1931.

Sirgo, Walter

30. X. 1951.

Auhinnatöö
367 113

TARTU ÜLIKOOLI MA

Märksõna: "Terra incognita."

A u h i n n a t ö ö

teemil

30.10.31. "Kodumaa mõne vähema maa-ala õistaimede floora."

Esmatrükid Ülikooli Raamatukogu Tartu

E M A J Õ E D E L T A J A K A L L I J Ä R V E Ü M B R U S E S A S U V A M A A - A L A Õ I S T A I M E D E F L O O R A .

Käsikiri töö on 1. detsembril 1931. a. Tunnustatud töö auhinnata määramiseks.
Autor: stud. pharm. Walter Lingo.
Tartu Ülikooli Sekretär

D 322 123

T.Ü. Matemaatika-Loodusteaduskonnale esitatud

oktoobrikuul 1931.a.

Bibliotheca Universitatis Tartuensis

D 322 123

S I S U .

lk.

Eessõna 1

Üldosa 3

Eriosa 31

Liikide loend 34

Kokkuvõte 72

Perekondade loend 74

Proofilid 80

Levimiskaardid 87

Kirjandus 101

ffffff

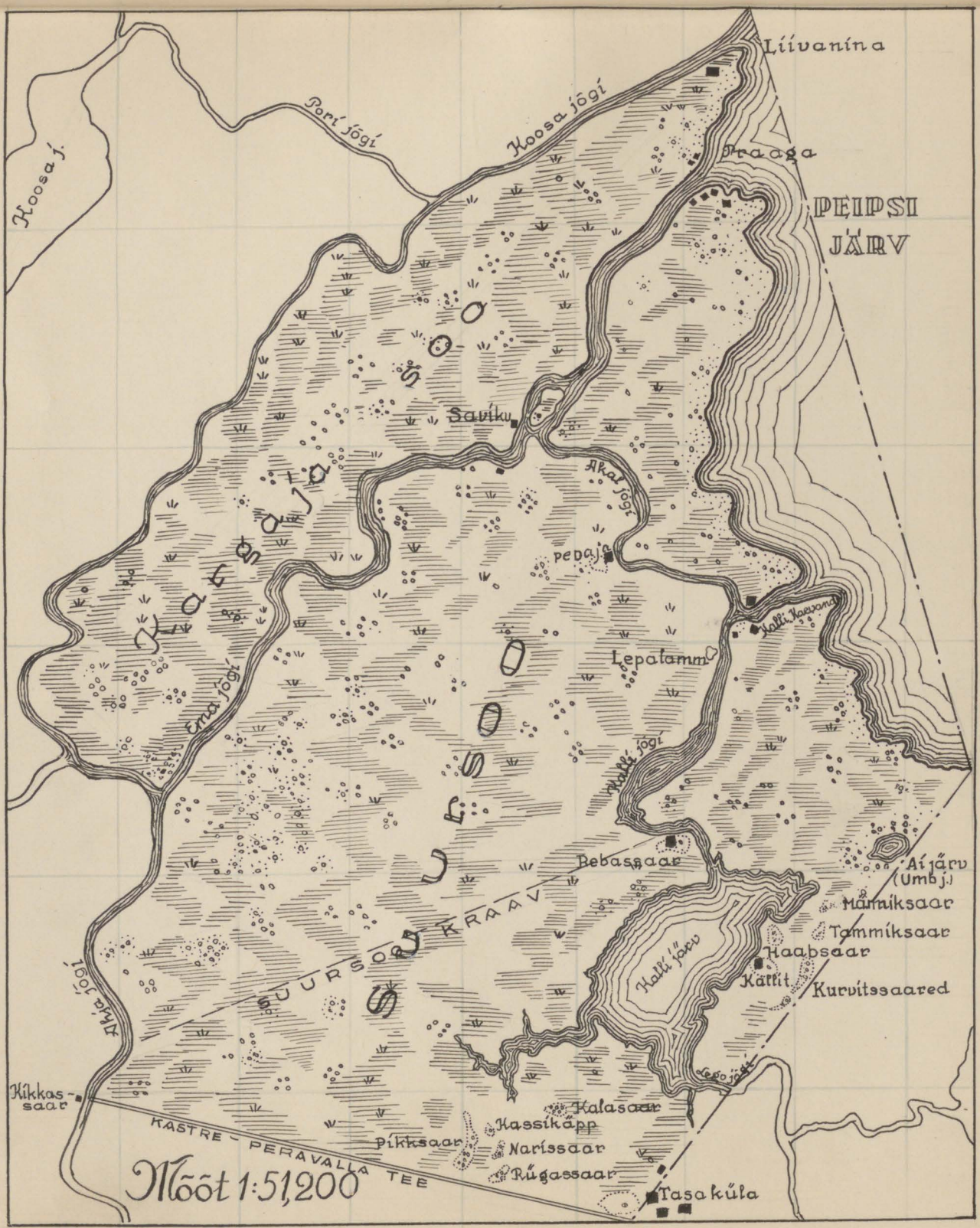
EESSÕNA.

Tartust Emajõel Peipsini sõites, muutub vahelduv, elamuterikas maastik allpool Kastre mõisat peagi. Emajõe orunõlvad kaovad ning silmale avaneb tasane, enam-vähem ühetaolise ilmega sooniit, paiguti kaetud harvema või tihedama võsaga. Metsade viirg mõlemal pool silmapiiril taganeb ikka kaugemale ja kaugemale, ning allpool kohta, kus Emajõgi annab kõrvalharu-na Koosajõe, sinab metsade riba kaugel silmapiiril vaevalt märgatavana.

Need madalad luhaniidud kahel pool Emajõge selle suubumise läheduses Peipsisse tõotavad floristile mõndagi pakkuda, kuna asuvad kaugel inimasulaist ja on minimaalseimal määral

kuivõrra see praegusel ajal üldse võimalik, mõjutatud inimkultuurist. Sama võib öelda ka soost kerkivate üksikute soosaarte kohta.

Selle, Emajõe delta ja Kalli järve ümbruses asuva maa-ala õistaimede floorale on pühendatud käesolev töö.


Liivanina
Koosa j.
Pori jõgi
Koosa jõgi
Praaga
PEIPSI JÄRV
SOOSÕ
Savitu
Ahtal jõgi
Pedaja
Kalli laevand
Lepatamm
Ema jõgi
Kalli jõgi
SUURSOO KRAAV
Bebassaar
Aijärv (Umbj.)
Mämmiksaar
Tammiksaar
Haabsaar
Kärtit
Kurvitssaared
Kalli järv
Ahja jõgi
Hiikkassaar
KASTRE – PERAVALLA TEE
Halasaar
Hassikäpp
Pikksaar
Narissaar
Rõgassaar
Tasakõla
Mõõt 1:51,200

Ü L D O S A .

Uuritud maa-ala asub Eesti idapiiril, Tartu maakonnas, Peipsi kaldal Emajõe-suu piirkonnas ning kuulub loode pool Emajõge Tartu-Maarja ja kagu pool Võnnu kihelkondadesse. Siinjuures leiduv kaart annab ülevaatliku pildi mainitud maa-ala geograafilisest asendist.

Uuritud ala põhjapiir läheb Liivaninalt Peipsi kaldal Koosa jõesuus lõuna-edela poole Koosa jõge pidi 11 km, kuni selle kohani, kus Koosa jõgi Emajõest välja voolab; säält 1,1 km mööda Emajõge kuni Ahja jõeni, Ahja jõel 4 km lõunasse kuni Kikkasaare parveni, säält soosse rajatud sirget Kastre-Peraval-

la teed mööda 5,5 km kagusse kuni Tasa taluni ja Tasa talust sirgjoonelt üle sooniitude umbes 5,5 km otse kirdesse kuni Peipsini. Idapiiriks on Peipsi järv. Kogu maa-ala suurus on umbes 65 ruutkilomeetrit.

Pinnavormi moodustavaks teguriks uuritud maa-alal on olnud mannerjää ning selle sulamisvete kuhjuv ja uuristav tegevus. Aluspõhjaks on punane devooni-liivakivi, mis, algades Peipsi rannikult vähe põhja poole Kodavere kirikut õhukese ladestuna, on Emajõe suus paksenenud ning lõuna poole järk-järgult kasvab. Selle kihi päälispind pole mitte tasane ning tähendatud maa-alal ei avane kuskil. Devooni katab 1 - 2 m paksune turbakiht.

Terve maa-ala kujutab madalat nõgu õige lameda kallakuga Peipsi poole, millel rida Peipsiga ühenduses olevaid järvi(Kalli, Leegu, Koosa, samuti Äijärv ehk Umbjärv) on jää-

nud ajast, mil Peipsi järv tervet ala kattis ning hiljem lõuna poole valgus.

Terve madalik on igal kevadel suurveest, tihti samuti suuremate sadude tagajärjel üleujutatud. Peipsi rannik on üldiselt madal soorannik, mille piirjoon tublisti looklev ja kohati purustatud. Viimase põhjuseks võiks pidada Peipsi vete valgumist lõunasse.

Järve edasitungimine lääne suunas on kohalikkude elanikkude andmeil kohati kuni 1 m aastas. Nii,näit., asub Praagal, Emajõe suus maja, mis ehitatud paarkümmend aastat tagasi järvest kaunis kaugele, nüüd otse järve kaldal (vt. foto 1.).

Peipsi turbane kallas uuritud maa-alal üldiselt ulatub järsult ¼ - ½ meetrit veepinnast kõrgemale. Harilikult asub turvas ka kaldavees kuni ½-1 m sügavuseni ja turba all dewooni-liivakiht. Kohati on järve põhi liivane otse kalda juu-

rest, kohati aga kuni 200-300 m kauguseni kaldalt kaetud koheda turbamudaga. Kogu uuritud maa-ala ulatuses on Peipsi kallas oige vähese kallakuga ja sügavneb aeglaselt.

Normaalselt asub Peipsi veepind 29,5 m üle merepinna. Praegu on käsil Peipsi pinna alandamine, milline töö käesoleval aastal pole veel suutnud mõjutada vee alanemist. Kuid tööde läbiviimisel lõpulikult Peipsi pind peab alanema 30 cm võrra. Selle tagajärjel muutuvad siis ka suurvee poolt üleujutamise piirid ja iseloom, samuti mõjutab see ka põhjavee seisu, millised tegurid ei jäta mõju avaldamata uuritud maa-ala taimkattele.

Jõed kuuluvad sel alal Peipsi vesikonda. Suurim neist, Emajõgi, läbistab uuritud maa-ala 10 km pikuselt, laienedes kuni jõesuuni järjest, kus maksimaalne laius on 92,4 m.

Peaaegu iseseisva süsteemi moodustavad Akal- ja Kalli

jõed, mis on ühenduses Kalli järvega. Akal-jõgi voolab pea rööbiti Peipsi rannikule Kalli jõest, suubudes Emajõkke ning moodustades Emajõe, Akal- ja Kalli jõesuu vahel Emajõe delta.

Kalli jõgi, mis avaneb väikse lisajõega "Kaevandu" kaudu Peipsisse, olles ühenduses Akal-jõega ja Kalli järvega, on võrdlemisi sügav. Suurim sügavus on "Kaevandu" suus, 9,6 m, kuna Emajões terves ulatuses niisuurt sügavust märgitud pole. Kalli järve poolne osa Kalli jõest on madalam, kuid lai, kohati tublisti laiem Emajõest.

Akal- ja Kalli jõgede pind on Peipsi pinnaga loodis, seepärast puudub iseseisev voolamine ja vee liikumissuund oleneb Peipsi pinna seisust, tuultest ja lainetest.

Kalli jõega ühenduses oleva Kalli järve pindala on 1,546 ruutkilomeetrit. Järv on piklik edela-kirde suunas ja annab lõunapoole 1,5 km pikuse umbse sombu (vt. foto 2.). Lõuna

pool on Kalli järv ühenduses Leego jõe kaudu Leego järve ja teiste Peravalla jõekestega.

Kalli järve kaldad on soised ja põhi paksu kohedat mudaga kaetud. Ainult järve kagupoolsel kaldal soosaare kohal, mille asub Kalli talu, on järve põhi liivane.

Uuritud maa-alal, lõunapoolses osas Kalli järve ja Peipsi vahel seisab eraldi teistest veekogudest ja munakujuline Äijärv (ehk Umbjärv), mille suurus 5 ha. Kohalikkude elanikkude arvates see järv on maaaluse jõe kaudu ühenduses Peipsi järvega. Äijärve põhi on kaetud paksu mudakihiga. Kirjanduses leiduvail andmeil (10, lk. 485) kasvab Äijärv vähehaaval kinni, sest tal pole ühendust teiste veekogudega. Isikliste vaatluste põhjal võin kinnitada, et kinnikasvamise tendentsi sellel järvel märgata pole, vaid ennem on märgata suurenemist ümbritseva soo arvel. Nimelt lõhub järv pehmet turbakallast, ja uhtudes mulda

kaldal kasvavate põõsate juurte ümbert ja määratse neid hävimisele, mida tõendavad ka kalda ligidal vee all nähtavad kännud (vt. foto 3.).

Terve uuritud ala on peaaegu ühetasane, madal, vaevalt üle Peipsi pinna kerkiv tasandik. Emajõest põhja poole jääb Kargaja soo ja lõuna poole Suursoo. Kargaja sool on märgata edela poole lamedat tõusu, nii et Emajõe harunemisel Koosa jõeks on maapind üle 1 meetri Peipsi pinnast kõrgemal. Väike tõus on ka soo keskele märgata (vt. foto 4.).

Suursoo pind on vähe kõrgem läänepoolses osas. Lõuna- ja kagupoolses Suursoo osas kerkivad mitmed soosaared, mis kujundatud kollasest liivast, milles täiesti puuduvad kivid. Soosaared on enamikus paigutatud lamedate künniste näol kirdeedela suunas. Mõned on soost vaevalt märgatavalt kõrgemad, tähelepandavad vaid erineva taimkatte poolest. Neid on Suursoo

edelaosas. Mõned jäälle on kaetud ainult madala jässikpõõsastikuga, nagu Kalli järve kagu kaldal Haabsaar. Paiguti esinevad ka vaid üksikud puud (vt. foto 5,6), nii Kalli järve ja Äijärve vahel Männiksaar üksiku männiga, Akal-jõe suuremas keerus Pedajasaar, Kalli jõe "Kaevandu" kohal Lepalamm, Kalli jõe ja Kalli järve vahel Rebassaar. Osa soosaari on kaetud puiega, mille tõttu nad soos kaugele paistavad, (vt. foto 7,8) nii Kalli ja Leego järvede vahel asuvad Tammiksaar, Kurvitssaared I ja II, Kalli järve ja Kastre-Peravalla tee vahel asuvad Rügasaar, Narissaar, Pikksaar, Kalasaar, Kassikäpasaar.

Peipsi rannikul kerkib soo mõlemal pool Emajõge pisut kõrgemaks, kuna sinna on moodustatud tuule, lainte ja jää tegevusel rannaga rööbiti jooksev madal lai künnis. Emajõe delta rannikul paaris kohas on Peipsist välja uhtunud turbale pääle liiva (vt. foto 9), mille kihi paksus üle mõnekümne cm ei

ulata, on aga küllaldane selleks, et mõnede liivaala taimede kasvamist võimaldada.

Pehme, turbane rannik on tublisti sopine (vt. foto 20). Järve lained ja jää purustavad seda pidevalt, tormide ajal paisates mitmesaja meetri kaugusele turbaputru (vt. fotod 10,12), lähemale aga turbamättaid kuni ühe ruutmeetri suurusega, milledel tärkab sootaimestikuga võrreldes erinev, mitmekesisem taimkate.

Ahja jõest kuni Kalli jõeni lõikab Suursood kraav, kaevatud mitukümmend aastat tagasi. Kaevamisel on muld kraavist heidetud ühele kaldale, nii et on moodustunud 8 km pikune kitsas madal künnis.

Elanikkude tihedus uuritud alal on õige hõre. Kõige rohkem on elanikke Emajõe suus Praagal, kus asub kümmekond perekondi. Pääle selle leidub veel üheksa elamut üle terve ala: Liivaninal, Savikul, Pedajal, Kalli jõe "Kaevandu" suus, Rebas-

saarel, Kalli talu Kalli järve kaldal ja Tasa talu uuritud maa-ala lõunapoolseima asulana. Pääle viimase on elanikkude pea ainuks eluülalpidajaks kalapüük. Elamute ümber asub peaaegu igalpool madal, sageli läbipääsmatu soo. Põllu ja aiamaad on vaid Pedajal, Rebassaarel, Kalli talul ja Tasa talul (uuritud osas) kokku umbes 200 vakamaad.

Heina tehakse Kargaja sool, samuti jõgede ja,osalt, Peipsi tannikul, kuna suurem osa Suursoost 10-15 aasta jooksul inimesest täiesti puutumata on. Ka karjatamist ei tule peaaegu sugugi ette. Pääle Praaga on kariloomi vaid üksikud.

