuud 316
315. Seeme ümbritsetud lihaka, punase, kausja rüüga.

Sugukond jugapuulised, *Taxaceae*

— Seemned käbides.

Sugukond männilised, *Pinaceae*

316. Õied ühesugulised (ainult tolmukatega või ainult emakatega) . 317
— Õied kahesugulised (tolmukatega ja emakatega) 321
317. Kahekojalised taimed (isas- ja emasõied asuvad eri puudel). Õied tihedas õisikutes, urbades, ilmuvad enne lehti või koos nendega.

Sugukond pajulised, *Salicaceae*

— Ühekojalised taimed (isas- ja emasõied asuvad samal puul . 318
318. Õied ilmuvad enne lehti 319
— Õied ilmuvad koos lehtedega või hiljem 320
319. Isasõied pikkades rippuvates urbades.

Sugukond kaselised, *Betulaceae* (*Alnus*)

— Õied pole urbades.

Sugukond õlipuulised, *Oleaceae*

320. Lehed hõlmised.

Sugukond pöökpuulised, *Fagaceae*

— Lehed lõhestumata.

Sugukond kaselised, *Betulaceae (Betula)*

Sugukond õlipuulised, *Oleaceae*

321. Õiekate puudub täielikult.
— Õiekate olemas 322

Sugukond jalakalised, *Ulmaceae*

322. Õiekate lihtne (pole eraldunud tupeks ja krooniks).

— Õiekate kaheli (eraldunud tupeks ja krooniks) 323
323. Õied valged (mõnikord roosakad).

Sugukond roosõielised, *Rosaceae*

— Õied rohekad 324
324. Tolmukaid 8 (10).

Suguond vahtralised, *Aceraceae*

— Tolmukaid vähemalt 15.

Sugukond pärnalised, *Tiliaceae*

325. Okaspõõsad 326
— Lehtpõõsad (kaasa arvatud ka poolpõõsad ja jässikpõõsad) . 327
326. Okkad männases 3 kaupa. . .

Sugukond küpressilised, *Cupressaceae*

— Okkad pole männases.

Sugukond jugapuulised, *Taxaceae*

327. Õied ilmuvad enne lehti 328
— Õied ilmuvad koos lehtedega või hiljem 332
328. Õied ühesugulised (ainult tolmukatega või emakatega) . . 329
— Õied kahesugulised (tolmukatega ja emakatega) 331
329. Kahekojalised taimed (isas- ja emasõied asuvad eri põõsastel). Õied tihedates rippuvates või püstistes õsikutes, urbades.

Sugukond pajulised, *Salicaceae*

— Ühekojalised taimed (isas- ja emasõied asuvad samal põõsal) . 330
330. Isasõied pikkades rippuvates urbades.

Sugukond kaselised, *Betulaceae*

— Isasõied lühikestes püstistes urbades.

Sugukond porsalised, *Myricaceae*

331. Õiekate lihtne (pole eraldunud tupeks ja krooniks). Õied lillapunased, raotud, enamasti 3-õielistes väga rohkearvulistes ebasarikates.

Sugukond näsiniinelised, *Thymelaeaceae*

— Õiekate kaheli (eraldunud tupeks ja krooniks).

Sugukond roosõielised, *Rosaceae* (*Prunus spinosa*)

332. Liitlehed 353
— Lihtlehed 333

333. Lehed lõhestunud 351
— Lehed lõhestumata 334
334. Lehed igihaljad 335
— Lehed suvihaljad 338
335. Õied sinised (poolpõõsas).

Sugukond koerakoolulised, *Apocynaceae*

— Õied pole sinised (jässikpõõsad) 336
336. Õied valged.

Sugukond kanarbikulised, *Ericaceae*

— Õied roosad (mõnikord lillad) 337
337. Lehed okkataolised, läikivad, väikesed, eemaldunud. Õied tavaliselt ühesugulised (ainult tolmukatega või ainult emakatega.

Sugukond kukemarjalised, *Empetraceae*

— Lehed pole okkataolised.

Sugukond kanarbikulised, *Ericaceae*

338. Lehed vahelduvad 339
— Lehed vastakad 345
339. Õied ühesugulised (ainult tolmukatega või ainult emakatega), urbades 340
— Õied kahesugulised (tolmukatega ja emakatega) 341
340. Kahekojalised taimed (isas- ja emasõied asuvad eri põõsastel).

Sugukond pajulised, *Salicaceae* (*Salix*)

— Ühekojalised taimed (isas- ja emasõied asuvad samal põõsal).

Sugukond kaselised, *Betulaceae* (*Betula*)

341. Õiekroon liitlehine (jässikpõõsad).

Sugukond kanarbikulised, *Ericaceae* (*Vaccinium*)

— Õiekroon lahklehine 342
342. Õied kollased.

Sugukond kukerpuulised, *Berberidaceae*

— Õied pole kollased 343
343. Õied roosad.

Sugukond roosõielised, *Rosaceae*

— Õied valged (mõnikord rohekasvalged) 344
344. Õietupp kellukjas.

Sugukond t ü r n p u u l i s e d, *Rhamnaceae (Rhamnus frangula)*

— Õietupp pole kellukjas.

Sugukond r o o s õ i e l i s e d, *Rosaceae*

345. Õied ühesugulised (ainult tolmukatega või ainult emakatega). Õied 4-tised, rohekad, hästilõhnavad, lehekaenlates õisikutes.

Sugukond t ü r n p u u l i s e d, *Rhamnaceae (Rhamnus cathartica)*

— Õied kahesugulised (tolmukatega ja emakatega) 346
346. Õiekroon lahklehine 347
— Õiekroon liitlehine 349
347. Õied kollased (väike poolpõõsas).

Sugukond k u l d k a n n i l i s e d, *Cistaceae*

— Õied pole kollased 348
348. Õied rohekad.

Sugukond k i k k a p u u l i s e d, *Celastraceae*

— Õied valged.

Sugukond k o n t p u u l i s e d, *Cornaceae*

349. Õied valkjad (kollakasvalged või rohekasvalged).

Sugukond k u s l a p u u l i s e d, *Caprifoliaceae (Lonicera)*

— Õied teissugused 350
350. Õied roosad (väike poolpõõsas).

Sugukond k u s l a p u u l i s e d, *Caprifoliaceae (Linnaea)*

— Õied sinised (väike juhuslikult metsistuv poolpõõsas).

Sugukond h u u l õ i e l i s e d, *Labiatae (Hyssopus)*

351. Õietupp liitlehine, 5 tipmeline, kroonitaoline. Õied raolised, üksikult, kahekaupa või kobarates, rohekad, kollakad või punakad. Lehed sõrmjalt lõhestunud, 3—5 hõlmaga, karvased või paljad.

