

A-4267 III

Jhv. raam. 124.

$\frac{21}{8} - 2$

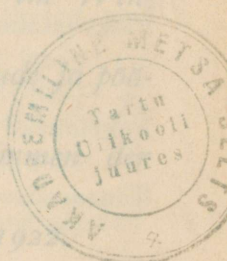
Eelsõna.

PUUD ja PÕÕSAD

Käsiraamat Eestis metsikult ja kultiveeritult kasvavate puude ja põõsaste määramiseks

A. Pawlow

Tartu Ülikooli Metsakorralduse
kabineti vanem assistent



Akadeemilise Metsa Seltsi väljaanne
Tartu 1925 a.

Käsitöid Eesti metsikult ja kultiveeritud
kasvatavate puude ja põõsaste määramiseks

A. Pawlow

Tartu Ülikooli Metsaõppeosakond
kabinetti vanem assistent



Arboreetiumi metsaõppeosakond

Trükikoda Ed. Bergmann, Tartus.

Eelsõna.

1922 aastal väljaantud — A. Mathieseni ja K. Werbergi sulest — mimeograafiline „Puude ja põõsaste määraja lehtede ja pungade järele“ on täielikult müüdud. Piiratud eksemplaaride arv ei suutnud rahuldada kõiki soovijaid tutvuneda kodumaal kasvavate puuliikidega.

Sagedased järelepärimised Akadeemilisele Metsa seltsile nende raamatute suhtes tõendavad seda.

Rahuldada nende järelepärimiste taga peituvat tarvet — see oli õieti käesoleva raamatu ilmumise põhjuseks.

Raamatu kokkusäädmisel on tarvitatud järgmist kirjandust:

Э. Вольфъ и Палибинъ: Опредѣлитель деревьевъ и кустарниковъ Европейской Россіи, Крыма и Кавказа по листьямъ и цвѣтамъ 1904.

M. Willkom: Forstliche Flora 1887.

„ „ : Deutschlands Laubhölzer im Winter 1880.

A. Mathiesen ja K. Werberg: Puude ja põõsaste määraja 1922.

E. Herrmann: Tabellen zum Bestimmen der wichtigsten Holzgewächse 1924.

G. Vilberg: Eesti taimestik koolidele 1922.

Jost-Fitschen: Gehölzflora 1920.

Autor.

Tartu 5. märtsil 1925 a.

Tarvitatud oskussõnade seletuseks:

1. Lehed.

I. Lehe osad.

Leht koosneb kahest tähtsamast osast.

1. **Lehelaba** — kõige laiem lehe osa.

2. **Lehevars** — varretaoline lehelaba kandja. Puudub lehel vars, siis nimetatakse teda **varretuks**.

Abilehed on lehevarre alusel asuvad lehetaolised lise-med (näit., pajudel ja viirpuudel).

Lehelaba alumist otsa mille külge kinnitatud lehevars — nimetatakse **lehealuseks**, vastupoolset (ülemine ots) — **lehetipuks**.

II. Oksa külge kinnitumise (lehe aselduse) järele on lehed:

Vastakud — kui kaks lehte ühekõrgusel vastakuti oksa (kasvu) külge kinnitatud (näit. vaher, sirel).

Põikvastakud — kui kaks lehte peaaegu ühesugusel kõrgusel (põigiti) — vastakuti oksa külge kinnitatud (näit., türnpuu).

Vahelduvad — kui lehed üksikult mitmesugusel kõrgusel oksa külge kinnitatud.

Männaselised — kui oksa küljes ühekõrgusel asuvad rohkem kui 2 lehte.

III. Lehekujude järele on leht:

Nõeljas (= nõelakujuline) — näit. okkaspuude okkad.

Lineaalne — rööbiti servadega leht, mille pikkus 5 korda suurem laiuusest.

Süstjas (= süstakujuline) — kui lehepikkus laiupest 3—4 korda pikem ja lehetipp terav.