Teed uuritud alal, pääle lõunapiiril asuva Kastre-Peravalla tee, üldse puuduvad. Ühendust peetakse paatidega ja Emajõel laevaga.

Kliima on siin mõõdukas, jahe, veidi jahedam sisemaa omast, mis tingitud laialisest soost. Aasta keskmine $t^0 = +4,2^0$.

Kõige soojem kuu on juuli, kõige külmem veebruar. Oktoobrikuul tuleb ilmsiks Peipsi järve suure veekogu soojendav mõju.

Sademeid langeb siin, võrreldes sisemaaga, võrdlemisi vähem. Valitsevad tuuled puhuvad läänest, kuna idakaarest puhuvad tuuled on tugevaimad.

Taimestiku suhtes uuritud maa-ala võib liigitada nelja päärühma:

1) sooniidud
2) soosaared
3) jõed, järved ja muud veekogud
4) kultuurmaad: põllud, aiad ja õued.

Suurema osa uuritud maa-alast võtab oma alla s o o , kuna siin põhjavesi alatasa on ühenduses pinnaveega ja seisab Peipsi pinnaga peaaegu ühekõrgusel, on nõrga vooluga ja hapni-

kuvaene. Üleujutamise kordadel jääb siia palju setteid maha (vt. joon. 6.). Huumuse pH = 5,8 - 5,9.

Taimkatte päämassi moodustab pääasjalikult Carex stricta, millele seltsivad veel C. gracilis, C. chordorhizza, C. rostrata, C. disticha, C. paradoxa, C. diandra, C. panicea, C. vesicaria, C. lasiocarpa, C. caespitosa, ja soosaarte vahel C. filiformis, ning teised. Samuti esinevad pea üle terve ala Menyanthes trifoliata, Caltha palustris, Comarum palustre, Peucedanum palustre. Kohati üksikult esineb Valeriana officinalis, sageli Stellaria palustris, Lythrum salicaria, Galium uliginosum, Pedicularis palustris, Eriophorum polystachium, vähem E. latifolium; salguti Agrostis canina, Myosotis palustris, kohati Juncus lamprocarpus. Rohkem lõuna pool leidub Molinia coerulea ja tervel alal laikudena Phragmites communis.

Sarnane enam-vähem pidev taimkate ulatub mitmeid ruut-

kilomeetreid (vt. foto 13.). Ainult siin-sääl kerkivad üksikud 2-4 m kõrgused kased ja madalamad sookase ja mitmete pajuliikide põõsad (vt. foto 14).

Paiguti kasvavad kased ja pajud tihedamini ja moodustavad hõredaid võsastikke, nii Suursoo lõuna- ja edelapoolses osas, samuti Äijärve ümbruses (vt. foto 3.). Kaseliikidest esineb pääasjalikult Betula pubescens Ehrh., ~~kujunnnnnn~~ väga mitmesuguse kujuga lehtedega, B. humilis Schrk., B. verrucosa Ehrh., Kargaja soos B. pubescens Ehrh. forma parvifolia (Regel)Gunnars. Liivanina ja Praaga vahelisel sool mõned üksikud B. humilis Schrk. forma incisa Gunnars. Põõsaspajusid esineb puhtal kujul: Salix repens var. rosmarinifolia, S. Lapponum, S. cinerea, S. nigricans, S. aurita, S. amygdalina, ka S. phyllicifolia ja S. pentandra. Rohkesti esineb aga bastarde. Üksikult esinevad veel Rhamnus Frangula põõsad ja lepad.

Soo on paiguti mäda ja ka kõige kuivemal ajal suvel raskesti läbipääsetav. Kevadeti tõstab suurveesi tihti taimkatte-kamara üles, mille tõttu ümbritsevas vees paistavad saarekesed, rohelised laigud kuni 500-1000 m^2 suured. Pääleastumisel vajuvad need aga vee alla.

Kohati on soo rabastuv. Eriti tugev rabastumine on soos Äijärvest edela ja lõuna poole. Üheverstalisel vene sõjaväe topograafilisel kaardil on terve ala Kalli järvest uuritava maa-ala kagu-piirini märgitud rabana. Tegelikult ei asu sääl rabakõll rohkem, kui umbes üks ruutkilomeeter. See on suuremalt osalt madala võsaga kaetud ja kuulub ida, Lyonia calyculata tüüpi. Vähem rabastunud on Kargaja soo oma keskmises ja läänepoolses osas. Ka Suursool esineb Sphagnum'i-laike, millised keskmiselt 3-4 m läbimõõduga ning kerkivad paarkümmend cm soo üldisest pinnast kõrgemale. Nende laikude pinnase pH = 6,0-6,1.

Rabastuvail laikudel esinevad rabade tüübilistest taimedest (suurelt osalt muidugi sootaimedega segamini) Lyonia calyculata, Carex pauciflora, C. limosa, C. paradoxa, Scheuchzeria palustris, Oxycoccus palustris, Andromeda polifolia, Drosera anglica, Eriophorum latifolium ja E. alpinum, kuna E. vaginatum esineb vaid harva mõnel laigul Kargaja soos(vt. joon.2.).Kargaja soos leidus üksiku laiguna ka Juncus stygius.

Lähenèdes Peipsile, tulevad eelpool kirjeldatud taimedele sòoniitudel lisaks veel Poa palustris, Stellaria glauca, Lysimachia thyrsiflora, Coronaria flos cuculi, Sium latifolium, Veronica scutellata, Galium palustre, Nasturtium amphibium, Ranunculus lingua, Carex gracilis, õige harva Orchis maculata. Üleminekul Peipsi ranniku künnisele, esinevad tihti Calamagrostis neglecta niidud (vt. foto 15.), kus C. neglecta omab eriti suure kattevärtuse eelpool mainitud taimede hulgas. Neil nii-

tudel on pinnase pH 5,7 - 5,8.

Sootuks erinev pilt ilmneb aga Peipsi rannaäärsel laial künnisel, kus esineb palju mitmekesisem ja vahelduvama ilmega taimkate. Pinnas on siin moodustatud liivaga segatud turbast ja palju tikkam mineraalaineist. Kohati on liivarikka pinnasele lainte poolt pääle ujutatud kohedat turvast, millest taimed läbikasvavad. Künnisel pH kõigub 5,5 ümber.

Üldilme taimkattele annavad siin Carex acutiformis, C. gracilis, C. lasiocarpa, C. Goodenoughi, Inula Britannica, Ranunculus reptans, R. auricomus, R. repens, R. lingua, Glechoma hederacea, Potentilla anserina, Coronaria flos cuculi, Polygonum amphibium f. terrestris, Calamagrostis neglecta, C. lanceolata, Senecio paluster (kohedal turvakihil), Veronica scutellata, Menyanthes trifoliata, Glyceria fluitans, Eriophorum angustifolium, Mentha arvensis, Sium latifolium, Oenanthe aquatica,

Galium palustre, Lysimachia vulgaris, L. thyrsiflora, L. nummularia, Thalictrum flavum, Veronica longifolia, Aera caespitosa, Iris pseudacorus, Phalaris arundinacea, Valeriana officinalis; Peipsi rannikul Äijärve kohal ainsa kogumikuna ka Tanacetum vulgare (vt. foto 17.)

Ranna künnisel asuvad tihti põõsaste rühmad, millised moodustavad pääasjalikult Salix cinerea, S. amygdalina, S. nigricans, S. Lapponum ja nende bastardid, samuti Betula humilis. Neis põõsais ei puudu peaaegu kunagi Senecio paludosa, Eupatorium cannabinum, Symphytum officinale, Achillea cartilaginea. Pääle nende esinevad veel Solanum dulcamara, Lythrum salicaria, Convolvulus sepium, Urtica dioica, Scutellaria galericulata, Lycopus europaeus, Vicia cracca, Galium aparine, Veronica longifolia, Filipendula Ulmaria, Poa palustris j.t. (vt. ~~foto~~ joon. 7.)

Soost kerkivad liivaseljandikud, mida kutsutakse

s o o s a a r t e k s. Need on varemalt, kui maa-ala oli alles vee all, arvatavasti olnud Peipsi randvallideks, milletõttu ka koosnevad peeneteralisest liivast, mida katab 5-10 cm paksune liivane huumuserikas kiht.

Erandiks neist on kõige põhjapoolsem, Emajõe kaldal, millel asub üks vanemaist loomusekohtadest "Saviku". See soosaar on madal, umbes 300 ruutmeetrit suur, seega üks väiksemaid, ja on kaetud paksu turbakihiga, mille pH = 5,9.

Siin esinevad lopsakalt koos paljud näivalt juhuslikud liigid: Polygonum persicaria, P. amphibium f. terrestris, P. Hydropiper, Rumex maritimus, R. hydrolapathum, Bidens tripartitus, B. cernuus, Sium latifolium, Acorus calamus, Alisma plantago, Alopecurus geniculatus, Scutellaria galericulata, Epilobium hirsutum, Glyceria aquatica, Mentha arvensis, Butomus umbellatus, Myosotis palustris, Symphytum officinale, Ra-

nunculus sceleratus, R. repens, R. Lingua, Capsella bursa pastoris, Stellaria media, Urtica dioica, Chenopodium album, Glyceria fluitans, Epilobium palustre, Veronica scutellata, Plantago major, Oenanthe aquatica, Sagittaria sagittaefolia, Lysimachia vulgaris, Caltha palustris, Achillea millefolium, Solanum dulcamara, Salix aurita X cinerea, Lathyrus palustris, Phragmites communis, Galium palustre, Matricaria discoidea.

Suursoo edelapoolses osas on kaks õige madalat soosaart, vaevalt märgatavad. Varemalt on neil ka puid kasvanud, kuid praegu on need hävinenud. Pinnas on liivane, nagu teistelgi soosaartel, pH = 5,7. Neid saari iseloomustab vaid tihe Agrostis alba ja A. canina kogumik.

Kurvitssaared Kalli ja Leego järvede vahel, liivarikka huumusega, mille pH = 5,6, mõlemad on kaetud puiega. I neist on suurem ning sääl esinevad rohkel arvul Quercus pedunculata, (vt. foto 8.)

Picea excelsa, Pinus silvestris, Populus tremula, Betula verrucosa, põõsaist Rhamnus Frangula, Viburnum opulus, Rosa cinnamomea, Juniperus communis, Alnus glutinosa. Rohttaimedest esinevad Luzula campestris, Carex Goodenoughi, Carex elongata, Anthoxanthum odoratum, Poa trivialis, P. palustris, Aera flexuosa, Calamagrostis epigeios ja C. lanceolata, Convallaria majalis, Majanthemum bifolium, Potentilla erecta, Cerastium caespitosum, Convolvulus sepium, Galium boreale, Geum rivale, Geranium palustre, Hieracium umbellatum, Leontodon auctumnalis, Lathyrus pratensis, Scrophularia nodosa, Succisa pratensis, Valeriana officinalis, Veronica chamaedrys. Soosaare serval Phragmites communis, Juncus filiformis ja J. conglomeratus, Cicuta virosa.

II Kurvitssaarel leidub pääle eelpoolnimetatute veel ühest juurest mitme tüvena kasvav Betula concinna Gunnars., ja

ka rohkel arvul, kuid hõredalt, osalt madalail kohtadel, Sphagnum'i mätaste läheduses kasvav Hierochloa, milline välimuselt ja kasvukohalt täiesti vastab H. odorata Wahl.-le, kuid omab pähikute all karvakesi, nagu see tüüpiline H. australis'e juures. Kurvitssaar II kagupoolses osas leidub massiliselt Geranium palustre ja suur kogumik Valeriana officinalis. Mõlemal soosaarel esineb veel rohkel hulgal Gentiana pneumonanthe. (vt. foto 18.).

Haabsaar asub Kalli järve ääres, Kalli talust umbes ½ km kirde suunas. Haabsaar on kaetud paiguti üsna tiheda pajuvõsaga, mille seas esinevad ka üksikud Betula humilis põõsad. Rohttaimedest võiks siin esile tõsta põõsastikus kasvavaid Senecio paludosa, Achillea cartilaginea, Lythrum salicaria, hulgaliselt esinevad Gentiana pneumonanthe, Cnidium venosum, Succisa pratensis, Potentilla erecta, kohati õige suurel ar-

vul madal, 10-20 cm kõrge Inula britannica; Hypericum quadrangulum, Anthoxanthum odoratum j.t.

Haabsaare läheduses Männiksaarel kasvab pääle männi, Pinus silvestris, veel Betula pubescens, Alnus incana, Salix aurita ja veel kaks erinevat paju-liiki. Gentiana pneumonanthe esineb väga tihedalt, samuti Succisa pratensis ja Achillea cartilaginea. Pääle nende leidub sääl Hieracium umbellatum, Lycopus europaeus, Potentilla silvestris, Iris sibirica, Rosa cinnamomea, Alectorolophus maior, Parnassia palustris, Lysimachia vulgaris, L. thyrsiflora, Hypericum quadrangulum, Rubus saxatilis, Veronica chamaedrys, Anthoxanthum odoratum, Veronica officinalis, Hypericum perforatum, Filipendula Ulmaria, Melampyrum pratense, Thalictrum flavum, Rhamnus Frangula, Vicia cracca, Mentha arvensis; veidi rabastunud paigas Vaccinium uliginosum, Andromeda polifolia j.t.

Tammiksaar, asuv Kurvitssaarte lähedal, on kaetud pääasjalikult noorte tammedega ja lepa- ning pajuvõsaga, kuna muu taimestik eelmistele sarnaneb. Täiesti samasugune on taimestik oma üldiselt iseloomult ka teistel lõunapool asuvail soosaartel, kus vaid tammed puuduvad.

Hoopis teistsugune taimkate, kui eelpool kirjeldatud, soosaartel, leidub Tasa talu kohal laial liivaselgandikul. See koht on kõrgeim soosaartest ning ainus, mida suurvesi kevadeti üle ei ujuta. Sääl esines Erigeron acer, Erodium cicutarium, Sedum acre, Knautia arvensis, Dianthus deltoides, Crepis tectorum, Chrysanthemum leucanthemum, Centaurea cyanus, Campanula rotundifolia, Alchemilla-liigid, Achillea millefolium, Gnaphalium uliginosum, Lathyrus pratensis, Leontodon autumnalis, Matricaria discoidea, M. inodora, Plantago maior, Polygonum aviculare, P. convolvulus, Potentilla argentea, P. anserina f.

sericea, Rumex acetosa, R. obtusifolius, Spergula arvensis, Brunella vulgaris, Trifolium repens, Trifolium medium, Viola tricolor, V. arvensis, Poa annua, Phleum pratense f. nodosa, Luzula pallescens, Taraxacum vulgare, Stellaria media, Ranunculus acer. Soosaare serval niiskemail kohtadel Bidens tripartitus ja Juncus alpinus, ka Pinguicula vulgaris.

Jõgede, samuti Kalli järve kaldad on enamalt jaolt tihedalt palistatud Phragmites communis või Scirpus lacustris'e kogumikkudega. Üsna kalda läheduses aga kasvavad Acorus calamus ja Butomus umbellatus, Caltha palustris ja Nasturtium amphibium. Kevadel kahest viimasest kaldad otse kolletavad, ja hiljem seltsivad neile valged Cardamine ~~amara~~ pratensis ja Menyanthes trifoliata, veelgi hiljem Iris pseudacorus. Kalli jõe kaldail õitseb kohati ka Symphytum officinale üksikute indiviididena, asudes pooleni vees.

Iseloomulikud on taimkatte-kamarad Kalli jõe lõunakalda ääres, kus need esinevad ujuva kaldaribana nii, et nende ja päris kalda vahel veel vaba vett - kohalikkude elanikkude poolt "Plaadik'ute" nimetuse all tuntud - leidub. Sarnaseil kamararibadel kasvavad läbisegi Phragmites communis, Scirpus lacustris, Nastürtium amphibium, (õige rohkel arvul Aspidium thelypteris, milline taim küll ei kuulu käesoleva töö raamidesse, kuid on mainitud kasvukohale väga iseloomustavaks), Solanum dulcamara, Cicuta virosa, Lysimachia vulgaris, Stachys palustris, Caltha palustris, Rumex hydrolapathum, Ranunculus lingua, Iris pseudacorus, Convolvulus sepium, Carex rostrata, Galium palustre, Stellaria glauca, päris kalda läheduses asuvail esineb ka Betula humilis, Carex diandra, C. lasiocarpa, Lathyrus palustris, Lysimachia thyrsiflora.

Samuti omapärased on Kalli jõe kaldavees üksikud

Sparganium simplex ja veel suuremad Stratiotes aloides kogumikud, laiemais kohtades aga jõe keskel Scirpus lacustris kogumikud. Sarnaseid kogumikke leidub ka Peipsil, eriti Emajõe suu läheduses, õige rohkesti.