Sugukond k i v i r i k u l i s e d, *Saxifragaceae (Ribes)*

— Õied teisiti 352

352. Õiekroon lahklehine.

Sugukond roosõielised, *Rosaceae*

— Õiekroon liitlehine.

Sugukond kuslapuulised, *Caprifoliaceae* (*Viburnum*)

353. Õiekroon lahklehine.

Sugukond roosõielised, *Rosaceae*

— Õiekroon liitlehine.

Sugukond kuslapuulised, *Caprifoliaceae* (*Sambucus*)

Eine neue Gattung der *Dalmanellacea* aus dem Untersilur Estlands

Von Mag. Elsa Rosenstein.

In den Sammlungen von Wahl's im Geologischen Museum der Universität Dorpat befinden sich einige Brachiopodenschalen im gelben Dolomit der Porkuni-Stufe (F_2), die nach der vorliegenden Etikette bisher als *Orthis oswaldi* v. Buch bezeichnet worden sind. Der Name *Orthis oswaldi* figuriert auch in den für die Porkuni-Stufe aufgestellten Faunenlisten. Bei einer Revision des im Geologischen Museum als *Orthis oswaldi* bezeichneten Materials erwies es sich, dass diese Brachiopodenschalen in ausgeprochener Form den Charakter der *Dalmanellacea* tragen, während *Orthis oswaldi* (nach den dem Autor vorliegenden Abbildungen in Roemer, 1861) dem Typus *Nicolella* zum mindesten nahesteht, jedenfalls aber nicht zu den *Dalmanellacea* gehört. Es handelt sich also hier um eine irrtümliche Bstimmung, die ihren Weg in die Literatur gefunden hat und nun berichtigt werden muss. Die in Rede stehenden Brachiopodenschalen gehören einer neuen Art und Gattung — *Bekkerella bekkeri* an, die im folgenden beschrieben werden soll.

Gen. Bekkerella n. gen.

Genotypus *Bekkerella bekkeri* n. sp.

Abb. 1, 2, 3 und Fig. 1—5 auf Taf. I

Diagnose: Das Genus *Bekkerella* ist eine ihrem Schalenbau nach dem Genus *Aulacella* Schuch. & Cooper 1931 (mit *Orthis eifelensis* de Vern. aus dem Devon als Genotypus) nahestehende Gattung der *Onniellidae* mit planokonvexer Schale, mit von den Diduktoren vollständig umschlossenen aber schmalen und ungelappten Adduktoren in der Ventralschale und mit hinten parallelen, vorne stark divergierenden Kruralplatten in der Dorsalschale.

Beschreibung:

Die äusseren Merkmale sind: Schale subquadratisch, breiter als lang. Die Schlosslinie schmäler als die grösste Breite der Schale, die Seitenränder nach vorne zu abgerundet. Im Profil nahezu plano-konvex (im Gegensatz zu *Aulacella*) mit der Konvexität auf der ventralen Schale. Ein sehr schwach angedeuteter niedriger schmaler Sattel auf der ventralen und ein schmaler flacher Sinus auf der dorsalen Schale. Die vordere Kommissur nahezu gradlinig. Der Schnabel der Ventralschale wenig gekrümmt, die Area nur schwach gebogen, apsaklin; die Area der Dorsalschale niedrig, nicht gebogen, nahezu orthoklin. Die Rippen zahlreich, schmal und schwach gerundet im Querschnitt, geteilt.

Die inneren Merkmale: Charakteristisch für den inneren Bau ist, wie bei *Aulacella,* der *Rhipidomella*-ähnliche Habitus der Ventralschale, bei der die Abdrücke der Diduktoren diejenigen der Adduktoren vollständig umschliessen. Die Adjustoreneindrücke sind deutlich sichtbar. Die Diduktoreneindrücke werden durch ein langes niedriges und schmales, vorne (sehr ähnlich wie bei *Aulacella*) gespaltenes Septum getrennt. Die Vorderränder der Diduktoreneindrücke sind nicht, wie bei *Rhipidomella,* gelappt.

In der Dorsalschale sind die Cardinalia stark entwickelt. Die Kruralplatten weichen in lateraler Richtung weit auseinander, lateral begrenzen ihre Ausläufer das stark entwickelte Muskelfeld. Das Septum ist scharf ausgebildet und erreicht fast den Vorderrand der Schale. Rechtwinklig zu ihm verlaufende Quersepten trennen jederseits den grösseren, vorderen vom kleineren, hinteren Diduktoreneindruck. Der Schlossfortsatz ist zweilappig und stützt sich mit einem kleinen Schaft auf das Mittelseptum.

Von *Aulacella* unterscheidet sich die vorliegende neue Gattung also vorwiegend in ihrem äusseren Habitus, und zwar müssen hier in erster Linie zwei Merkmale hervorgehoben werden: das plano-konvexe Profil der Schale bei *Bekkerella* (gegenüber der bikonvexen Form der *Aulacella)* und die schwache Ausbildung von Sattel und Furche bei der neuen Gattung (Sattel und Furche bei *Aulacella* tragen einen ausgesprochenen Charakter). Ausserdem wären als unterscheidende Merkmale zu nennen: die etwas gröbere Berippung, der breitere Schlossrand und die schwächere Ausbildung des Schnabels auf der Dorsalschale bei *Bekkerella.* Im Innenbau

sind die Unterschiede weniger markant: in der Ventralschale ist das Muskelfeld vorne stärker zugespitzt, die Zweiteilung des Septums vorne weniger deutlich; in der Dorsalschale fällt vor allem die geringere Divergenz der Kruralplatten bei *Bekkerella* auf.

Bekerella mit ihrem *Rhipidomella*-ähnlichen Bau wird vom Autor aus folgenden Gründen noch zu den *Onniellidae* gestellt: äusserlich — wegen des relativ breiten Schlossrandes und der, ebenfalls relativ, groben Berippung der Schale; im Innenbau — ist das Muskelfeld der Ventralschale verhältnismässig schmal und nicht gelappt (breit und gelappt bei *Rhipidomella!*) und in der Dorsalschale stützen sich die Kruralplatten in ihrem hinteren Teil auf das sehr breite Medianseptum wobei sie nahezu parallel verlaufen; erst im vorderen Teil der Kruralplatten ist eine starke Divergenz zu beobachten, wie sie bei *Rhipidomella* für den ganzen Verlauf der Kruralplatten konstatiert werden kann.

Betrachtet man den eben angestellten Vergleich zwischen *Bekkerella* und *Aulacella* und geht man weiter ausholend zum Vergleich der *Onniellidae* und *Rhipidomellidae* über, so sieht man, dass in beiden obengenannten Gattungen Übergänge von onniellidem zu rhipidomellidem Bau ausgebildet sind (vergl. auch Schuchert & Cooper, 1932, S. 123), wobei sich die ältere *Bekkerella* enger an den Bau der *Onniellidae* anschliesst als *Aulacella*. Man kann annehmen, dass diese Gattung, von *Bekkerella* ausgehend, einen selbständigen Seitenzweig der *Onniellidae* darstellt, der in seiner Entwicklung, bildlich gesprochen, am Entwicklungsweg der *Rhipidomellidae* vorbei gegangen ist. Der grosse zeitliche Abstand, der zwischen der aus den ältesten untersilurischen Schichten stammenden *Bekkerella* und der mitteldevonischen *Aulacella* liegt, gestattet es diese Ansicht nur als Vermutung auszusprechen, bis weitere Brachiopodenfunde und ihre Analyse mehr Licht auf die genetischen Zusammenhänge werfen werden.

Bemerkenswert ist weiter die grosse Ähnlichkeit in der äusseren Form zwischen *Bekkerella Bekkeri* n. sp. und der *Onniella tersa* (Sardeson) aus dem Ordovizium, die von Schuchert und Cooper (1932) als Ausgangsform für die *Rhipidomellidae* hingestellt wird. Leider sind dem Autor sowohl Originalmaterial als auch Abbildungen des Inneren der Ventralschale nicht zugänglich gewesen, aber nach den vorliegenden Abbildungen in Schuchert und

Cooper (1932, Tafel 17, Fig. 26, 30) zu urteilen, besteht die Möglichkeit, dass diese Art zukünftig dem neuen Genus *Bekkerella* zugerechnet werden kann.

Bekkerella bekkeri n. sp.

Abb. 1, 2, 3 und Fig. 1—5 auf Taf. I

Zum Holotypus ist eine Pedikelschale gewählt worden, da von zusammenhängenden Schalen nur ein dürftiger Steinkern vorliegt.

Die Pedikelschale (Abb. 1, 2; Taf. I, Fig. 1, 2) ist in ihren Umrissen subquadratisch, 12,5 mm breit und 11 mm lang,

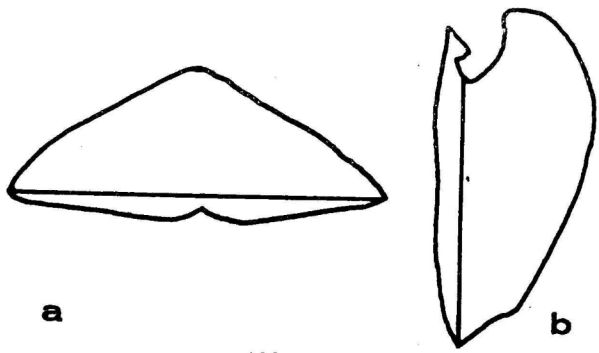
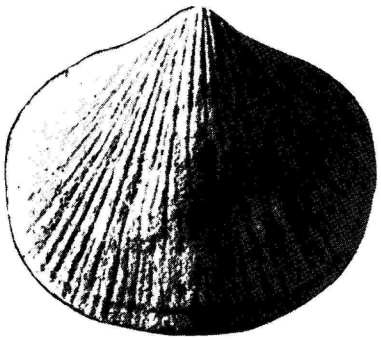


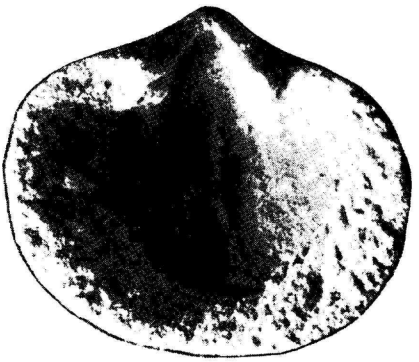
Abb. 1.

also breiter als lang, und 4,3 mm tief. Die grösste Breite der schale liegt, ebenso wie die grösste Höhe, an der Grenze des hinteren und mittleren Drittels der Schalenlänge. Die Seitenränder konvergieren leicht in der Richtung nach vorne und gehen in seichtem Bogen in den nahezu geraden Vorderrand über. Der Schnabel überragt den Schlossrand um ca 1,6 mm (Abb. 1 *b*) und ist sehr wenig gekrümmt. Vom Nabel nimmt ein schmaler stumpfer Kamm seinen Ausgang und zieht sich bis zum Vorderrand der Klappe hin, wo durch ihn die Bildung eines kleinen Sattels angedeutet wird. Von diesem Kamm aus neigen sich die Seitenflächen der Klappe gleichmässig in dorsaler Richtung, diese Neigung verstärkt sich erst etwas in der Nähe der Seitenränder. (Abb. 1 *a*).

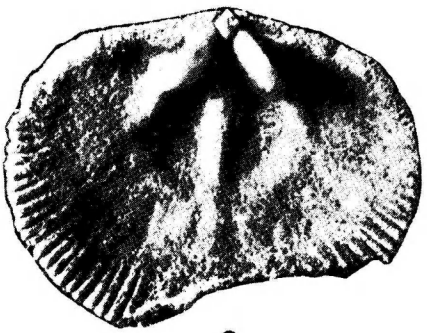
Die Schale ist mit schmalen flachgewölbten Rippen bedeckt (8 Rippen auf 2 mm). In der Nähe des Nabels können ca 24 Rippen gezählt werden, bei einer Schalenlänge von 8,5 mm vermehrt sich diese Zahl auf ca 48 am Schalenrande und steigt weiter auf 60 Rippen am Rande der vorliegenden Schale. Die Rippen vermehren sich



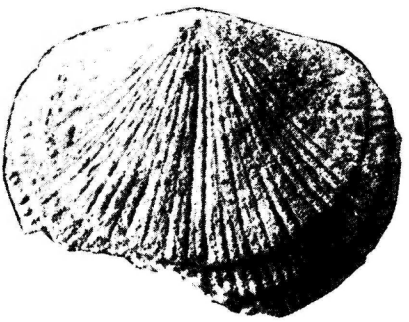
1



2



3



4

5



durch Teilung, wobei der laterale Gabelungszweig lange Zeit etwas schwächer ausgebildet ist als der mediale und von diesem auf eine längere Strecke hinaus nur durch eine schmale und seichte Furche getrennt ist. Im vorliegenden Exemplar haben sich die Rippen im allgemeinen schlecht erhalten (Schwierigkeiten beim Zählen!). In der Nähe des äusseren Randes sind einige stufenförmig abgesetzte Zuwachsstreifen zu sehen.