Emajões esineb mõlemas kaldavees sageli Nuphar luteum, harvemini Nymphaea candida; Scirpus lacustris'e vahel Nasturtium amphibium, kohati äärtel Helodea canadensis, Potamogeton natans, P. perfoliatus, P. gramineus,

Praaga lähedal moodustab Emajõgi kahel pool kaldail samasuguseid "plaadikuid", nagu neid leidus Kalli jões. Seisva vee tõttu on sääl veetaimestik väga rikkalik. Esinevad Nuphar luteum, Nymphaea candida, Scirpus lacustris, õige rohkesti Stratiotes aloides, Sagittaria sagittifolia, Hydrocharis morsus ranae, Butomus umbellatus, Alisma plantago, Oenanthe aquatica hiigla-indiviidid kuni 2,7 m pikad, tüvi läbimõõduga kuni 10cm,

Potamogeton natans, P. lucens, P. gramineus, Batrachium divaricatum, Helodea canadensis. Plaadiku kaldaid aga moodustavad ujuvad taimkatte-kamarad, millised pääleastumisel tublisti vajuvad. Sääl kasvavad Salix cinerea, Betula humilis, Phragmites communis, Carex caespitosa, C. lasiocarpa, C. rostrata, Lysimachia vulgaris, L. thyrsiflora, Comarum palustre, Galium palustre, Filipendula ulmaria, Peucedanum palustre, Caltha palustris, Rumex hydrolapathum, Cicuta virosa, Stachys palustris, Lathyrus palustris, Scutellaria galericulata, Nasturtium amphibium, Menyanthes trifoliata, Cardamine pratensis.

Akal-jões leidub eriti palju Nuphar luteum'i, millele Kalli jões seltsib Nuphar pumilum. Mõlemas jões esinevad massiliselt Potamogeton ~~compressus~~ pectinatus ja kohati Zannichellia polycarpa, kaldail aga tihedate kogumikkudena Scolochloa festucacea, Cicuta virosa ja Scirpus lacustris. Nende Scirpus'e

kogumikkude vahel on Potamogeton natans'i suured kogumikud (vt. foto 19.).

Kalli järve kaldal asuva Kalli talu kohal on järve rand liivane. Sääl esineb rohkel arvul Alisma gramineus f. gracilis ja Elatine hydropiper, kuna muidu kogu järve piiravad suuremate või vähemate kogumikkudena kasvavad Phragmites communis, ja Scirpus lacustris, ja nende kõrval samuti suurte laikudena esinev Polygonum amphibium.

Äijärve vesitaimestikus, mis üldjoontes sama, kui teistes eelpool kirjeldatud veekogudes, puudub täiesti Nuphar luteum. Küll esineb sääl aga suurel hulgal Nuphar pumilum, samuti ka Stratiotes aloides, mille indiviidid kõik, niipalju kui seda kontrollida sai, olid isasõitega.

K u l t u u r m a a d e : põldude, aedade ja õuede taimestik om käesolevas töös jäetud kirjeldamata.

E R I O S A .

Käesolev Emajõe suu ja Kalli järve ümbruse õistaimede floora kirjeldus põhineb täielikult autori isiklistel vaatlustel ja märkmetel, milliseid toimetati 1931.a. kestel, aprillist kuni septembrikuuni.

Uuritud maa-ala kohta mingisuguseid botaanilisi andmeid autorile kättesaadavas kirjanduses ei leidunud. Ainsaks autorile tuntud säälse taimestiku seni teada olevaks esindajaks on Tartu Ülikooli juures oleva Loodusuurijate Seltsi valdamisel olevas Lakševič'i herbaariumis leiduv Elatine hydropiper L., mille leiukohana märgitud Kalli järv.

Taimematerjal, millele on rajatud järgnev liikide loend, koguti 1931.a. jooksul selleks ettevõetud rohkearvulistel ekskursioonidel, kusjuures igakord märgiti üles ja suuremalt osalt alati ka koguti kõik leitud liigid. Et saada ülevaadet liikide esinemissageduse kohta, igal vähegi erineva ilmega kasvukohal koostati vastavas paigas kasvavate liikide täielik loend ja nende märkmete varal arvutati üksikute liikide esinemissagedus. Viimase määramisel on tarvitatud järgmisi lühendusi:

vt = väga tihti

t = tihti

kt = kaunis tihti

kh = kaunis harva

h = harva

vh = väga harva

Tüüpilisemais kasvukohtades toimetati pinnase pH määramist. pH määrati Wulffi kolorimeetri abil, harilikult otsekohe kohapääl, mõnel üksikul korral aga puhastes klaaspurkides Tartusse toodud mullaproovides hiljemalt 24 tunni jooksul pääle proovide võtmise.

Kuna kogu maa-ala on võrdlemisi ühtlane, on pH kõikumise amplituud võrdlemisi väike. See kõigub taimede kasvupiirkonnas 4,8 - 6,1 vahel, sügavamal mõnikord langedes maksimaalselt 4,5-ni. Üldse toimetati pH määramist 46 mullaprooviga. Üksikasjalisemad andmed kihtide pH kohta on kokkuvõetud töö lõpus leiduvail joonistel, kus on katsutud proofilite abil anda piltlikumat ettekujutust teatud kasvukoha taimkattest, kui seda suudab lihtne kirjeldus või esinevate liikide loend. Samaks otstarbeks on tööle lisatud ka mõned fotod, kõik autori võetud.

Liikide nimede märkimisel on võimalikult jälgitud Eesti Taimede Nimestikus (1928) tarvitatud nomenklatuuri. Üksikuil juhtudel, kus sellest kõrvalekaldutud, on see vastava liigi juures mainitud, sulgudesse paigutatud numbriga, mis näitab töö lõpus leiduvas kirjanduse loendis vastava teosele.

L i i k i d e l o e n d .

P i c e a excelsa Link. Soosaartel, vh. Kurvitssaarel üksainus eks., umbes 1,5 m kõrge, mõned üksikud, vähemad, Pikksaarel, Rebassaarel, Narissaarel.

P i n u s silvestris L. Üksainus eks. Männiksaarel ja teine, samuti üksik, Tasa talu juures liivasel kingul.

J u n i p e r u s communis L. Soosaartel, h. Mõned üksikud Kurvitssaarel, Rebassaarel, Pikksaarel, Rügassaarel ja Narissaarel.

T y p h a latifolia L. Tasa talu lähedal tee ääres kh, Kalli järve kaldail ja sompudes kt, Emajõe Plaadikul Praaga lähedal t, võrdlemisi suurte kogumikkudena.

T y p h a angustifolia L. Kikkasaare-Tasa talu tee ääres kh, Kalli jõe kaldail h, Emajõe Plaadikul Praaga lähedal kt.

S p a r g a n i u m simplex Huds. Emajõe deltas ja Kalli jõe kallastel kt, kohati üsna suurte kogumikkudena.

S p a r g a n i u m minimum Fr. Koosa jõe ääres Liivanina lähedal, II loomuse kohal kh, Kargaja soos h, Saviku kohal kt, Pedaja taga sookraavides t, suurte kogumikkudena; Pikksaare ja Kalli järve vahel kogumikkudena kt.

P o t a m o g e t o n natans L. Jõgedes ja Suursoo kraavis kt.

P o t a m o g e t o n perfoliatus L. Jõgedes, eriti

Emajõe Plaadikuil, ka Peipsi järves, t.

P o t a m o g e t o n lucens L. Kalli jões Kalli järve lähedal ja Kalli järves kh, Ahja jões Kikkasaare parve kohal h.

P o t a m o g e t o n gramineus L. Suursoo kraavis kt, Akal-jõe suus kt, Emajões kohati t.

P o t a m o g e t o n gramineus L. var. terrestris Fr.(6) Jõgede kallastel ja Peipsi järve kaldal Äijärve kohal t kuni vt. Suursool Pikksaare ja Rebassaare vahel vt.

P o t a m o g e t o n compressus L. Emajões Plaadikuil, ka Kalli jões, kh.

P o t a m o g e t o n pectinatus L. Emajões kohati vt, Akal-, Kalli jões ja Kaevandus vt, paiguti nii suurte kogumikkudena, et takistab võrguga kalastamist.

Z a n n i c h e l l i a polycarpa Nolte. Akal- ja

Kalli jões kt.

T r i g l o c h i n palustris L. Kogu alal, eriti kt Kallastel, soosaarte servadel ja Peipsi rannikul,

S c h e u c h z e r i a palustris L. Kogu alal rabastunud kohtadel, võrdlemisi kh.

A l i s m a plantago L. Tervel alal t.

A l i s m a gramineus Gmel.f. gracilis KRK.(5.) Kalli järves Kalli talu kohal, kus järve põhi liivane. Kt, suuremalt osalt täiesti vee all.

S a g i t t a r i a sagittaefolia L. Veekogudes tervel alal t, eriti suurte kogumikkudena Peipsis Emajõe suus.

B u t o m u s umbellatus L. Kallastel ja soosarte läheduses märjemais kohtades t.

H e l o d e a canadensis R.et M. Kogu alal nõrga vooluga vetes või seisvais vetes t. Umbjärves, Liivaninal kala-

mehe maja juures kraavis vt, Kikkasaare kohal Ahja jões kt.

S t r a t i o t e s aloides L. Tervel alal seisvais või vähevoolaŭais vetes. Kalli jões ja plaadikuil, Pedaja juures kraavis, ja Emajõe plaadikuil emasõitega, tihti mitmekümne ruutmeetri suuruste puhaste kogumikkudena. Umbjärves lõunapoolses osas t, kuid ainult isasõitega.

H y d r o c h a r i s morsus ranae L. Tervel alal kraavides, jõgede ja Kalli järve sompudes, t.

P h a l a r i s arundinaceus L. Koosa, Kalli ja Emajõe kallastel ja märgadel niitudel t.

A n t h o x a n t h u m odoratum L. Soosaartel, enamasti keskmises, kuivemas osas, h.

H i e r o c h l o a odorata Wahlb. Soosaartel h, Kurvitssaarel kt, laskudes soosaarelt ka märjale sooniidule. Ei ole täiesti tüüpiline o d o r a t a Wahlb., kuna pähikute

all leidub karvakesi (need ei küüni küll 3 mm-ni, nagu australis'el / 6, lk.73/). Üldmuljelt sarnaneb täiesti odorata-le.

A l o p e c u r u s geniculatus L. Kalli järve kaldal talu lähedal ja Savikul t, Praagal kt.

P h l e u m nodosum L. (6) Kuivemail kohtadel Pedajal, Kikkasaare parve juures, Tasa talu lähedal, Praagal kt.

A g r o s t i s alba L. Liivaninal ja Kargaja soos kohati, h, turba mättail. Suursoos madalail soosaartel t, suurte kogumikkudena.

A g r o s t i s vulgaris With. Suursoos, madalal soosaarel kt.

A g r o s t i s canina L. Hõredate kogumikkudena kuivemail kohtadel Liivaninal, Emajõe delta rannikul, Aijärve ja Peipsi vahel, kh, Suursool liivasel soosaarel kt.

C a l a m a g r o s t i s lanceolata Roth. Tervel

alal võsastes paigus t, Peipsi rannikul Kalli Kaevandust Praagani vt.

C a l a m a g r o s t i s neglecta P.B. Tervel alal, vt.

C a l a m a g r o s t i s epigeios Roth. Tervel alal kuivemail kohtadel kt, Kurvitssaarel madalas võsas vt.

D e s c h a m p s i a flexuosa Trin. Kurvitssaarel t, teistel soosaartel kuivemail kohtadel kh kuni h. Kirj. Sera 37 p. 22.

D e s c h a m p s i a caespitosa P.B. Tervel alal t.

P h r a g m i t e s communis Trin. Kõigi veekogude kallastel vt, soodes kohati t.

M o l i n i a coerulea Mnch. Uuritud ala edela osas t, põhjapoolseim leiukoht Pedajal, h.

P o a annua L. Tasa talu lähedal h.

P o a palustris L. Liivanina ja Praaga vahel Peipsi kaldal h, Kurvits-, Pikk- ja Haabsaarel kh.

P o a trivialis L. Liivaninal ja Kargaja soos kõrgemail kohtadel kh, Kalli talu lähedastel soosaartel kh.

C a t a b r o s a aquatica P.B. Tervel alal t.

G l y c e r i a fluitans R.Br. Elamute lähedal kraavides ja kuivanud loikudes kt.

G l y c e r i a aquatica Wahl. Liivaninal vt, Rebassaarel, Kikkasaare parve juures, Savikul t, Kalli talu taga vt.

Festuca arundinacea Schreb. Jõekallastel t.

G r a p h e p h o r u m festucaceum A.Gray. Koosa jõe ja Emajõe kaldail, Liivaninal, t, Kalli jões vt.

C a r e x pauciflora Light. Soodes rabastunud laikudel h, Kargaja soos t.

C a r e x chordorrhiza Ehrh. Kargaja soos vt, mujal kt.

C a r e x disticha Huds. Pillatult tervel alal,kh.

C a r e x paradoxa Willd. Pillatult tervel alal,kh.

C a r e x diandra Schrank. Nagu eelmine.

C a r e x leporina L. Rebassaarel ja Pedajal kohati, kh.

C a r e x elongata L. Äijärve läänekaldal kt, Pedajal ja Kurvitssaartel h, võrdlemisi väikeste kogumikkudena.

C a r e x canescens L. Pillatult kogu alal, h, Kargaja soo keskmises, kõrgemas osas kh.

C a r e x Hudsonii A.Benn. Tervel alal vt. Kõige suurema esinemissagedusega taim uuritud alal.

C a r e x pseudocyperus L. Tervel alal t kuni vt.

C a r e x caespitosa L. Lõunapoolses osas kt.Kalli

talu taga kuivemal niidul kohati vt, Kassikäpasaare ja Pikksaare juures t.

C a r e x gracilis Curt. Tervel alal t kuni vt.

C a r e x Goodenoughi Gay. LL Lounapoolses osas kohati vt.

C a r e x limosa L. Peipsi rannikul Praagast Liivaninani kt, Kargaja soos kohati t, mujal t.

C a r e x panicea L. Tervel alal vt.

C a r e x sparsiflora Stend. Kargaja soos kh.

C a r e x flava L. Tervel alal h.

C a r e x lepidocarpa Tausch. Tervel alal kh.

C a r e x rostrata With. Tervel alal, kohati t.

C a r e x vesicaria L. Liivaninal t, väikseid kogumikke moodustades tervel alal ,vordlemisi kh.

C a r e x acutiformis Ehrh. Kargaja soos kh. Pe-

daja juures, Äijärve ümbruses h.

C a r e x hirta L. Kalli talu lähedal soosaarel kh.

C a r e x lasiocarpa Ehrh. Tervel alal kt.

H e l e o c h a r i s palustris R.Br. Veekogude kallastel tervel alal vt.

H. acicularis -

H e l e o c h a r i s ovata R.Br. Praagal, Emajõe suus vt, kohati moodustades mitme ruutmeetri läbimõõduga murulaike; Pedajal, kraavi kaldal harvemini.

T r i c h o p h o r u m alpinum Pers. Tervel alal rabastunud või rabastuvail kohtadel kt, paiguti tihedate kogumikkudena.

S c h o e n o p l e c t u s lacustris Palla. Kõigi veekogude kaldavees massiliselt. Moodustab tihedaid kogumikke ka kesk Kalli jõge, Kalli järves ja Peipsis.

S c h o e n o p l e c t u s Tabernaemontani Palla.(?) Emajõe suus kuivaks jäänud kaldal mõned üksikud eks.; roomav tugev juurikas ja hulgaliselt väikseid võsundeid.

S c i r p u s silvaticus L. Pedajal üksainus eks.

E r i o p h o r u m vaginatum L. Kargaja soos rabastuvais kohtades kh kuni h.

E r i o p h o r u m angustifolium Roth. Pillatult tervel alal, t.

E r i o p h o r u m gracile Koch. Rebassaarel vh.

E r i o p h o r u m latifolium Hoppe. Tervel alal t.

A c o r u s calamus L. Veekogude kallastel, kraavides ja loikudes kt.

C a l l a palustris L. Liivaninal h, Praagal Emajõe plaadikul h, Pedajal kraavis kt.

L e m n a trisulca L. Praagal Emajõe plaadikul kh, Lepassaarel/ ja Kikkasaare parve juures h, Praaga ja Kalli jõe Kaevandu vahel kraavides kt.

L e m n a minor L. Nagu eelmine, kh.

S p i r o d e l a polyrrhiza Schleid. Nagu eelmine, h.

J u n c u s bufonius L. Kikkasaare parve juures,h.

J u n c u s filiformis L. Kalli talu taga karjamaal t, Kurvitsaartel ja Männikusaarel kt.

J u n c u s conglomeratus L. Kurvitssaartel ja Männiksaarel h.

J u n c u s lamprocarpus Ehrh. Tervel alal pillatult kt.

J u n c u s alpinus Vill. Tasa talu juures liivasel alal vh.