Der Schlossrand ist ca 8 mm lang. Die Area ist apsaklin, nur schwach gewölbt. Die Δ-Öffnung stellt ein gleichseitiges Dreieck dar. Die sehr kurzen und breiten Zähne divergieren etwas stärker als die Schenkel der Δ-Öffnung. Die accessorische Facette (Abb. 2., *aF.*)

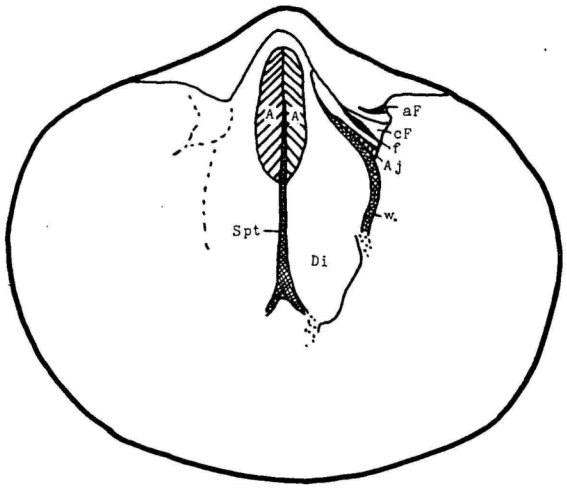


Abb. 2.

auf der posterolateralen Zahnfläche (accessory socket nach Schuchert & Cooper, 1932), auf die sich das Dentikel der dorsalen Area stützt, stellt nur eine flache Einkerbung zwischen der Zahnbasis und dem Rande der Area dar. Die Kruralfacette (Abb. 2. *cF*) wird durch eine tiefe Furche (Abb. 2. *f*) von den Dentallamellen (Zahnstützen) getrennt. Die Dentallamellen sind kurz; von ihrer Basis ausgehend zieht sich ein schmaler Wulst (*w*) auf der Innenseite der Klappe nach vorne und begrenzt seitlich die Diduktorennarben *(Di)*.

Das Muskelfeld ist schmal und lang und endet ungefähr an der Grenze des vorderen und mittleren Klappendrittels (Abb. 2. *Di*; Taf. I, Fig. 5). Der Adjustoreneindruck *(Aj)* ist als schmale

Furche an der Basis der Dentallamelle erkennbar. Die übrigen Eindrücke auf dem Muskelfeld haben sich im gegebenen Exemplar schlecht erhalten. Die Adduktorennarben (*A*) sind aber als länglich-ovaler Wulst in der hinteren Hälfte des Muskelfeldes markiert. Sie werden allseitig von den Diduktoreneindrücken (*Di*) umgeben, die, lang und verhältnismässig schmal, nach vorne zu etwas stärker verjüngt, etwa um die Länge der Adduktorennarben mit ihrem vorderen Ende vor diese vorgeschoben sind. Die Diduktoren sind durch ein kammartiges schmales Septum (*Spt*) von einander getrennt. Am Vorderende ist eine Gabelung des Septums angedeutet. Gefässeindrücke haben sich auf der Schale nicht erhalten.

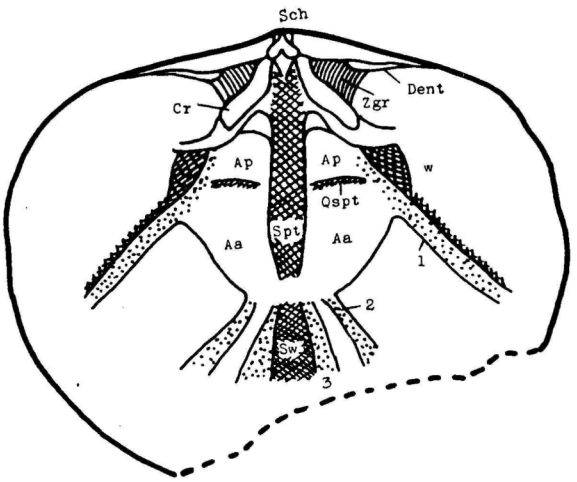


Abb. 3.

Der Ausguss des Inneren einer Pedikelklappe (Taf. I, Fig. 5) vervollständigt das Bild des Muskelfeldes. Die länglich-ovale Adduktorenwulst ist hier deutlicher begrenzt. Man sieht hier deutlich die sich nach vorne zu fast gleichmässig verjüngenden Diduktorenfelder mit ihren glatten (nicht gelappten) Rändern und die Gabelung des die Diduktoren trennenden schmalen, scharfkantigen Septums.

Die Dorsalklappe (Abb. 3, Taf. I; Fig. 3, 4) ist subquadratisch, 11 mm lang und 13 mm breit, flach, mit nur angedeuteter Wölbung des Nabels. Von diesem geht ein schmaler flacher Sinus aus, der nach vorne zu etwas breiter und noch flacher wird. Die Berippung entspricht derjenigen der Ventralklappe. Die

Zuwachsstreifen am äusseren Rande sind ebenfalls stufenförmig abgesetzt.

Die Area ist sehr niedrig, nicht gewölbt, nahezu orthoklin. Seitlich von den Kruren stehen die mit breiter Basis dem Arearande entspringenden Dentikeln (Abb. 3. *Dent*) nur wenig hervor. Die Δ-Öffnung ist ganz von der Basis des Schlossfortsatzes (*Sch*) ausgefüllt. Der Schlossfortsatz ist zweilappig und stützt sich mit einem kurzen grazilen, vorne spitz zulaufenden Schaft auf die Ausgangsstelle des dorsalen Medianseptums. Die Kruren (*Cr*) stellen dreieckige Platten dar; ihre freie ventrale und die den Klappenboden aufsitzende dorsale Kanten sind gleichlang, die freie vordere Kante ist kurz. In ihrem hinteren Teil sind die Kruren parallel gestellt und verschmelzen hier mit ihrer Basis mit dem Medianseptum; nach vorne zu divergieren sie stark und begrenzen hier den hinteren Teil des Muskelfeldes. Von der Basis der Kruralplatten geht eine sich nach vorne zu verschmälernde Wulst (*w*) aus, die seitlich das Muskelfeld begrenzen hilft. Die Zahngruben *(Zgr)* sind klein und schmal. Die Zähne der Ventralklappe stützen sich mit kleiner Fläche auf den Boden der Dorsalschale und auf die Kruralplatten. Eine Fulkralplatte ist nicht ausgebildet.

Das Muskelfeld hat nahezu die Gestalt eines mit zwei Ecken in der Meianlinie liegenden Quadrats. Das Medianseptum *(Spt)* ist breit und wulstförmig erhaben, verflacht sich am vorderen Ende des Muskelfeldes, um ausserhalb desselben in einer schwach angedeuteten, nahezu bis zum Schlossrande reichenden flachen Schwelle (*sw*) ihr Ende zu finden. Die Quersepten (*Qspt*), die die bedeutend kleineren, hinteren Adduktoreneindrücke von den vorderen trennen, sind nur schwach ausgebildet und sind rechtwinklig zum Medianseptum gestellt.