J u n c u s stygius L. Ainus leiukoht Kargaja soos, keskmises kõrgemas osas Saviku taga, umbes 5 ruutmeetri suuruse laiguna koos Carex chordorrhiza'ga.

L u z u l a campestris Lam. et DC. Lõuna osas soosaartel h.

L u z u l a multiflora Lej. Kalli talu taga niidul, Kastre-Peravalla tee ääres, kt.

L u z u l a pallescens Bess. Tasa talu juures kuival niidul, h.

M a j a n t h e m u m bifolium F.W.Schmidt. Kurvitssaartel h.

C o n v a l l a r i a majalis L. Kurvitssaarel h.

I r i s pseudacorus L. Tervel alal kallastel ja kraavides, kt.

I r i s sibirica L. Soosaartel kt, Haabsaarel t.

O r c h i s maculata L. Kalli talu taga võsasel niidul, h.

O r c h i s incarnata L. Soodel lõunapool Emajõge üksikute eksemplaridena, h.

P o p u l u s tremula L. Kurvitssaartel ja Haabsaarel t, Kurvitssaarel ka suurte puiena; Rügassaarel vähemad, põõsataolised haavad, h.

S a l i x amygdalina L. Tervel alal pillatult, kt.

S a l i x pentandra L. Tervel sooalal pillatult, kh.

S a l i x aurita L. Nagu eelmine, kt.

S a l i x cinerea L. Nagu eelmine, t.

S a l i x bicolor L. Nagu eelmine, kt.

S a l i x repens L.var. rosmarinifolia Koch. Tervel alal, kohati moodustades pidevalt katvaid laike, t.

S a l i x nigricans L. Tervel sooalal, t.

S a l i x Lapponum L. Nagu eelmine, kt.

S a l i x aurita x bicolor . Sooalal, paiguti t.

S a l i x aurita x cinerea. Kargaja soos t.

S a l i x cinerea x pentandra. Sooalal, eriti Suursoos t.

S a l i x pentandra x amygdalina. Tervel alal, kh.

B e t u l a humilis Schrk. Tervel alal t.

Betula humilis Schrk.f. i n c i s a Gunnars. Liivanina ja Praaga vahel mõned üksikud madalad eksemplarid.

B e t u l a pubescens Ehrh. Tervel alal t kuni vt.

B e t u l a pubescens Ehrh. f. parvifolia Gunnars. (4.) Kargaja soos kh.

B e t u l a verrucosa Ehrh. Pillatult kogu alal h kuni kh.

B e t u l a concinna Gunnars.(4.) Kurvitssaar II, vh.

A l n u s incana Mnch. Pillatult tervel alal, kh.

A l n u s glutinosa Gaertn. Pillatult tervel alal, kh.

Q u e r c u s pedunculata Ehrh. Kurvitssaartel mõned puud, Tammiksaarel ja teistel soosaartel noori tammi võsarindes hulgaliselt.

U r t i c a dioica L. Elamute läheduses kh, Peipsi rannikul Praaga ja Kaevandu vahel võsas kohati kt.

U r t i c a urens L. Kalli talu lähedal kraavi kaldal, h.

R u m e x maritimus L. Üksainus suur eks. Savikul.

R u m e x crispus L. Savikul ja Kalli talu taga,h.

R u m e x obtusifolius L. Tasa talu lähedal, h.

R u m e x acetosa L. Pikksaarel ja Tasa talu lähedal, h.

R u m e x acetosella L. Liivaninal, Praagal, Pikksaarel, h.

R u m e x hydrolapathum Huds. Tervel alal kallastel kt kuni t.

P o l y g o n u m amphibium ~~var~~ L. var. natans. Tervel alal veekogudes ja suuremais kraavides, t.

P o l y g o n u m amphibium L. var. terrestre. Pillatult kogu alal, kuivemail kohtadel, kt.

P o l y g o n u m amphibium L. f. decumbens Kl.et Richt. (6)Peipsi madala rannavalli taga kuivavais loikudes h, Kaevandu suus ja Pedajal samuti h, Kalli järve ääres kohati kt.

P o l y g o n u m lapathifolium L. Pedajal h.

P o l y g o n u m Persicaria L. Kalli talu taga

Ex bibl. univ. Tart.

soosaare serval h, Savikul samuti h; Kikkasaare parve juures kohati kt.

P o l y g o n u m Hydropiper L. Tervel alal elamute läheduses t.

P o l y g o n u m minus Huds. Rebassaarel; Kikkasaare parve lähedal, h.

P o l y g o n u m aviculare L. Tasa talu lähedal liivaalal, samuti sääl läheduses soosaarel kt.

P o l y g o n u m convolvulus L. Tasa talu juures liivaalal h.

C h e n o p o d i u m album L. Savikul ja Rebasesaarel elamute läheduses, h.

S t e l l a r i a media Cyrillo. Tasa talu juures liivaalal, kt.

S t e l l a r i a palustris Ehrh. f. virens Mey (6)

Tervel alal, ~~x~~ kt.

S t e l l a r i a palustris Ehrh. f. glauca With. (6) Nagu eelmine, ~~xxxxxxxx~~ tihemini.

C e r a s t i u m caespitosum Gil. Pedajal ja Kurvitssaarel, h.

S a g i n a nodosa Fenzl. Turbastel kallastel kt.

S a g i n a procumbens L. Nagu eelmine, tihemini.

S p e r g u l a arvensis L. Tasa talu juures liivaalal t.

S t e l l a r i a graminea L. Tasa liivaalal, h.

S c l e r a n t h u s annuus L. Tasa liivaalal t.

L y c h n i s flos cuculi L. Tervel alal kuivemail niitudel t.

D i a n t h u s deltoides L. Tasa liivaalal vh, mõned üksikud eks.

N y m p h a e a candida Presl. Veekogudes: jõgedes ja järvedes t.

N u p h a r luteum Sibth.et Sm. Kõigis jõgedes ja Kalli järves t; eriti palju Akal-jões.

N u p h a r pumilum DC. Akal-jões, Kalli jões ja järves, Äijärves t; Ahja jões Kikkasaare parve kohal kt.

C a l t h a palustris L. Tervel alal vt.

R a n u n c u l u s confervoides A.et Gr. (6) Kalli järve idakaldal, vh.

R a n u n c u l u s circinatus Sibth. Praaga lähedal Emajõe Plaadikul, Emajõe deltas kt; Pedaja juures kraavis t.

R a n u n c u l u s sceleratus L. Praagal t. Savikul, Pedajal ja Rebassaarel kt. Mujal tervel alal üksikute eksemplaridena h.

R a n u n c u l u s Flammula L. Peipsi rannikul ja soosaartel niiskemais paigus kt; Pedajal ja Kalli talu juures soos kh.

R a n u n c u l u s reptans L. Nagu eelmine; Kalli talu juures järve liivasel kaldal vt.

R a n u n c u l u s L i n g u a L. Pillatult tervel alal kt.

R a n u n c u l u s auricomus L. Peipsi rannal kuivemail niiduosadel Praaga ja Kaevandu vahel, h.

R a n u n c u l u s repens L. Siin ja sääl tervel alal t.

R a n u n c u l u s acris L. Soosaartel h.

T h a l i c t r u m aquilegifolium L. Rebassaarel ja Peipsi rannikul vh.

T h a l i c t r u m flavum L. Pillatult kt. tervel

alal; eriti t Liivanina ja Praaga vahelisel sool, enamasti kuhjalavadel.

F u m a r i a officinalis L. Tasa talu juures h.

S i n a p i s arvensis L. Kargaja soos Saviku taga turbamättal (piirimärk!) 3 eks.

R a p h a n u s raphanistrum L. Kastre-Peravalla teel kh.

N a s t u r t i u m palustre DC. Peipsi rannikul Äijärve kohal kt, Pedajal h.

N a s t u r t i u m amphibium R.Br. Veekogude kallastel, kraavides ja loikudes kogu alal, t.

C a r d a m i n e pratensis L. Pillatult tervel alal, t.

C a p s e l l a Bursa pastoris Mnch. Savikul üksainus eks.

E r y s i m u m cheiranthoides L. Kalli talu taga vh.

D r o s e r a anglica Huds. Tervel alal rabastuvail kohtadel kt.

S e d u m acre L. Tasa talu juures liivaalal l eks.

P a r n a s s i a palustris L. Tervel alal kallaste läheduses, kt kuni t.

R o s a cinnamomea L. Soosaartel h.

F i l i p e n d u l a Ulmaria Max. Kallastel, ka kaugemal võsas t.

R u b u s saxatilis L. Haabsaarel ja Männiksaarel h.

R u b u s idaeus L. Rügassaarel, kh.

R u b u s caesius L. Männiksaarel ja Kurvitssaartel vh.

C o m a r u m palustre L. Tervel alal vt.

P o t e n t i l l a erecta Hampe. Kõigil soosaartel ja Peipsi rannikul, üldse kuivemail kohtadel tervel alal t.

P o t e n t i l l a argentea L. Tasa talu juures soosaarel, h.

P o t e n t i l l a anserina L. Tervel alal kuivemail, eriti turbastel kohtadel, kt.

P o t e n t i l l a anserina L. var.sericea Hayne (6). Tasa talu juures liivaalal, vh.

G e u m rivale L. Kurvitssaarel ~~ükxxinnxxexkxx~~ h.

S o r b u s aucuparia L. Kurvitssaarel h.

A l c h e m i l l a vulgaris L. Tasa liivaalal t., Kalli talu taga ja Pedajal kohati kt.

T r i f o l i u m repens L. Tervel alal elamute läheduses kt.

T r i f o l i u m pratense L. Tervel alal kuivemail kohtadel, kt.

T r i f o l i u m medium Huds. Tasa talu juures soosaarel, h.

V i c i a cracca L. Tervel alal, kuivemais võsastikkudes t.

L a t h y r u s pratensis L. Kurvitssaartel t. Tasa talu lähedal kt.

L a t h y r u s paluster L. Pillatult tervel alal t.

G e r a n i u m palustre L. Kurvitssaartel t, osalt hulgani koos; Tasa talu juures pillatult siin-sääl,kt.

E r o d i u m cicutarium L'Hérit. Tasa talu juures Liivaalal h.

Linum catharticum L. Peipsi rannal, Aijärve kohal h; Tasa talu lähedal kh.

I m p a t i ɛ n s parviflora DC. Kalli talu aia ääres, h.

R h a m nu s F r a n g u l a L. Pillatult tervel alal, kh.

H y p e r i c u m quadrangulum L. Haabsaarel ja Männiksaarel, h.

H y p e r i c u m perforatum L. Männiksaarel h.

E l a t i n e Hydropiper L. Kalli järve kagu kaldal liival ja madalas vees t.

V i o l a canina Rchb. Kurvitssaarel, Haabsaarel ja Tasa talu lähedal soosaarel vh.

V i o l a tricolor Wittr. Tasa talu juures liivaalal, vh.

V i o l a epipsila Led. Narissaarel, Haabsaarel, Kassikäpasaarel, h.

V i o l a arvensis Murr. Tasa talu juures liivasel alal, h.

L y t h r u m salicaria L. Tervel alal kt.

E p i l o b i u m palustre L. Nagu eelmine, kt.

E p i l o b i u m hirsutum L. Savikul, h.

M y r i o p h y l l u m spicatum L. Suursoo kraavis massiliselt. Samuti suurte kogumikkudena Kalli jões plaadikuil; Loikudes Kalli talu ja Kurvitssaarte vahelisel sool kt.

C i c u t a virosa L. Tervel alal niiskemais kohtades, kt.

D r e p a n o p h y l l u m latifolium Hoffm. Tervel alal kallastel ja soos , t. Kirj. Linna

O e n a n t h e aquatica Lam. Pillatult tervel alal, kt.

C n i d i u m venosum Koch. Peipsi rannikul h,

Haabsaarel t, Rebassaarel j.t. soosaartel h kuni kt.

P e u c e d a n u m palustre Mnch. Pillatult tervel alal vt.

A n d r o m e d a polifolia L. Rabastunud ja rabastuvail kohtadel t, pillatult üle terve ala.

L y o n i a calyculata Rchb. Nagu eelmine.

V a c c i n i u m uliginosum L. Haabsaarel, Männiksaarel ja Pikksaarel, h.

O x y c o c c u s palustris Pers. Soodes Sphagnumi mättail t.

L y s i m a c h i a nummularia L. Liivaninal poolsaare kaelas h. Peipsi rannikul Praaga ja Liivanina vahel h; Rebassaarel ja Haabsaarel, kohati.

L y s i m a c h i a thyrsiflora L. Pillatult tervel alal, kohati vt.

L y s i m a c h i a vulgaris L. Pillatult tervel alal, kuivemail kohtadel t, eriti tihti Peipsi rannikul võsas.

G e n t i a n a pneumonanthe L. Kagupoolseil soosaartel ja Äijärve ümbruses kohati t ; Haabsaarel vt.

M e n y a n t h e s trifoliata L. Tervel alal vt.

C a l y s t e g i a sepium R.Br. Kallastel võsas üldiselt kh, Peipsi rannikul kt.

S y m p h y t u m officinale L. Võsas tervel alal kt.

M y o s o t i s palustris Hill. Tervel alal vt.

S c u t e l l a r i a galericulata L. Nagu eelmine.

G l e c h o m a hederacea L. Peipsi rannikul Praaga ja Kaevandu vahel kt; Rügassaarel kohati kt.

B r u n e l l a vulgaris L. Tervel alal kuivemail kohtadel, eriti elamute läheduses, kt.

G a l e o p s i s speciosa Mill. Tasa liivaalal h.

G a l e o p s i s tetrahit L. Nagu eelmine. Kalli talu juures ka harva.

L a m i u m purpureum L. Kalli talu taga soosaarel h.

S t a c h y s palustris L. Tervel alal tihedamais võsastikkudes kt.

L y c o p u s europaeus L. Kallastel, kraavides tervel alal, h.

M e n t h a arvensis L. Tervel alal kt.

M e n t h a austriaca Jacq. Kastre-Peravalla tee ääres, h.

S o l a n u m dulcamara L. Emajõe kaldail ja Peipsi rannikul võsas kt; Kalli järve kaldal Suursoos, põõsastikus t.

S c r o p h u l a r i a nodosa L. Kaevandu suu lähedal Peipsi rannal võsas h; Pedajal h; Kurvitssaartel kh.

L i n a r i a vulgaris Mill. Tasa liivaalal h; Peipsi rannal Äijärve kohal kh.

V e r o n i c a longifolia L. Pillatult soosaartel, võsas, kh.

V e r o n i c a officinalis L. Kalli talu taga künnisel, Männiksaarel, Kurvitssaartel, h.

V e r o n i c a serpyllifolia L. Pillatult tervel alal, elamute läheduses, kt.

V e r o n i c a anagallis L. Emajõe deltal, h.

V e r o n i c a scutellata L. Liivaninal kt; Rebassaarel, Savikul, Narissaarel kt.

V e r o n i c a chamaedrys L. Soosaartel edela osas võrdlemisi h.

M e l a m p y r u m nemorosum L. Edela osas asuvail soosaartel vt.

E u p h r a s i a stricta Huds. Haabsaarel, h.

A l e c t o r o l o p h u s minor Rchb. Kalli talu taga kuival niidul, vt; Rebassaarel kt.

A l e c t o r o l o p h u s maior Rchb. Männiksaarel kt.

P e d i c u l a r i s palustris L. Pillatuslt kogu alal, kt.

O d o n t i t e s rubra Pers. Peipsi rannal Äijärve kohal, h.

P i n g u i c u l a vulgaris L. Suursoo kraavi kaldal vt; Tasa talu juures ja Kalli talu taga niidul kh.

U t r i c u l a r i a minor L. Kargaja soos Saviku taga, loikudes, h.

U t r i c u l a r i a intermedia Hayne. Kastre-Peravalla tee kraavis t, mujal tervel alal loikudes ja kraavides kt.

U t r i c u l a r i a vulgaris L. Nagu eelmine, harvemini.

P l a n t a g o maior L. Savikul, Pedajal, Emajõe delta liivaalal kh; Tasa talu juures kt.

P l a n t a g o media L. Tammiksaarel h.

G a l i u m boreale L. Kurvitssaartel ja Rügassaarel, h.

G a l i u m palustre L. Tervel alal vt.

G a l i u m verum L. Umbjärve kaldail, h.

G a l i u m aparine L. Emajõe deltal, kalamehe onnide ja Kaevandu vahel võsas, vh.

G a l i u m uliginosum L. Tervel alal v.t.

V i b u r n u m opulus L. Kaevandu kaldal piirivalve kordoni juures 1 eks; Haabsaarel ja Lepalammil h.

V a l e r i a n a officinalis L. Peipsi rannikul t, Kurvitssaartel vt; mujal pillatult tervel alal h.

S u c c i s a pratensis Mnch. Peipsi rannal Äijärve kohal kh; soosaartel lõunapool Kalli järve kt; põhjapool nähtavasti puudub.