Die Gefässeindrücke sind in ihren proximalen Abschnitten gut sichtbar (Abb. 3., *1, 2, 3*). Sie nehmen annähernd den gleichen Verlauf, wie die Gefässeindrücke bei *Isorthis*, wie er bei Schuchert und Cooper (1932) dargestellt wird.

Die hier beschriebenen Exemplare von *Bekkerella bekkeri* stammen alle augenscheinlich von einem Handstück — einem feinkörnigen porösen gelben Dolomit der Porkuni-Stufe (F_2) des estländischen Untersilurs. Als Fundort ist auf der Etikette Porkuni (Borkholm) unweit der Station Tamsalu angegeben.

Mit anderen Arten der *Dalmanellacea* verglichen, fällt die grosse Ähnlichkeit mit *Onniella tersa* (Sardeson) auf, von der sich die vorliegende Art, nach den dem Autor vorliegenden Abbildungen bei Schuchert & Cooper (1932) zu urteilen, durch die weniger betont rechteckigen Umrisse, die gröbere Berippung (ca 60 : 90) und durch abweichende Ausbildung der Kruralplatten (die bei *O. tersa* mit breiter Basis mit dem Medianseptum verschmolzen zu sein scheinen) unterscheidet.

Literaturverzeichnis.

Roemer, F., Die fossile Fauna d. silurischen Diluvial-Geschiebe etc. 1861.
Sardeson, Bull. Minnesota Acad. Nat. Sci. 1892.
Hall & Clarke, An Introduction to the Study of the Genera of Palaeozoic Brachiopoda. Albany, N. Y. 1892.
Wyssogorski, J., Zur Entwicklungsgeschichte d. Orthiden. Zschr. d. Deutschen Geol. Ges., Bd. 52. 1900.
Kozłowski, R., Les brachiopodes gothlandiens de la Podolie Polonaise. Palaeontologia Polonica, I. 1929.
Schuchert, Ch. & Cooper, G. A., Brachiopod Genera of the Suborders Orthoidea and Pentameroidea. 1932.
Öpik, A., Über einige Dalmanellacea aus Estland. Acta et Comm. Univers. Tartuensis (Dorpatensis) A, XXV. 1. 1933.

Illustrationen.

Abb. 1. — *Bekkerella bekkeri* n. sp. *a* — Querschnitt: oben — Ventralklappe, unten — Dorsalklappe; *b* — Profil: links — Dorsalklappe, rechts — Ventralklappe. Vergr. × 4.

Abb. 2. — *Bekkerella bekkeri* n. sp.: Ventralklappe. Zeichenerklärung: *A* — Adduktorennarben, *Di* — Diduktorennarben, *Spt* — Medianseptum, *Aj* — Adjüstoreneindruck; *aF* — accessorische Facette auf der Zahnfläche, *cF* — Kruralfacette, *f* — Furche, die die Kruralfacette von der Dentallamelle abgrenzt, *w* — Wulst, die den hinteren Teil der Diduktorennarben umgrenzt. Vergr. × 5,5.

Abb. 3. — *Bekkerella bekkeri n. sp.:* Dorsalklappe. Zeichenerklärung: *Ap* und *Aa* — hintere und vordere Adduktorennarben, *Qspt* — Querseptum, *Spt* — Medianseptum, *Sw* — schwellenförmige Fortsetzung des Medianseptums nach vorne; *Sch* — Schlossfortsatz, *Dent* — Dentikel, *Zgr* — Zahngrube, *Cr* — Kruren, *w* — Wulst, die, von der Basis der Kruralplatten ausgehend, nach vorne zu von diesen das hintere Adduktorenmuskelfeld begrenzen hilf; *1, 2, 3* — Gefässeindrücke. Vergr. × 5,5.

Taf. I. — *Bekkerella bekkeri* n. sp. *1, 2* — Ventralschale von aussen und innen. Holotypus. *3, 4* — Dorsalschale von innen und aussen. *5* — Ventralschale von innen. Plastillinabdruck eines Steinkernes.

Vergr. × 4. Gelber Dolomit der Porkuni-Stufe bei Porkuni. Aus den Sammlungen von Wahl's.

Unregelmässigkeiten im Einfallen der untersilurischen Schichten Estlands im westlichen Teil der Pandiver'schen Erhebung.

(Gebiet zwischen Tamsalu — Rakke und Järva-Madise — Anna.)

Von Mag. Elsa Rosenstein.

Die in Estland anstehenden Schichten des Untergrundes bilden den Nordflügel einer grossen Synkline, der s. g. Baltischen oder Lettischen Mulde, und ihre Lagerungsverhältnisse hier scheinen die denkbar einfachsten zu sein. Wenn man von einigen Stauchungen und Dislokationen geringeren Umfanges absieht, die durch den Gletscherdruck verursacht und nur die allerobersten Schichten betreffen, so handelt es sich allerorts um gleichmässig nach Süden einfallende Schichten. Für die Schichten des Ordoviziums ist ein Einfallswinkel von 0°15′ berechnet worden (Orviku 1927, Öpik 1929, Orviku 1940). Allerdings finden wir in der Literatur hinweise auf das Vorhandensein einer breiten, sehr flachen Antikline, die sich von Nord-Estland nach Süden erstreckt und dabei in ihrem Verlaufe dem Kunda — Aseri-Meridian folgt (Bekker 1923, Öpik 1929); die Einzelheiten hinsichtlich der entsprechenden Untersuchungen sind aber noch nicht veröffentlicht worden. Ebenso finden wir Andeutungen über „kleinere Abweichungen" vom allgemeinen Streichen und Fallen hinsichtlich der Aseri-Stufe, die nicht näher beschrieben werden (Orviku 1940).

Über die Fallrichtung und den Fallwinkel der weiter nach Süden zu anstehenden Schichten des Silurs liegen dagegen bisher keinerlei genaueren Untersuchungen vor. Man beschränkte sich auf die Annahme, dass sie mit denjenigen der ordovizischen Schichten, mit denen sie konkordant zu verlaufen scheinen, übereinstimmen, was im allgemeinen auch zutreffend sein dürfte.

Bei einem vom Autor unternommenen Versuch Fallwinkel und Streichrichtung für die Schichten des Untersilurs gesondert zu

bestimmen, hat es sich erwiesen, dass das vom Autor gewählte Ausgangsgebiet, die Gegend zwischen Tamsalu, Rakke, Järva-Madise und Anna, sich nicht als Basis zur Bestimmung des allgemeinen Fallwinkels eignet, da innerhalb dieses Gebietes die Grösse des Einfallwinkels und die Richtung des Fallens einem lokalen Wechsel unterworfen sind. Auf diese Unregelmässigkeiten im Gefälle soll hier die Aufmerksamkeit gelenkt werden.

Zum besseren Verständnis der in diesem Gebiet vorgefundenen Lagerungsverhältnisse der Schichten, erscheint es zweckmässig an

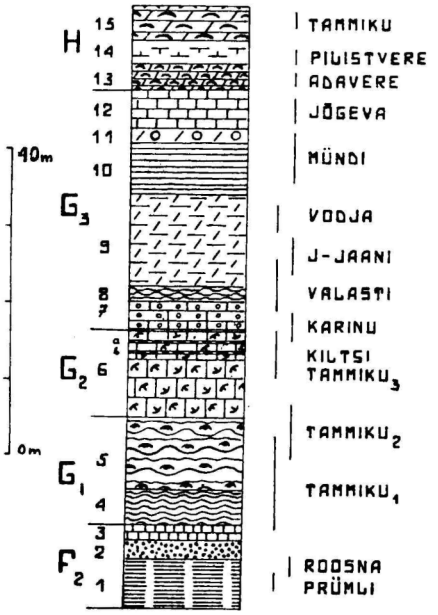


Abb. 1.

dieser Stelle eine kurze Übersicht über die stratigraphische Gliederung des estländischen Untersilurs an Hand eines Idealprofils zu geben.

An diesem Profil sieht man die allgemein bekannte Gliederung des estländischen Untersilurs in die Stufen: P o r k u n i - Stufe (F_2), die zum ersten Mal von A. Öpik (1937) zum Untersilur gezählt wird; J u u r u - Stufe (G_1); B o r e a l i s - Stufe (G_2); R a i k k ü l a - Stufe (G_3) und A d a v e r e - Stufe (H).

Hinsichtlich der Einzelheiten soll zum Verständnis der vorliegenden Arbeit folgendes hervorgehoben werden:

Wertvolle Hinweise, zur Stratigraphie des Untersilurs Estlands haben wir durch das vom Bergamt in Reval nördlich von Rakke angelegte Bohrloch von Kamariku erhalten. So z. B. ist das Vorhandensein dichten fossillosen Kalksteins (Abb. 1., *3.*) an der Grenze der Porkuni- und der Juuru-Stufe erst durch dieses Bohrprofil bekannt geworden und wurde später am Boden des Brunnenschachtes im Dorfe Tammiku (Abb. 2, Lokalität 1) beobachtet (Rosenstein, 1940), wodurch an dieser Stelle besonders leicht die absolute Höhe des Grenzniveaus festgestellt werden konnte. Der im Bohrloch von Kamariku gefundene Sandstein der Porkuni-Stufe ist bisher in Aufschlüssen des Anstehenden in Nord-Estland noch nicht beobachtet worden. Ebenso konnte durch das Bohrloch von Kamariku die Mächtigkeit der Juuru-Stufe mit 13 m festgelegt werden.

Wertvoll für die Parallelisierung der Schichten der *Borealis*-Stufe in verschiedenen Lokalitäten sind zwei Niveaus, rund 25 und 15 cm mächtig, im obersten Teil der Stufe 0,60 m und 1,75 m unterhalb ihrer Decke, die durch zahlreiches Auftreten von *Monomerella* sp. und *Pleurotomaria* sp. charakterisiert sind (Rosenstein, 1938) (beobachtet in den Aufschlüssen Tamsalu-Sääse, Kiltsi, Nadalema und Tammiku) siehe (Abb. 1, *a, b* und Abb. 2). Bisher sind es diese beiden Niveaus allein, die uns die Orientierung hinsichtlich der Niveauverhältnisse in den einzelnen Aufschlüssen der *Borealis*-Stufe ermöglichen.

Zu unterstreichen ist fernerhin die Tatsache, dass durch die Brunnenfunde im Dorfe Valasti (Rosenstein, 1940) als unterste Glieder der Raikküla-Stufe bisher in Aufschlüssen nicht bekannte Dolomitkalksteine, Dolomitmergel und Mergeldolomite festgestellt werden konnten (Abb. 1 — *7, 8*), wodurch die untere Grenze der Raikküla-Stufe im Vergleich zu den früher möglichen Bestimmungen, auf ein rund 6 m tiefer gelegenes Niveau verlegt werden muss.

Zieht man diese Tatsachen in Betracht, so kann man bei der Analyse der einzelnen Aufschlüsse des in Rede stehenden Gebietes folgende Unterschiede in der absoluten Höhenlage der Grenzfläche zwischen der Juuru- und der *Borealis*-Stufe feststellen (berechnet nach der russischen topograpischen, s. g. 1—Werst-Karte im Massstab 1 : 42.000):

Absolute Höhe der Grenzfläche zwischen Juuru- und *Borealis*-Stufe.

Im Osten (zwischen Tamsalu u. Rakke)		Im Nordwesten (Umgebung von Prümli)	
Tamsalu (Silva)	— 114 m	Soonurme	— 120 m
Tamsalu (Sääse)	— 111 „	Tammiku 1 (Brunnen)	— 107 „
Kaarma	— 106 „	Tammiku 2 („ „)	— 111 „
Kültsi	— 98 „	Tammiku 3 Steinbr.	— 106 „
Nadalemma	— 96 „	Prümli	— 118 „
Orguse	— 96 „	Orgmetsa	— 97 „
Kamariku	— 91 „	Rava	— 102 „

Im Südwesten (zwischen Järva-Jaani und Anna)

Seliküla	— 92 m
Karinu	— 92 „
J.-Jaani	— 82 „
Valasti	— 75 „
Roosna-Al. (Nord)	— 79 „
Roosna-Al. (Süd)	— 75 „
Anna	— 70 „
Kuusna	— 86 „

Das entsprechend der Höhenlage dieser Punkte berechnete Gefälle für die Juuru- und *Borealis*-Stufe ist auf der Karte, Abb. 2 eingetragen worden. Es ergibt sich hier folgendes: Es besteht eine geringe Neigung der Schichten nach Süden, die im allgemeinen die Grösse von 0°7′ (d. h. ungefähr ein Gefälle von 2 m pro 1 km) nicht überschreitet. Eine Ausnahme bildet in dieser Hinsicht das Gefälle in der Gegend von Prümli — Rava — Seliküla und von hier aus weiter in der Richtung nach Valasti. Und zwar sind hier die Schichten, vor allem im nördlichen Teil des Gebietes, stärker geneigt (ca 0°17′). Eine weitere Analyse dieser Karte zeigt, dass die Schichten im allgemeinen auch ein geringes Gefälle nach Westen (ca 0°4′) aufweisen. Aber auch hier sind Ausnahmen von der allgemeinen Regel zu verzeichnen. Und zwar finden wir einerseits, dass dieses Gefälle stark zunehmen kann, was wiederum im Gebiete von Prümli beobachtet wird (Gefälle ca 0°21′) und zwischen Karinu und Järva-Jaani (0°14′); andererseits treten uns aber auch Gebiete entgegen, in denen die Fallrichtung eine umgekehrte ist, so dass die Schichten hier eine, allerdings sehr schwache Neigung nach Osten zeigen: hierher gehört das Gebiet zwischen Roosna-Alliku und Valasti (0°7′) im Westen