K n a u t i a arvensis Coult. Tasa liivaalal, h.

C a m p a n u l a patula L. Lepalammil, Pedajal ja Tammiksaarel, h.

C a m p a n u l a rotundifolia L. Pedajal vh; Tasa talu juures liivaalal kt.

E u p a t o r i u m cannabinum L. Peipsi rannikul põõsastes t; Äijärve ümbruses võsas kh; Kurvitssaartel h, eriti suured, üle 1 m kõrged eks.

E r i g e r o n acer L. Tasa talu juures liivasel alal, kh.

G n a p h a l i u m uliginosum L. Pedajal, kuivemal kohal, h. Tasa talu juures liivaalal h.

I n u l a britannica L. Peipsi kaldal Praagalt Pedaspääni t; Kalli jõe kaldail kh; Rebassaarel kh; Kalli järve kaldal Kalli talu juures ja Haabsaarel kt, suurelt osalt väikese kasvuga, 10-15-20 cm kõrge, õis aga normaalsuurusega.

B i d e n s tripartitus L. Tervel alal, enamasti elamute lähedal kallastel, kt.

B i d e n s cernuus L. Nagu eelmine, harvemini. Savikul t.

A c h i l l e a cartilaginea L. Peipsi rannikul ja Kalli järve lõuna ning kagu kaldal t; Rebassaarel kt; Savikul ja teistel soosaartel, võsas, kt.

A c h i l l e a millefolium L. Kalli talu lähedal ja Haabsaarel kt; Savikul kt; Tasal t.

M a t r i c a r i a inodora L. Peipsi rannikul Praaga ja Kaevandu vahel, liivasel kaldal kh. Kalli talu juures vt; Pedajal kh, samuti Tasa talu juures kh kuni kt.

M a t r i c a r i a discoidea DC. Kalli talu taga kh, Savikul ja Pedajal kt; Tasa talu juures liivasel alal kh.

C h r y s a n t h e m u m Leucanthemum L. Kikkasaare parve juures ja Tasa liivaalal, h.

A r t e m i s i a campestris L. Tasa talu juures liivalal[illegible] h.

C h r y s a n t h e m u m vulgare Bernh. Peipsi rannal Äijärve kohal, piiratud maa-alal, h. K. Tamm.

S e n e c i o paludosus L. Peipsi rannikul võsas kt, Kargaja soos harvemini; soosaartel kt.

S e n e c i o paluster Hook. Emajõe deltal väljauhutud turbal kh. Praaga lähedal turbaalal t.

S c o r z o n e r a humilis L. Haabsaarel h.

C e n t a u r e a cyanus L. Tasa liivaalal h.

L e o n t o d o n autumnalis L. Peipsi rannikul Praaga ja Kaevandu vahel kt; kõigil soosaartel kt kuni t.

T a r a x a c u m v u l g a r e Schrk. Kalli talu lähedal, Tasa liivaalal ja Suursoo kraavi kaldal, kt.

C r e p i s tectorum L. Tasa liivaalal, h.

H i e r a c i u m umbellatum L. Kargaja soo keskmises kõrgemas osas vh; kõigil lõunapoolseil soosaartel kt.

K O K K U V Õ T E .

Üldse on uuritud maa-alalt, väljaarvatud eelpool mainitud kultuurmaad: põllud, aiad ja õued, leitud 292 liiki, alaliiki ja vormi õistaimi, millised kuuluvad 156 perekonda .

Uuritud maa-alal tõelikult leiduvate liikide arv ei või palju suurem olla, kuna ala on suures osas väga ühtlase ilmega soo, mille liikide arv on võrdlemisi väga madal.

Uuritud ala, eriti sääl leiduvate soode taimestiku lähema uurimise alla võtta oli tänavu, 1931.a., õieti viimane aeg. Nagu eelpool mainitud (lk. 6), on tegelikult asutud Peipsi pinna alandamisele ja kui need tööd kavatsetud ulatuses läbi viiakse ning Peipsi pind 30 cm võrra alaneb, mõjutab see vastavalt ka taimestiku üldilmet.

Kõige päält muidugi põhjavee languse tõttu saab esinema muutusi taimestikus, kus senistel märgadel niitudel praegu valitsevad liigid peavad oma esikoha loovutama teistele. Teiseks tähtsaks teguriks taimkatte praeguse ilme muutumisel saab Peipsi pinna alanemisel muidugi inimene, kellel muutuvad juurepääsetavaks ja kasutamiskõlbulikuks ka need uuritud ala osad, mis praegu esinevad veel täiesti ürglooduslikkudena.

Järgnevail leheküljedel on toodud leitud perekondade loend tähestikulises järjekorras, et kergendada liikide leidmist liikide loendis. Nummer nimede taga näitab vastava perekonna leitud liikide arvu; vaid ühe liigiga esindatud perekonnad on numbrita.

	lk.		lk.
Achillea 2	69	Calamagrostis 3	39
Acorus	45	Calla	45
Agrostis 3	39	Caltha	54
Alchemilla	58	Calystegia	63
Alectorolophus 2	66	Campanula 2	68
Alisma 2	37	Capsella	56
Alnus 2	50	Cardamine	56
Alopecurus	39	Carex 23	41
Andromeda	62	Catabrosa	41
Anthoxanthum	38	Centaurea	71
Artemisia	70	Cerastium	53
Betula 4	49	Chenopodium	52
Bidens 2	69	Chrysanthemum 2	70
Brunella	63	Cicuta	61
Butomus	37	Cnidium	61

	lk.		lk.
Comarum	58	Festuca	41
Convallaria	47	Filipendula	57
Crepis	71	Fumaria	56
Deschampsia 2	40	Galeopsis 2	64
Dianthus	53	Galium 5	67
Drepanophyllum	61	Gentiana	63
Drosera	57	Geranium	59
Elatine	60	Geum	58
Epilobium 2	61	Glechoma	63
Erigeron	69	Glyceria 2	41
Eriophorum 4	45	Gnaphalium	69
Erodium	579	Graphephorum	41
Erysimum	57	Heleocharis 2	44
Eupatorium	68	Helodea	37
Euphrasia	66	Hieracium	71

	lk.		lk.
Hierochloa	38	Luzula 3	47
Hydrocharis	38	Lychnis	53
Hypericum 2	60	Lycopus	64
Impatiens	60	Lyonia	62
Inula	69	Lysimachia 3	62
Iris 2	47	Lythrum	61
Juncus 6	46	Majanthemum	47
Juniperus	34	Matricaria 2	70
Knautia	68	Melampyrum 66	66
Lamium	64	Mentha 2	64
Lathyrus 2	59	Menyanthes	63
Lemna 2	46	Molinia	40
Leontodon	71	Myosotis	63
Linaria	65	Myriophyllum	61
Linum	59	Nasturtium 2 56	56

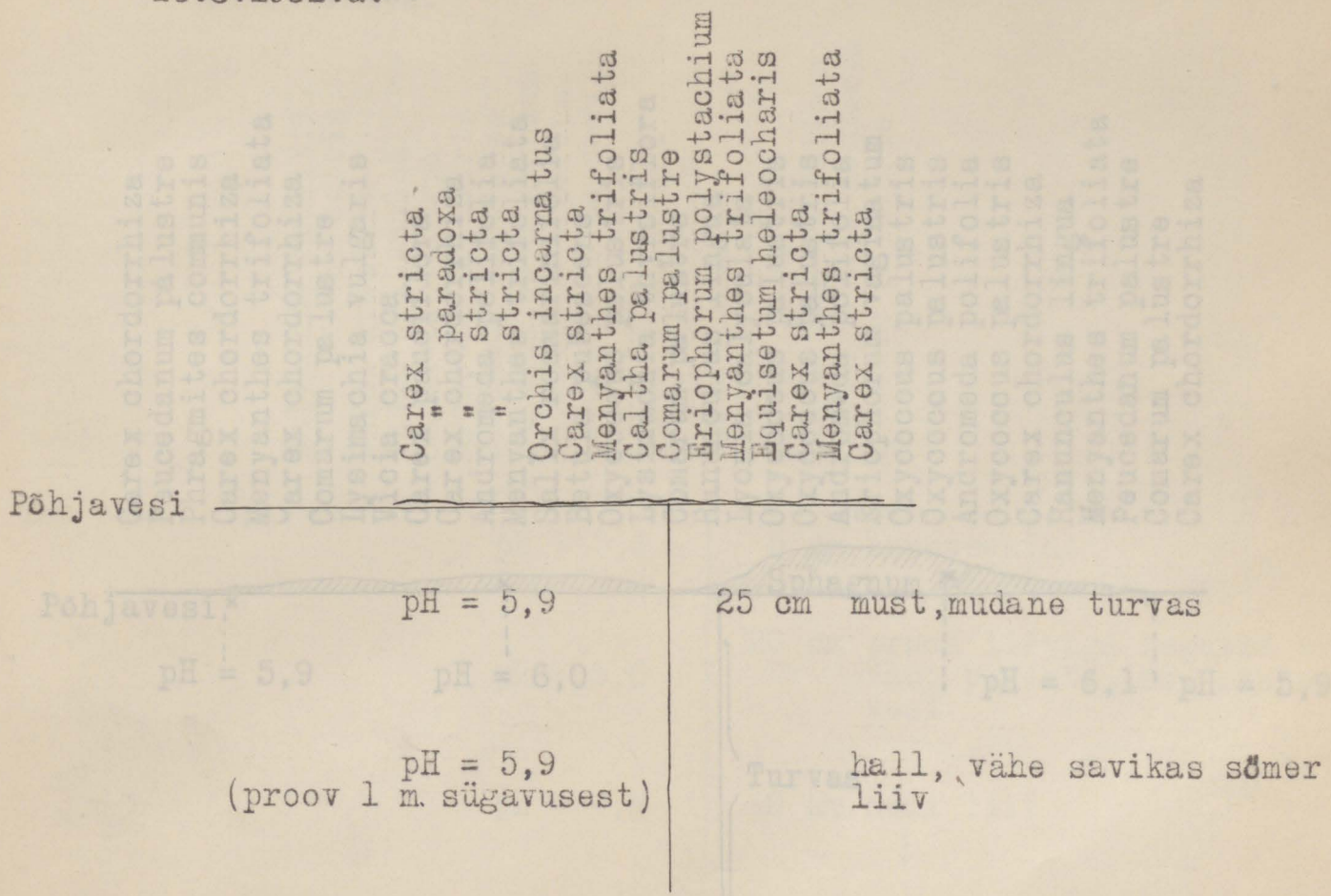
	lk.		lk.
Nuphar 2	54	Plantago 2	67
Nymphaea	54	Poa 3	40
Odontites	66	Polygonum 7	51
Oenanthe	61	Populus	47
Orchis 2	48	Potamogeton 6	35
Oxycoccus	62	Potentilla 3	58
Parnassia	57	Quercus	50
Pedicularis	66	Ranunculus 9	54
Peucedanum	62	Raphanus	56
Phalaris	38	Rhamnus	60
Phleum	39	Rosa	57
Phragmites	40	Rubus 3	57
Picea	34	Rumex 6	50
Pinguicula	66	Sagina 2	53
Pinus	34	Sagittaria	37

	lk.		lk.
Salix 12	47	Spirodela	46
Scheuchzeria	37	Stachys	64
Schoenoplectus 2	44	Stellaria 3	52
Scirpus	45	Stratiotes	38
Scleranthus	53	Succisa	68
Scorzonera	71	Symphytum	63
Scrophularia	65	Taraxacum	71
Scutellaria	63	Thalictrum 2	55
Sedum	57	Triglochin	37
Senecio 2	70	Trichophorum	44
Sinapis	56	Trifolium 3	58
Solanum	64	Typha 2	35
Sorbus	58	Urtica 2	50
Sparganium 2	35	Utricularia 3	66
Spergula	53	Vaccinium	62

	lk.
Valeriana	68
Veronica 6	65
Viburnum	68
Vicia	59
Viola 4	60
Zannichellia	36

Joon. 1.

Taimkatte proofil
Suursool Rebassaare kohal
1 jooks. meeter
16.8.1931.a.

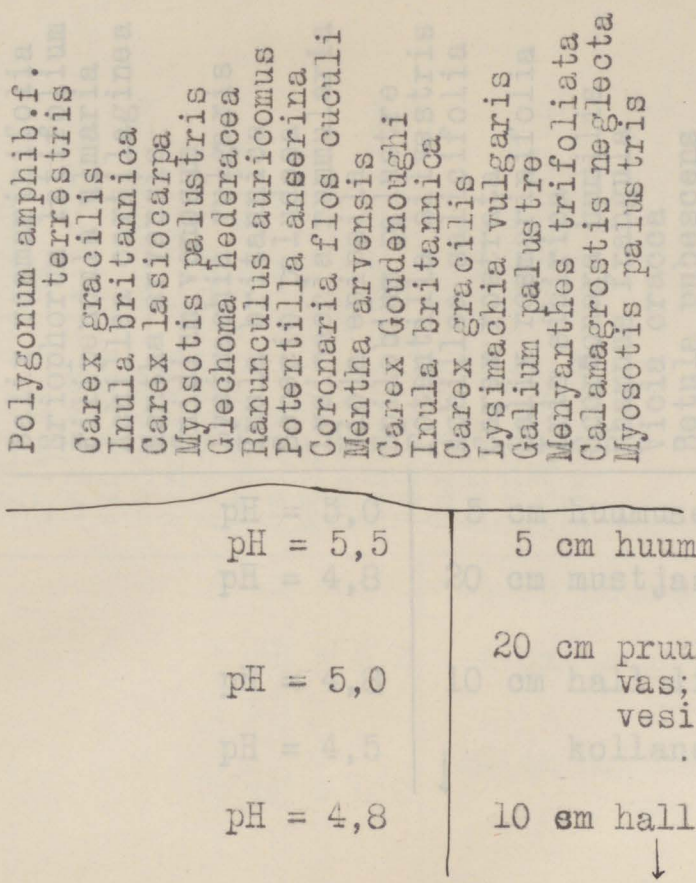


Sphagnum-laigu proofil
Kargaja soos
4 jooksv. meetrit
20.8.1931.a.

Joon. 2.

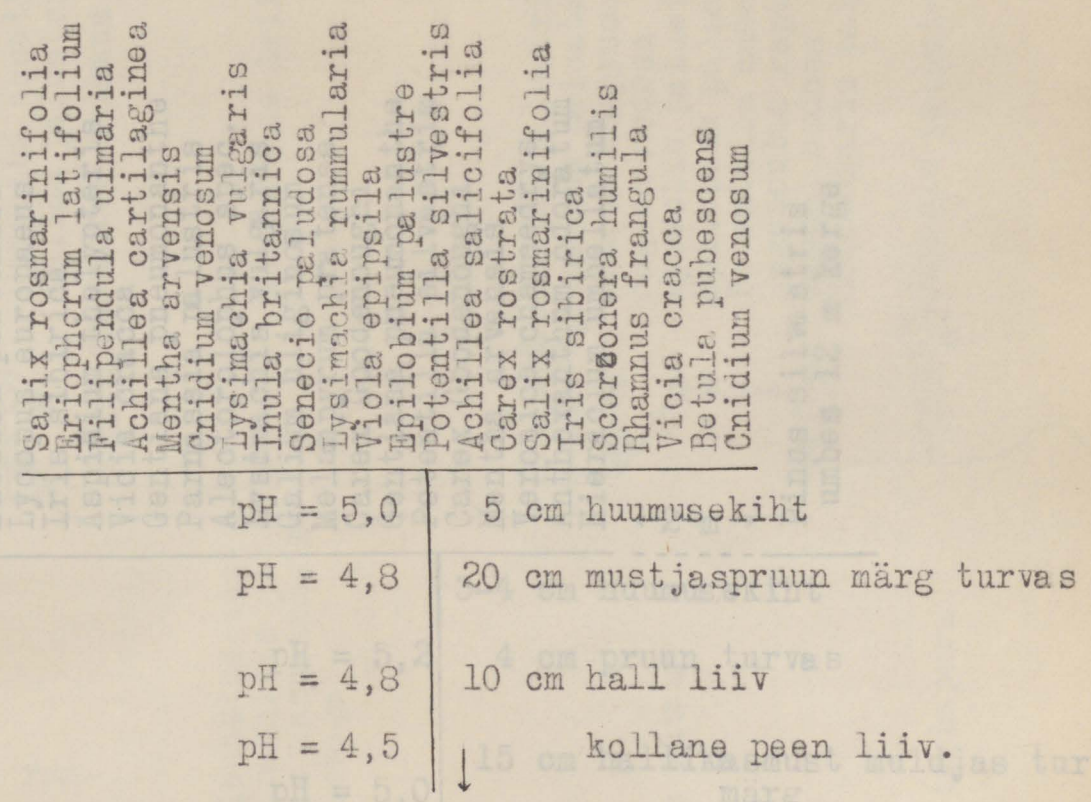
Taimkatte ja pinnase proofil
Peipsi-äärsel künnisel, Ema-
jõe deltal (1 jooks. m.)
10.8.1931.a.