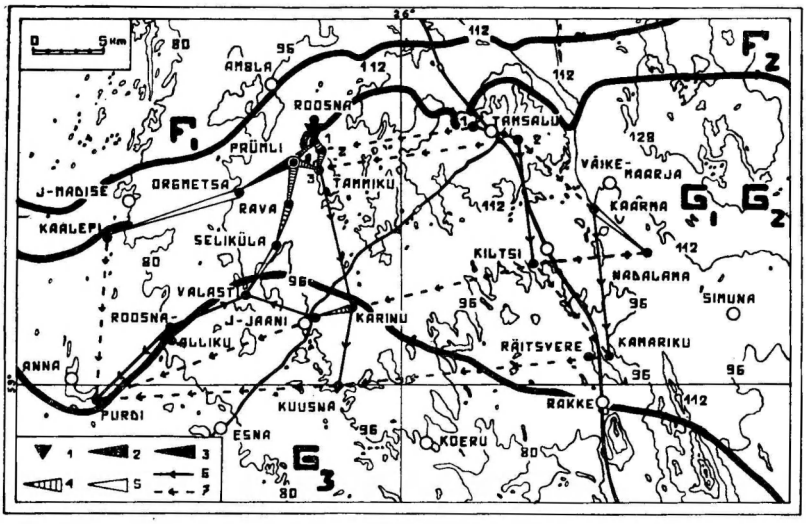


Abb. 2.

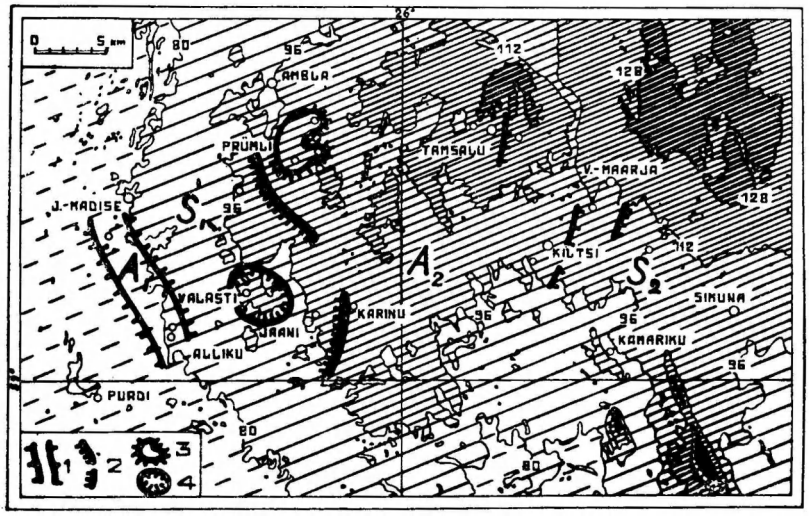


Abb. 3.

und das Gebiet östlich der Verbindungslinie Tamsalu (Silva) — Kiltsi (0°3′).

Eine Analyse dieser Unregelmässigkeiten der Fallrichtung und des Fallwinkels kann zur folgenden Deutung führen: Im Gebiete zwischen Tamsalu — Kiltsi einerseits und Prümli — Karinu anderer-

seits haben wir es mit einer sehr niedrigen Antikline (Abb. 3 — A_2) oder eventuell mit einer flachen Kuppel zu tun; dabei ist das Gefälle in der Richtung nach Osten und Südosten gering, nach Westen zu relativ gross, so dass es an eine Flexur erinnert (Verbindungslinie Prümli — Karinu). Leider ist es, infolge der geringen Zahl der Aufschlüsse, nicht möglich gewesen, die Lage der Achse dieser Antikline oder, falls es sich um eine Kuppel handelt, die nördliche und südliche Begrenzung derselben festzustellen. — Es ist übrigens möglich, dass sich im gegebenen Fall diese Erhebung des Untergrundes auch in der Oberflächenform widerspiegelt: im Bodenrelief liegt hier nämlich ein kuppenförmiger westlicher Ausläufer des Pandiver'schen Massivs vor, der vom Massiv selbst nur durch das Urstromtal von Porkuni getrennt ist. Es ist möglich, dass dieses Urstromtal in seinem Verlauf z. T. auch durch eine (problematische!) östlich der in Rede stehenden grossen, flachen Antikline verlaufende Synkline bestimmt wird. Nähere Untersuchungen auf diesem Gebiet sind jedenfalls noch auszuführen.

Auffallender aber als diese grosse Erhebung des Untergrundes sind in demselben Gebiet einige arealmässig geringere, dafür aber schärfer ausgeprägte Unregelmässigkeiten im Relief des Untergrundes.

Erstens handelt es sich um eine Kuppel von rund 8 km Durchmesser in der Gegend von Prümli (siehe Abb. 3 — *3*), die der grossen Kuppe resp. Antikline aufsitzt und ein starkes Gefälle nach S und W besitzt (0°45'—0°21'). Hier sind die mittleren Schichten der Porkuni-Stufe bei Prümli auf die gleiche absolute Höhe gehoben wie die obersten Schichten der Juuru-Stufe im Dorfe Tammiku (Lokalität 1). Im Süden geht diese kleine Kuppel in die schon oben erwähnte Flexur über (Abb. 3 — *2* u. Abb. 4), die am deutlichsten beim Vergleich der Aufschlüsse von Karinu (Grenze der *Borealis*- und der Raikküla-Stufe) und Järva-Jaani (gelber Mergeldolomit der Raikküla-Stufe) bemerkbar wird. Am Fusse des durch diese Flexur gebildeten Gehänges befindet sich im Westen eine Mulde (Abb. 3 — *4* u. Abb. 4) deren Durchmesser ebenfalls rund 8 km beträgt. Ihr Mittelpunkt liegt beim Dorfe Valasti. Im Westen wird sie von einer niedrigen, in der Richtung Madise — Roosna-Alliku verlaufenden Schwelle begrenzt.

Hinsichtlich der Genesis dieser Schwellen, Kuppen und Mulden kann eben noch nichts Näheres ausgesagt werden. Sie können sowohl

tektonischen Ursprungs als auch faziell bedingt sein, das letztere z. B. infolge ungleichmässiger Sedimentation oder Riffbildung. Endgültig können die an die geschilderten Verhältnisse sich anknüpfenden Fragen (genaue Kartierung des Reliefs des Untergrundes und die genetischen Probleme) erst nach Anlage mehrerer

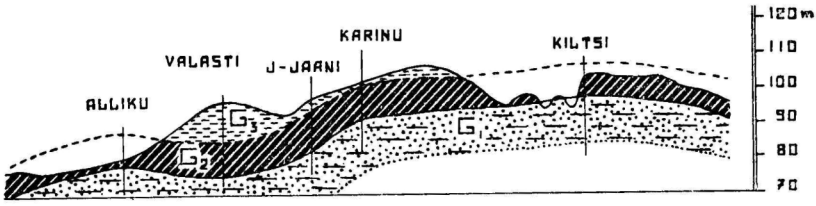


Abb. 4.

Bohrlöcher und unterstützt durch genauere Brunnenforschung geklärt werden, da die geringe Zahl der vorhandenen Aufschlüsse eine entgültige Stellungnahme nicht gestattet. Es sei gegebenenfalls nur auf die hier auftauchenden Probleme hingewiesen, die sowohl praktisches als auch theoretisches Interesse haben dürften.

Zusammenfassung.

Vom Autor wird auf das Vorhandensein eines unregelmässigen Gefälles der Schichten des Untersilurs auf dem Gebiete Tamsalu — Rakke — Ambla — Järva-Jaani hingewiesen. Während in diesem Gebiet im algemeinen ein Fallen von 0°7′ in der Südrichtung und von 0°3′ in WSW-licher Richtung herrscht, ist in einigen Gebieten (Umgebung von Prümli, von Karinu — Järva-Jaani — Valasti) ein Gefälle bis zu 0°45′ beobachtet worden. Bei näheren Untersuchungen konnten im Wesentlichen eine ausgesprochene Kuppel des Untergrundes von ca 8 km Durchmesser in der Umgebung von Prümli, ein flexurartig starkes Gefälle zwischen Karinu und Järva-Jaani und eine Mulde von ebenfalls ca 8 km Durchmesser mit dem Mittelpunkt bei Valasti festgestellt werden. Die Frage ist noch offen, ob es sich um tektonische Störungen des Untergrundes oder um Ungleichmässigkeiten in der Sedimentation handelt. Es wird darauf hingewiesen, dass zur Lösung dieser Probleme die Durchführung von Bohrungen notwendig ist.

Literaturverzeichnis.

Bekker, H.: Ajaloolise geoloogia õpperaamat. 1923.

Orviku, K.: Beiträge zur Kenntnis d. Aseri- und Tallinna-Stufe in Eesti. 1927.

Öpik, A.: Der estländische Obolenphosphorit. 1929.

— The Geology of the Environment of Porkuni — Tamsalu. 1937.

Rosenstein, E.: The *Borealis*-limestone in the District between Tamsalu and Rakke. 1938.

Orviku, K.: Lithologie der Tallinna-Serie (Ordovizium, Estland), I. 1940.

Rosenstein, E.: The Raikküla Formation (Silurian) in the District between the Railway Stations of Tamsalu and Paide. 1940.

Rosenstein, E.: Some New Data Concerning the Juuru Formation. 1940.

Illustrationen.

Abb. 1. Idealprofil der untersilurischen Schichten Estlands. **F2** — Porkuni-Stufe: *1* — brauner Mergelkalkstein; *2* — Sandstein; *3* — dichter weisser fossilienfreier Kalkstein. **G1** — Juuru-Stufe: *4* — dunklerer und hellerer grauer Mergel im Wechsel mit grauem Dolomitkalkstein — *Coelospira duboysi*-Schichten; *5* — im unteren Teil organodetritischer grauer Dolomitkalkstein mit Mergelzwischenschichten, im oberen Teil — bunter Dolomitkalkstein mit reichlichem Eisenoxyd — *Stricklandia*-Schichten. **G2** — Borealis-Stufe: *6* — *Borealis*-Kalkstein und -Dolomitkalkstein; *a* und *b* — das obere und das untere *Pleurotomaria*-Niveau. **G3** — Raikküla-Stufe *7* — im unteren Teil gelblichbrauner dichter, im oberen Teile — gelblichweisser grobkörniger Kalkstein und Dolomitkalkstein; stromatoporen- und korallenreiche Schichten; *8* — grauer weicher feinkörniger Dolomitmergel; *9* — gelber Mergeldolomit, im unteren Teil eisenoxydreich, im oberen Teil mit zahlreichen Kieselkonkretionen; *Isorthis-Encrinurus*-Fauna. *10* — fossilienloser dichter Plattendolomit, gelblichgrau oder bläulichgrau; *11* — kavernöser korallen- und stromatoporenreicher Dolomit; *12* — dichter gelblichbrauner Kalkstein und Dolomitkalkstein mit Leperditien-Fauna. **H** — Adavere-Stufe: *13* — weisser bis hellgrauer dichter kieselreicher Dolomit mit Pentameren, im unteren Teil mit zahlreichen Korallen; *14* — gelblichweisser grobkörniger, teilweise poröser Dolomit; *15* — bläulichgrauer gröberer Dolomit mit Pentameren. Rechts — die typischen Fundstellen einzelner Schichten.

Abb. 2. Karte des Gebietes zwischen Tamsalu — Rakke — Järva-Madise — Ambla. Auf der Karte sind eingetragen: das Gefälle der untersilurischen Schichten des Untergrundes an verschiedenen Lokalitäten (Zeichenerklärung *1*—*7*) und das Anstehende der untersilurischen Stufen **F1**—**G3**. Zeichenerklärung: Grösse des Fallwinkels bei *1* — 0°21′—0°45′; *2* — 0°17′—0°21′; *3* — 0°14′—0°17′; *4* — 0°10′—0°14′; *5* — 0°7′—0°10′; *6* — 0°3′—0°7′; *7* — *bis* 0°3′. Das Anstehende der untersilurischen Schichten: **F1** — Saaremõisa-Stufe, **F2** — Porkuni-Stufe, **G1**—**G2** Juuru-Stufe und *Borealis*-Stufe, **G3** — Raikküla-Stufe. Die Zahlen bei den Isohypsen bezeichnen die absolute Höhe in Metern.

Abb. 3. Schematische Darstellung des Reliefs des untersilurischen Untergrundes im westlichen Teil der Pandiver'schen Erhebung. Zeichenerklärung: *1* — Antiklinen (A_1, A_2) mit ihren Böschungen und den dazwischen gelegenen Synklinen (S_1 S_2) *2* — Flexur, *3* — Kuppel, *4* — Mulde.

Abb. 4. Profil durch den Untergrund in der Richtung von Westen nach Osten in dem auf Abb. 4 dargestellten Gebiet. G_1 — Juuru-Stufe, G_2 — *Borealis*-Stufe, G_3 — Raikküla-Stufe. Wiedergegeben sind hier die Mulde von Valasti und die Flexur zwischen Karinu und Järva-Jaani.