Joon. 3.



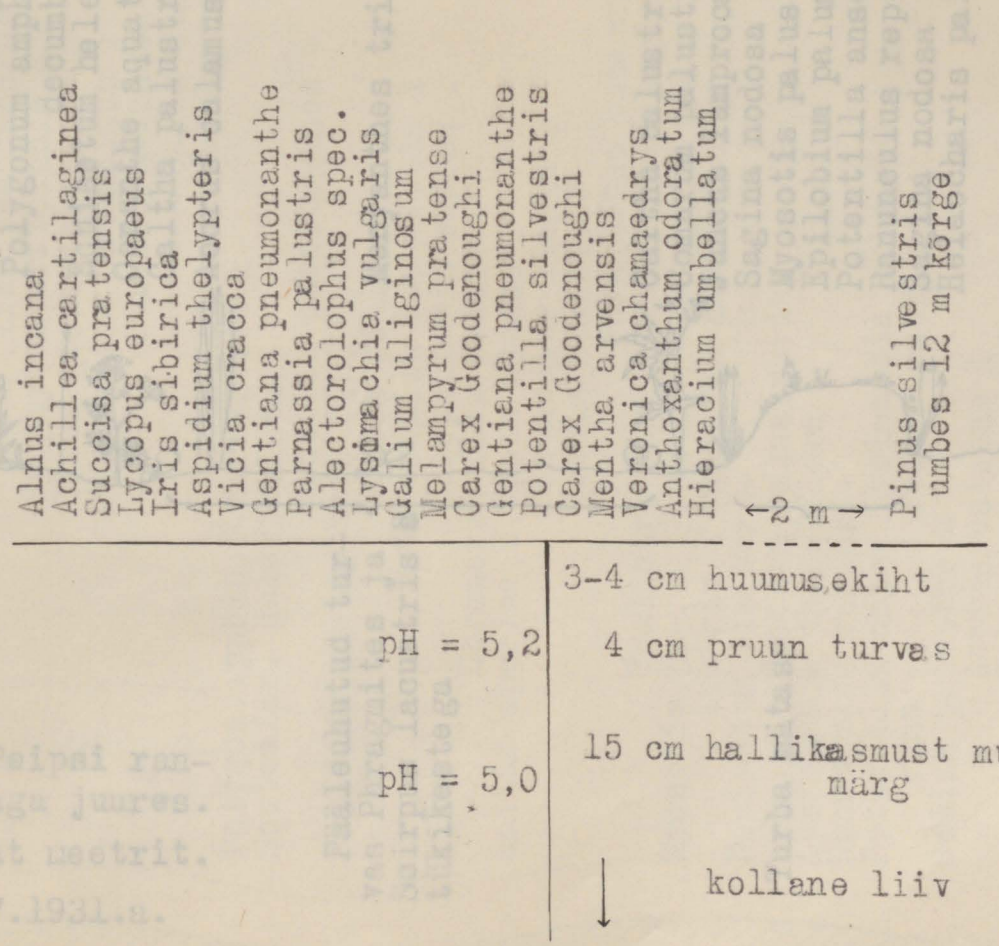
Haabsaare tiheda madala võsaga kaetud osa proofil. 2 jooksv. meetr. 9.8.1931.a.

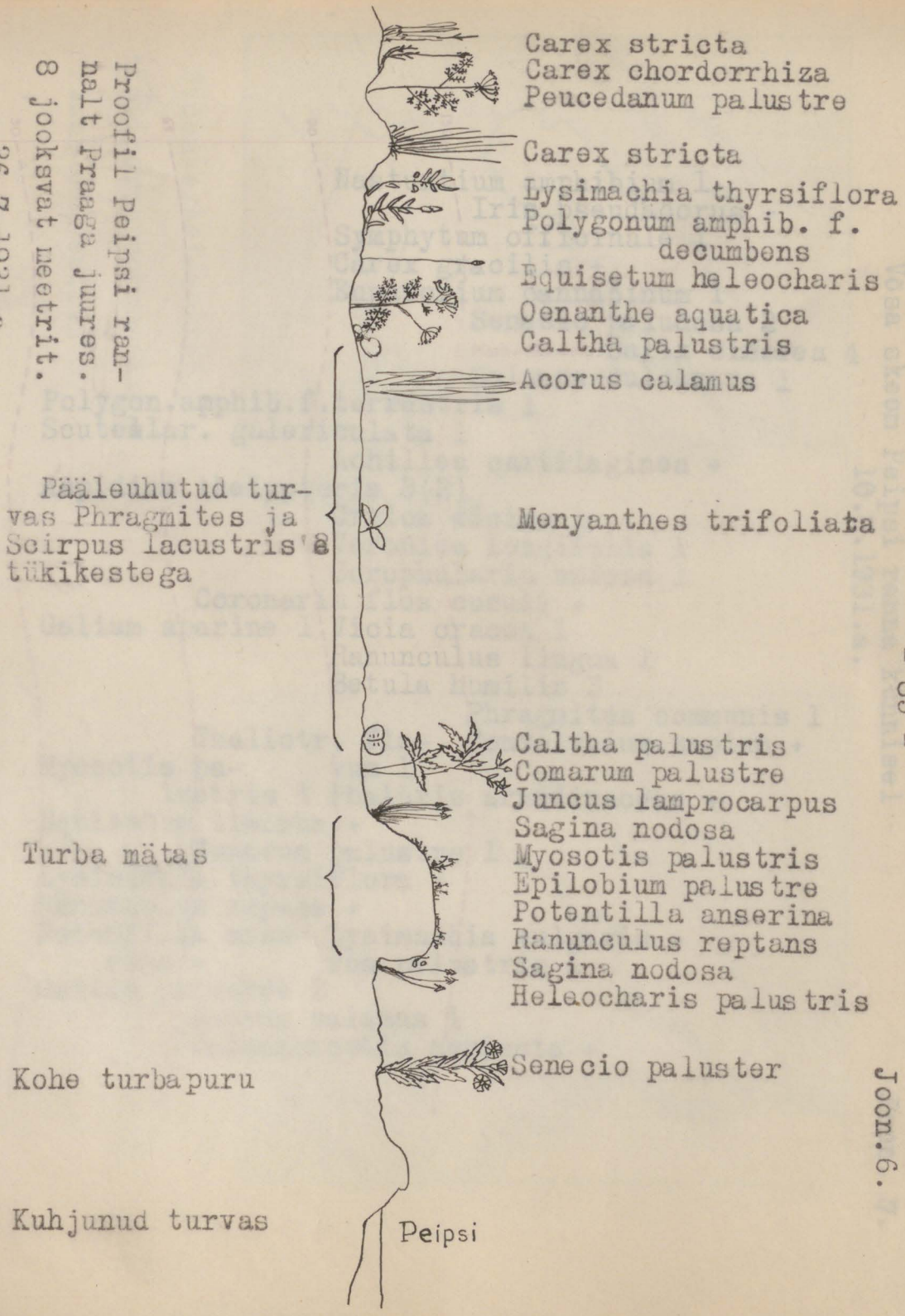
Joon.4.



Männiksaare harva võsaga kaetud osa proofil. 1 jooksev meeter.
9.8.1931.a.

Joon.5.



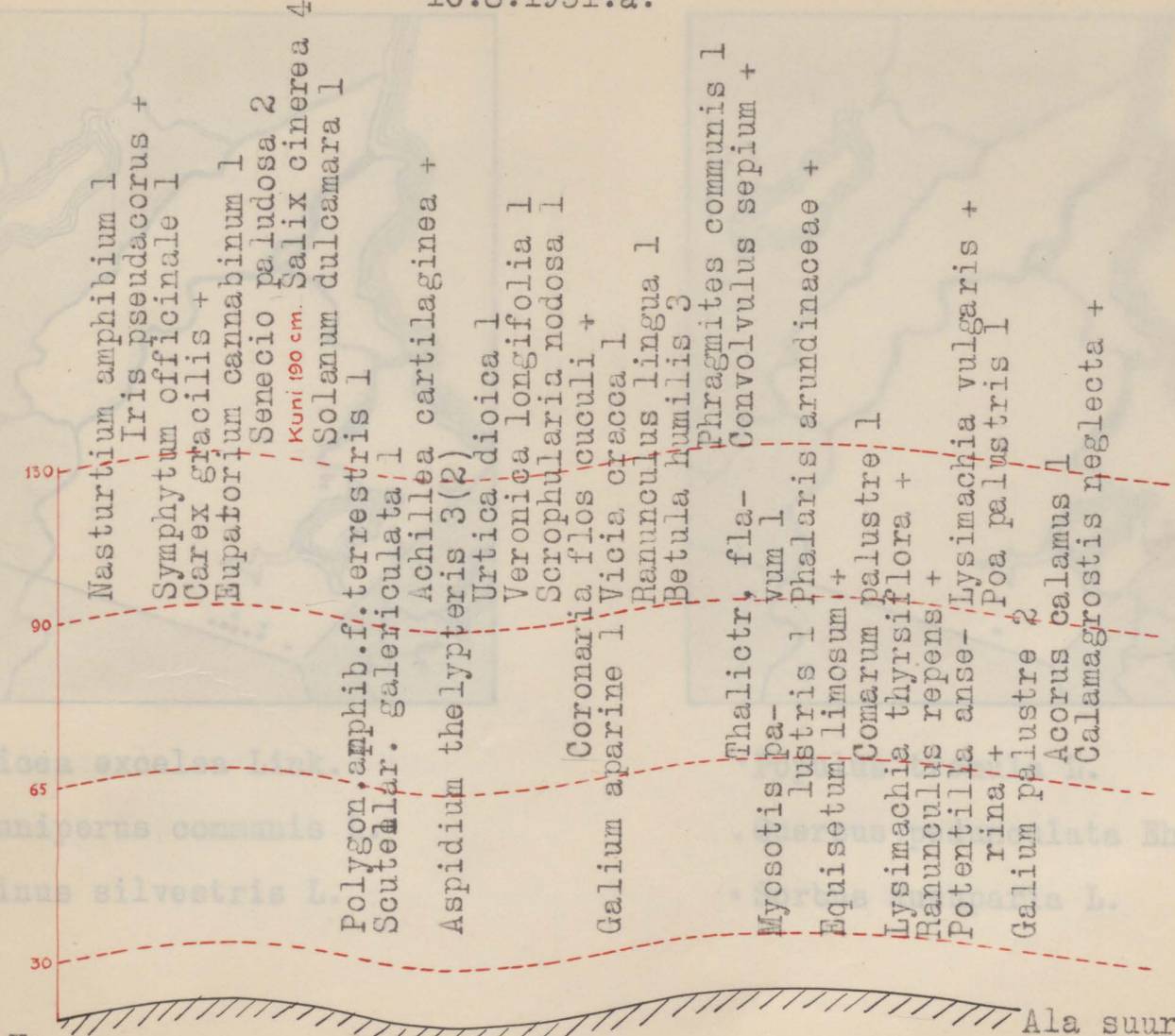


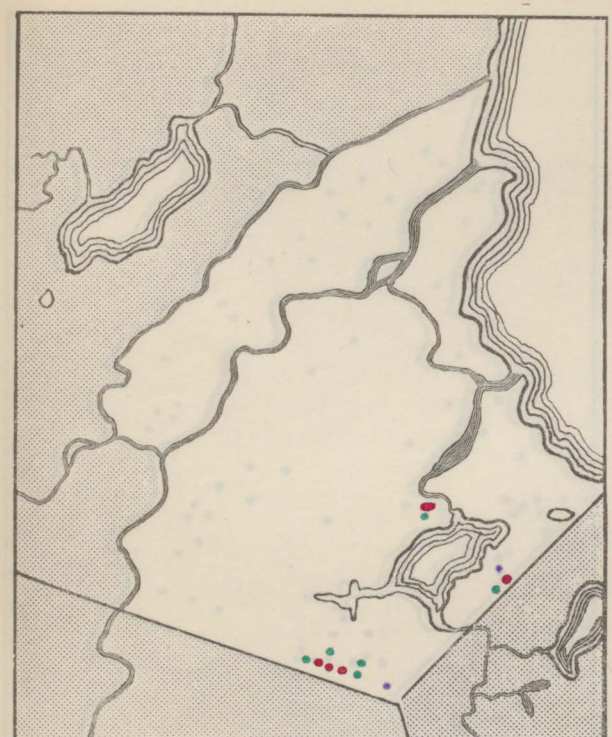
Proofil Peipsi rannalt Praaga juures.
8 jooksvat meetrit.
26.7.1931.a.

Joon.6.

Võsa skeem Peipsi ranna künnisel
10.8.1931.a.

Joon. 7.

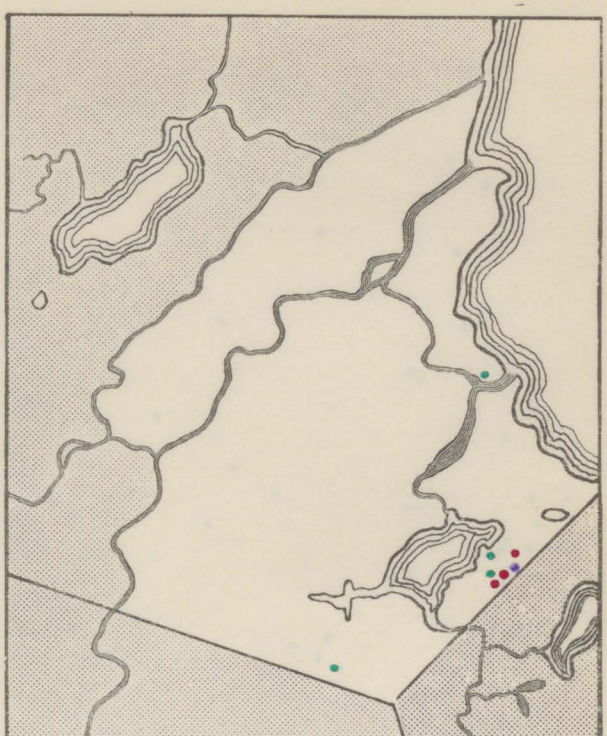




• Picea excelsa Link.

• Juniperus communis L.

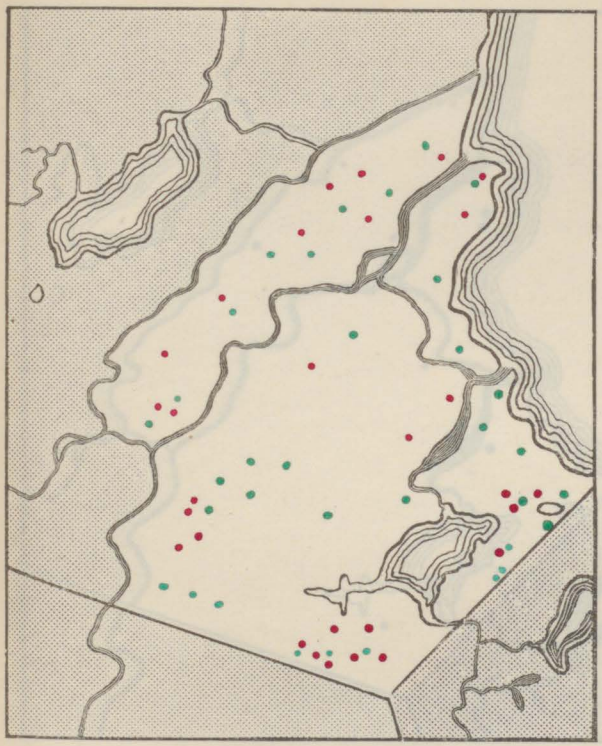
• Pinus silvestris L.



• Populus tremula L.

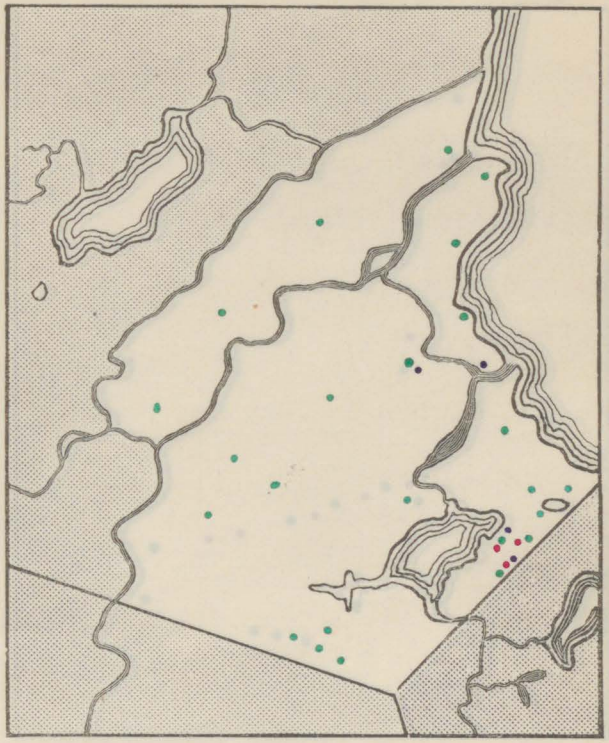
• Quercus pedunculata Ehrh.

• Sorbus aucuparia L.



• Alnus glutinosa Gaertn.

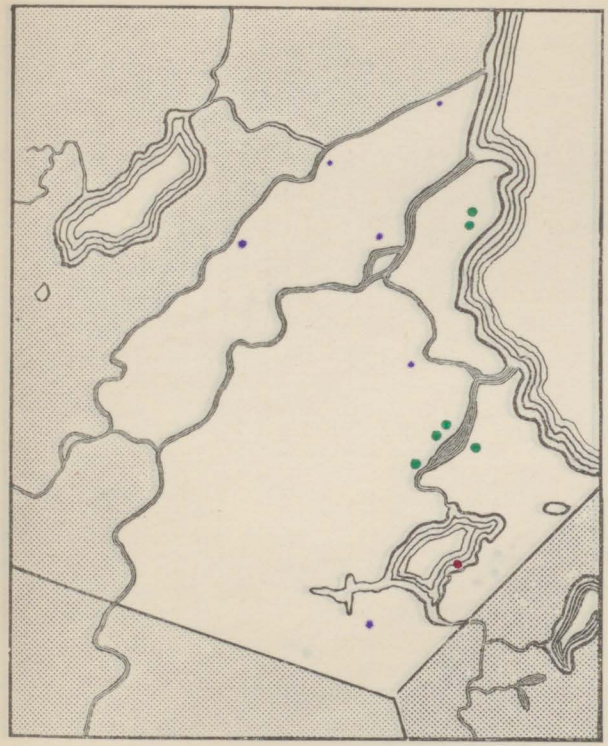
• Alnus incana Mnch.



• Rosa cinnamomea L.

• Rhamnus frangula L.

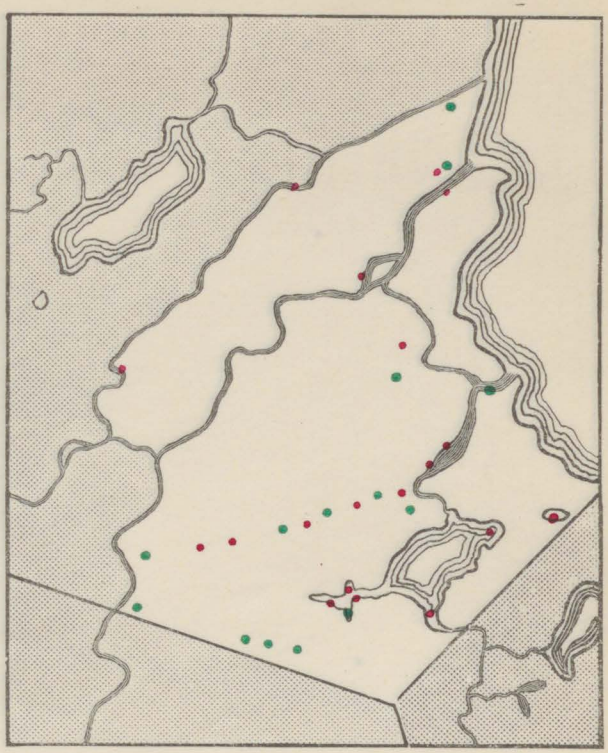
• Viburnum opulus L.



• Sparganium simplex Huds.

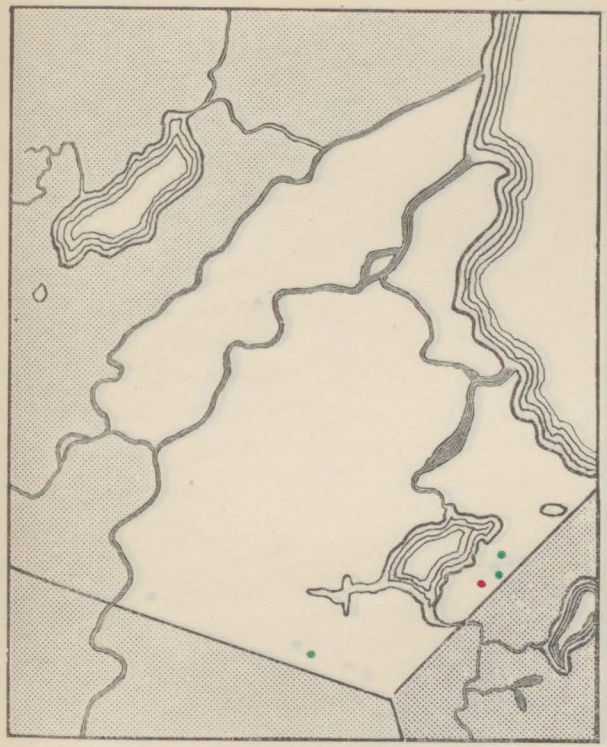
• Sparganium minimum Fr.

• Alisma gramineus Gm.f.gracilisKRK.



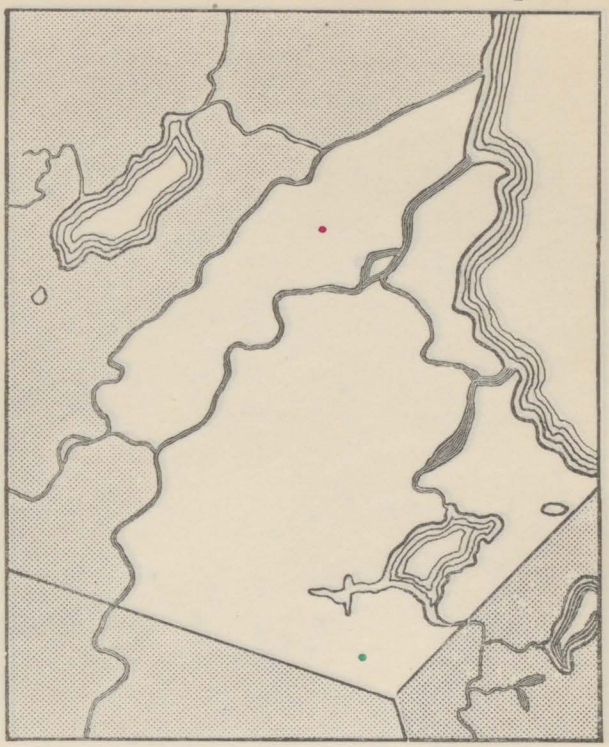
• Stratiotes aloides L.

• Hydrocharis morsus ranae L.



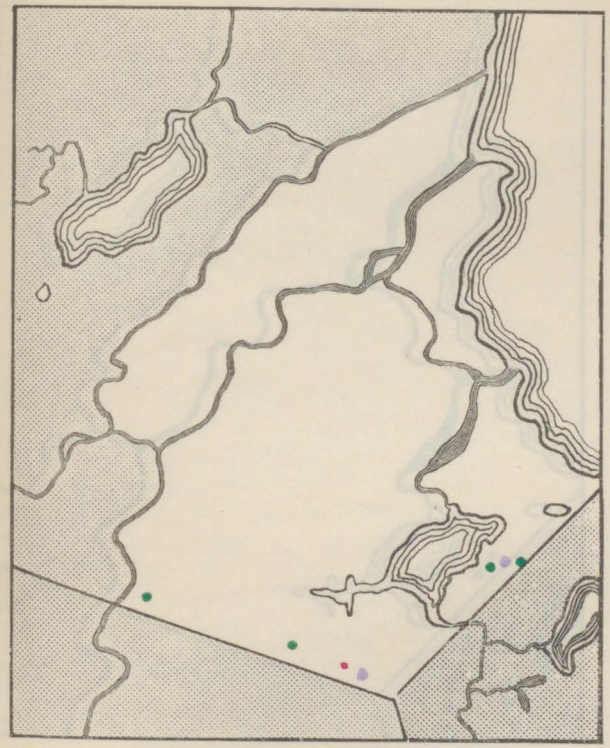
• Anthoxanthum odoratum L.

• Hierochloa odorata Wahl.



• Juncus stygius L.

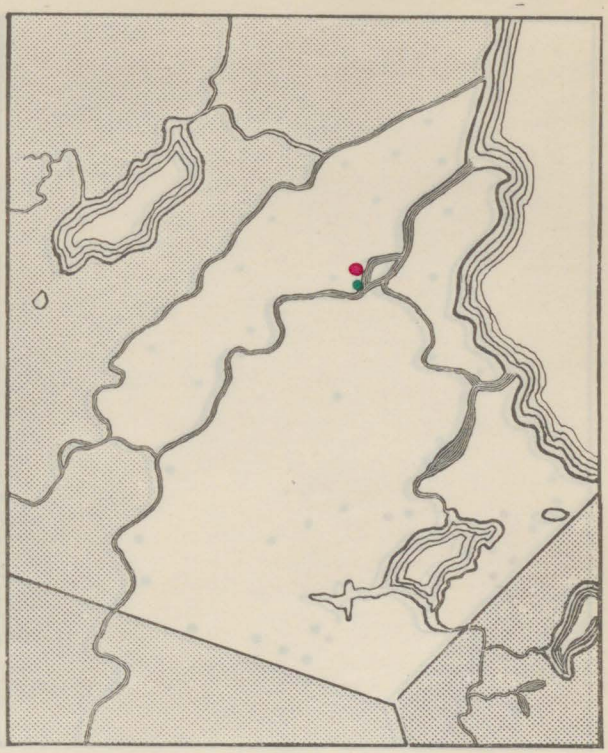
• Juncus alpinus Willd.



• Luzula campestris Lam.et DC.

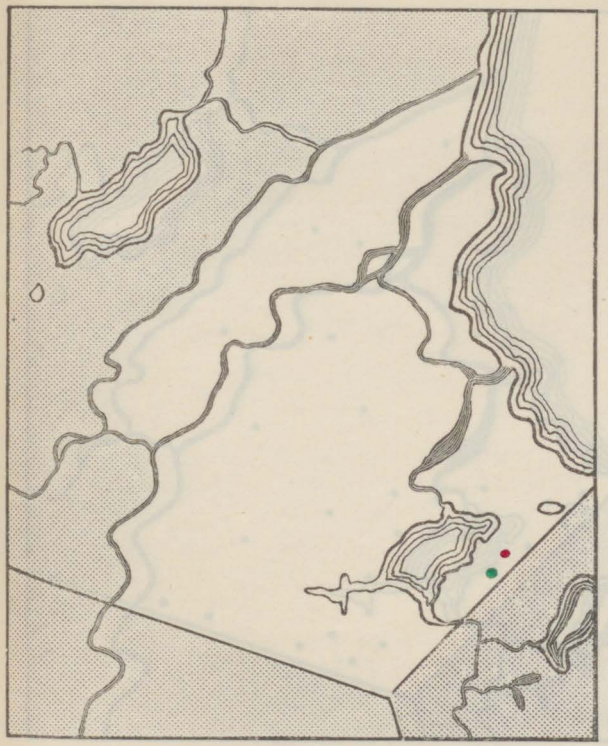
• Luzula multiflora Ehrh.

• Luzula pallescens Bess.



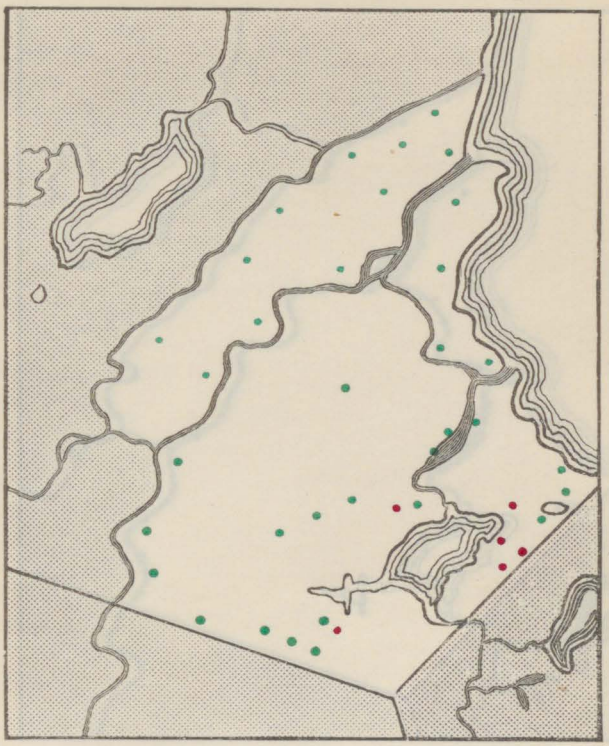
• Rumex maritimus L.

• Capsella bursa pastoris Mnch.



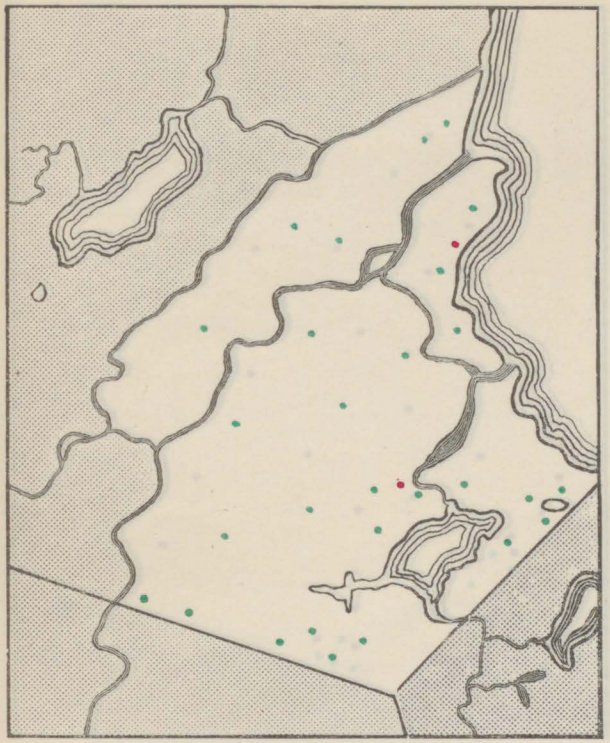
• Convallaria majalis L.

• Majanthemum bifolium F.Schm.



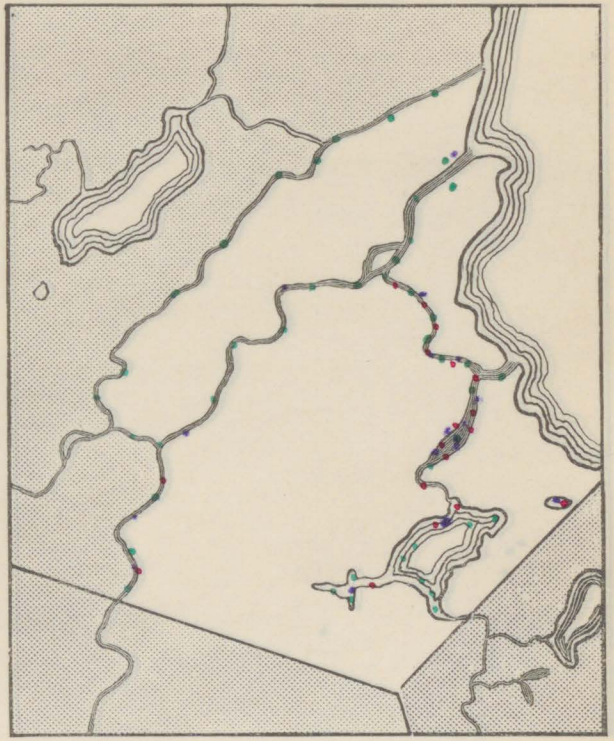
• Iris pseudacorus L.

• Iris sibirica L.



· Thalictrum flavum L.

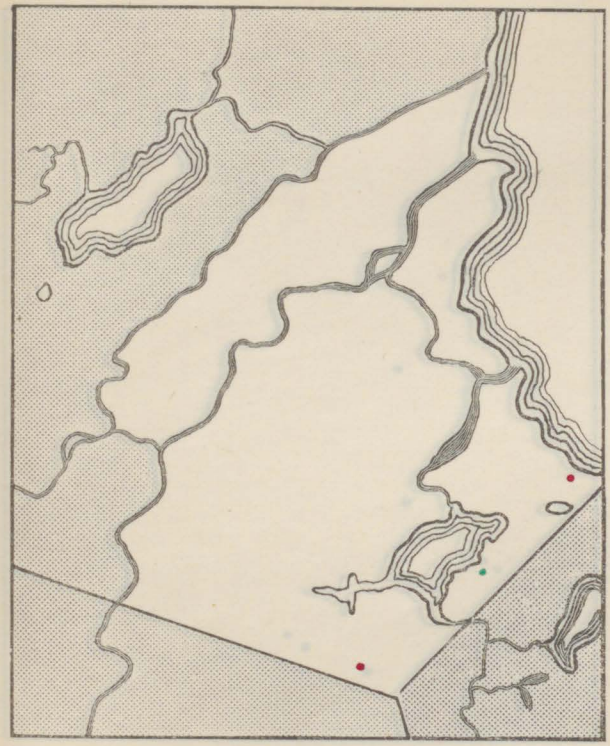
· Thalictrum aquilegifolium L.



· Nymphaea candida Presl.

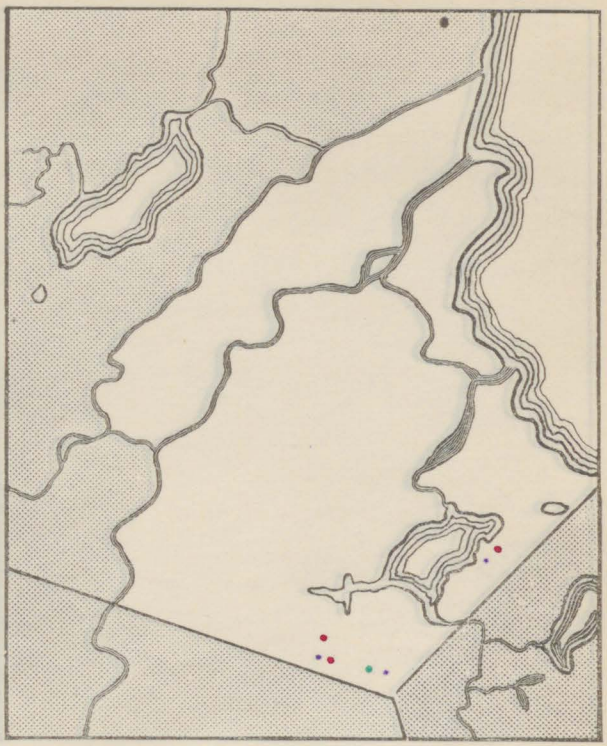
· Nuphar luteum Sibth.et Sm.

· Nuphar pumilum DC.



· Impatiens parviflora DC.

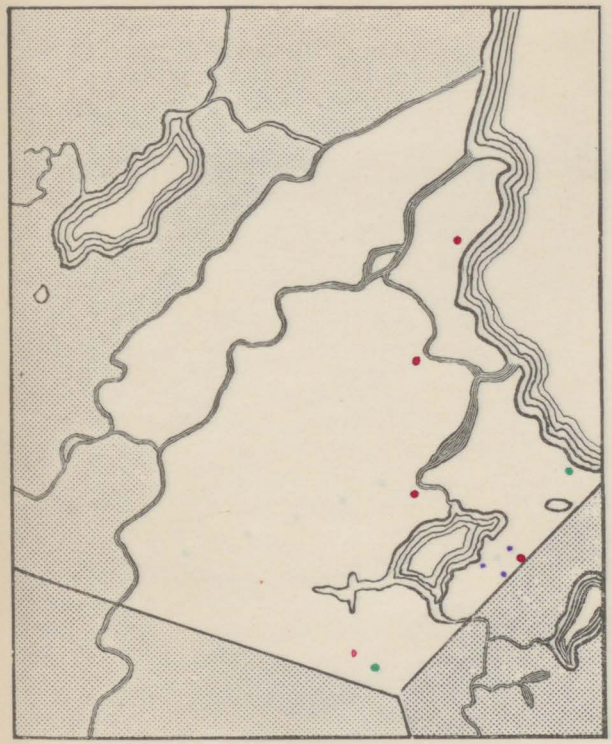
· Linum catharticum L.



· Viola tricolor Wittr.

· Viola canina Rchb.

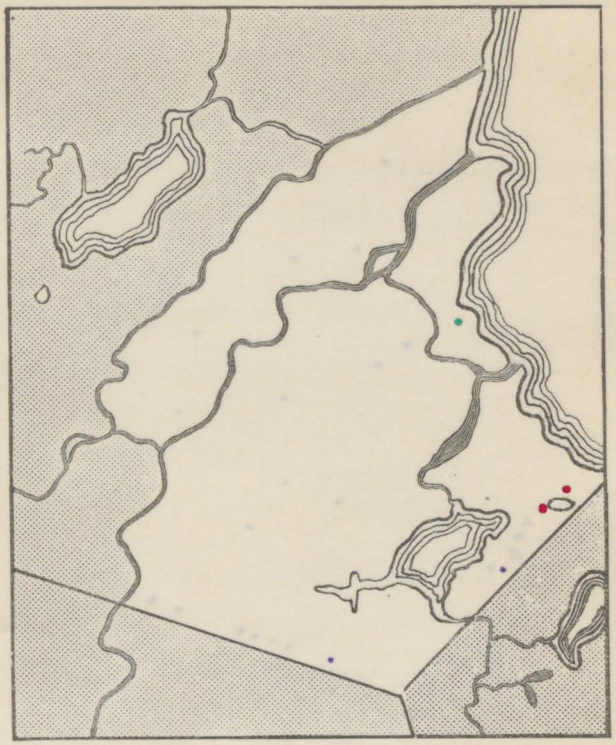
· Viola epipsila Led.



. Veronica officinalis L.

. Veronica longifolia L.

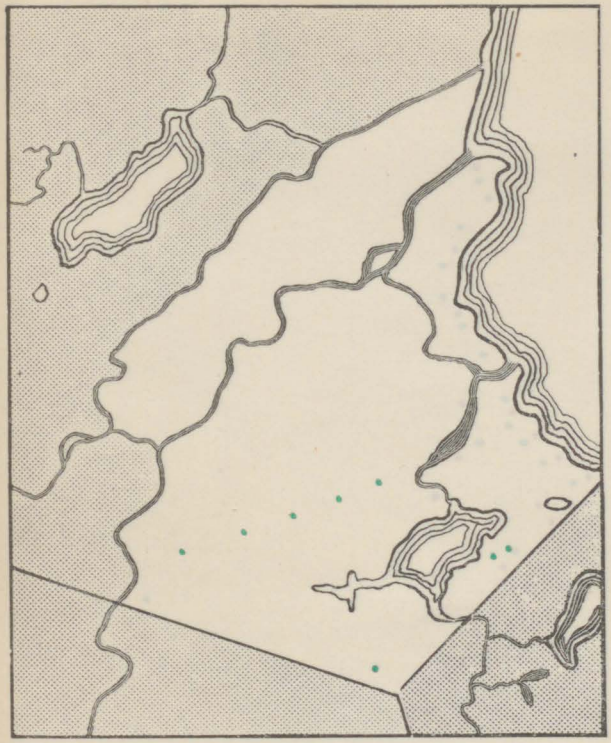
. Linaria vulgaris Mill.



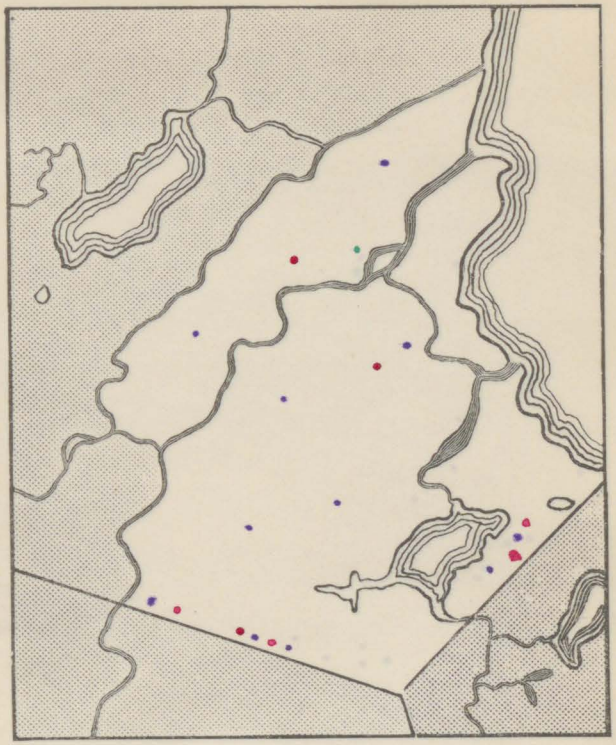
. Galium boreale L.

. Galium verum L.

. Galium aparine L.



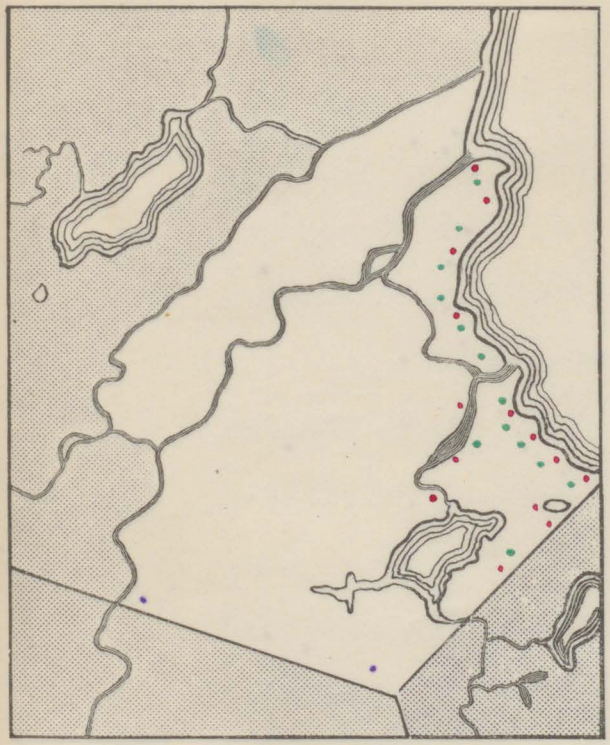
· Pinguicula vulgaris L.



· Utricularia minor L.

· Utricularia intermedia H.

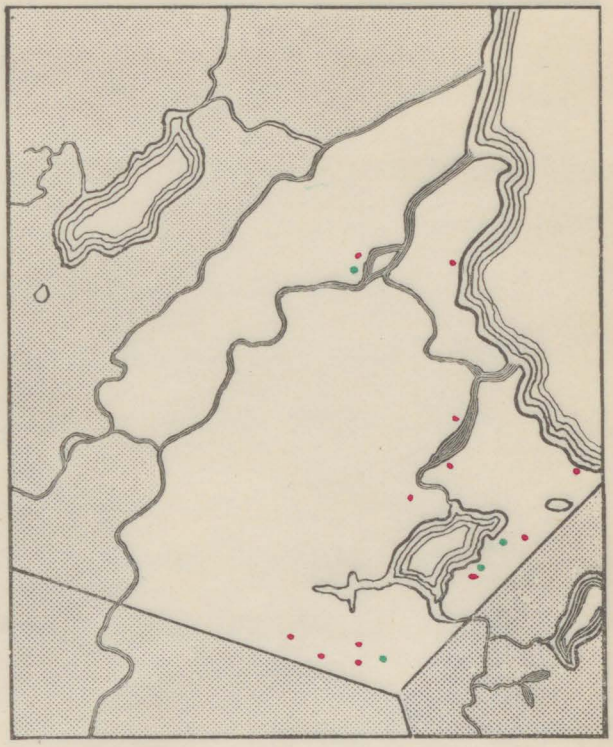
· Utricularia vulgaris L.



• Eupatorium cannabinum L.

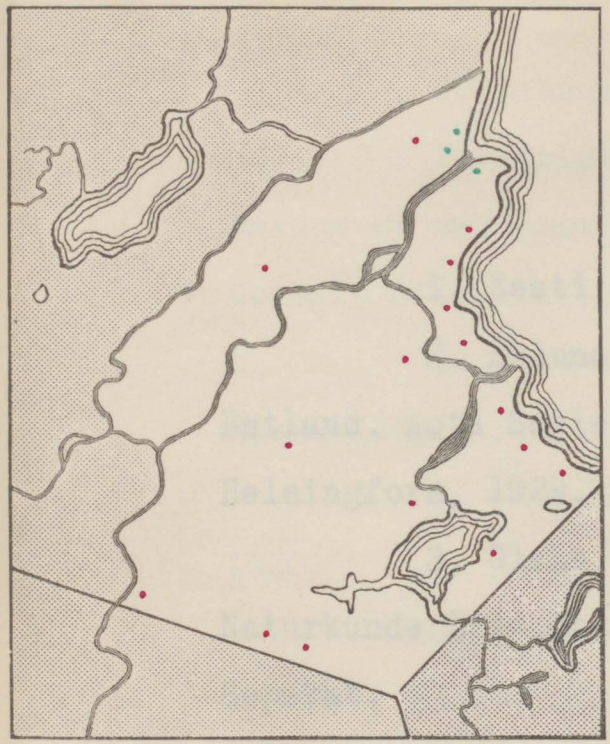
• Chrysanthemum vulgare Bernh.

• Inula britannica L.



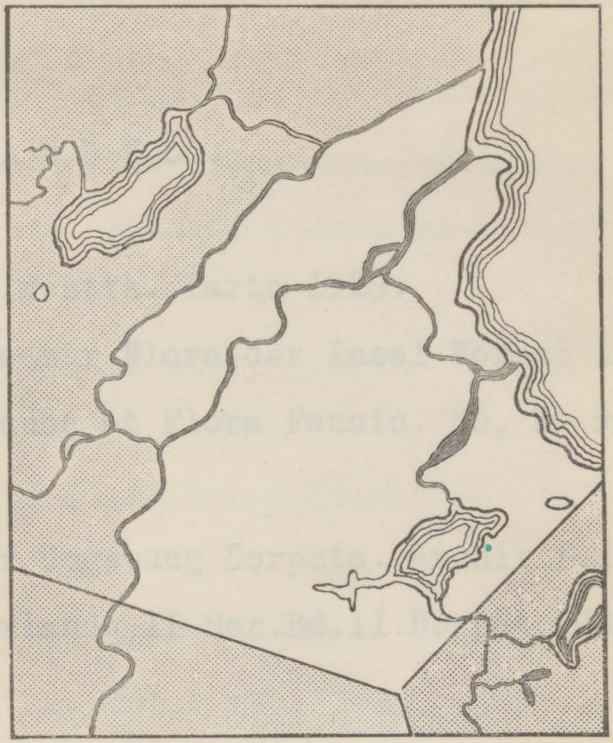
• Achillea millefolium L.

• Achillea cartilaginea Led.



· Senecio paluster Hook.

· Senecio paludosa L.



· Scorzonera humilis L.

K I R J A N D U S .

1. Eesti taimede nimestik. Tartu 1928.

2. Eklund, Beiträge zur Flora der Insel Wormsö in Estland. Acta Societat.pro Fauna et Flora Fennic. 55, № 9. Helsingfors, 1929. Separat.

3. Glehn, Flora der Umgebung Dorpats. Archiv f.d. Naturkunde Liv-,Ehst- und Kurlands,II Ser.Bd.II.Dorpat,1860. Separat.

4. Gunnarsson, Monografi över Skandinaviens Betulae. Malmö, 1925.

5. Kupffer, Floristische Notizen über ostbaltische Gefässpflanzen. Korrespondenzbl.d.Naturf.-Vereins zu Riga, Bd. LIX,1927. Separat.

6. Lindman, Svensk Fanerogamflora. Stockholm,1926.

7. Mieler, Ein Beitrag zur Frage des Vorrückens des Peipus an der Embachmündung usw. Acta et Commentat.Univers.Tartuensis A IX. Tartu,1926.

8. Potonié, Illustriertes Flora v.Nord- und Mittel-Deutschland. Jena, 1913.

9. Schmeil-Fitschen, Flora von Deutschland. Leipzig, 1920.

10. Tartumaa, koguteos. Tartu, 1925.

11. Vilberg, Eesti taimestik koolidele.Tartu, 1925.

ggggggg



№1 „Praagi", Emajõe suus,



№2 Kalli järve soomp.



№ 3 Äi-(umb)jäwe wallas



№ 4 Emajõe wallas Koosa jõesuus



№ 5 Rebassaar



№ 6 Pedaja soosaar



№ 7 Hääbur vana Männiksaare serval



№ 8 Kurvitsaar



№ 9 Pääleuhtunol liiv Peipsi rannal



№ 10 Turba vallas Praaga ja liivanina vahel



Nr 11 Peipsi järve lõhutud rannas



Nr 12 Peipsi rannik päälehtund turbaga



N 13 Carex stricta niit Suursoo



N 14 Carex stricta niit Korgaja soo



№ 15 Calamagrostis neglecta niit Peipsi kaldal



№ 16 Äijärve ja Peipsi vaheline soo.



№ 17 Peipsi vanal Õijärve rohtal



№ 18 Valeriana officinalis s. rogunis Kurvitsaarel



N 19 Kalli jõgi. Potamogeton natans'i kogumik



N 20 Turba Vallas

367 113
i Auhinnatöö

Sirgo, Valter.
Emajõe delta ja Kalli
järve ümbruses...
1931