Elliptiline — enam-vähem teravate otsadega leht, mille pikkus 2 korda suurem laiupest.

Ovaalne — enam-vähem ümmarguste otsadega leht, mille pikkus 2 korda suurem laiupest.

Munajas (= munakujuline) — kui lehelaba alusel laiem, kui tipul ja sellejuures lehepikkus kuni 2 korda suurem laiupest.

Araspidi-munajas — nagu eelminegi, ainult lehetipu poolt laiem, kui alusel.

Talbjas (= talva-, kiilukujuline) — kui lehelaba tipu lähedal kõige laiem ja aheneb aluse poole (näit. näsiniin).

Rombjas (= rombikujuline) — näit., must pappel.

IV. Leheserva järele on leht:

Terveservane — ilma lõhekeste ja hammasteta (näit., sirel).

Saagjas — kui lõhekesed ja hambukesed teravad (näit., kibuvits).

Kahelisaagjas — kui suuremad hambukesed omakorda veel saagjad (näit. jalakas).

Hambune — kui lõhekesed ümmardunud, hambukesed aga teravad (näit. kukerpuu).

Täkiline — kui hambukesed ümmardunud, lõhekesed aga teravnurgased (näit. türnpuu).

Loogeline — kui sämbud väga madalad, lainelised.

Sopiline — kui hõlmad ja sämbud ümmardunud (näit. tamm).

V. Lehelaba kuju järele on leht:

Terve ehk **jagumatu** — kui puuduvad sügavamad sämbud leheservas.

Hõlmine — kui sämbud ei ulata sügavamale kui $\frac{1}{4}$ lehelaba laiupest (näit. harilik vaher).

Lõhine — kui sämbud ulatavad üle poole lehelaba laiupest.

Jagune — kui sämbud ulatavad kuni kesksooneni.

VI. Liitumise järele eraldatakse **liht-** ja **liitlehti**. Viimased koosnevad täiesti lahusolevatest **lehekestest**, mis varre-keste abil üldise lehevarre külge kinnitatud.

VII. Liitleht on:

1. **sulgne** — kui lehekesed asetatud (vastakult) kahel pool üldist lehevart. Sulgne liitleht võib olla **paaritu**, kui tal olemas otsmine leheke (saar, pihlakas) ehk **paaris**, kui otsmine leheke puudub (läätspuu).
2. **sõrmine** — kui kõik lehekesed laiali lähevad ühest kohast (üldise lehevarre otsast; näit. hobukastan). Sõrmiseid liitlehti nimetatakse lehekeste arvu järele **kolmetisteks** (Cytisus), **viietisteks**, **seitsmetisteks** jne.

VIII. Soontekava (soontevõrgu, soonestuse) järele on lehed:

Roobas ehk **paralleelsoonelised** — kui kõik sooned asetatud roobati (paralleelselt) peasoonele.

Sulgsoonelised — kui külgsooned peasoonega teatava nurga sünnitavad.

Sõrmsoonelised, — kui lehevars lehealusel jaguneb ühesugusteks soonteks, mis kiirtena leheserva juhitud.

Peale selle võib soontekava ehk soonestus olla: **täielik** — kui külgsooned lõpevad lehehammastes ehk hõlmades otsekoheselt ehk kaheharuliselt; **mittetäielik** — kui külgsooned ei ulata leheservani, vaid ühinevad üksteisega sõlmeliselt ehk jagunevad paljudeks harudeks.

2. Karvad.

Karvakesed on peenikesed, enamasti putkjad ja läbi-
paistvad pealishaha moodustused. Karvastuse viisi järele on leht või vars:

Paljas — kui puuduvad igasugused karvad.

Udejas — lühikeste vähe laiuvate karvadega (tihti palja silmaga vaevalt tähelepandavad).

Siidkarvane — läikivate, enamasti tihedalt katvate karvadega.

Viltjas — tihedate, üksteist läbipõimunud karvadega.

Villane — pikkade käharate karvadega.

Ripsjas (ripsmeline) — kui leheservas peaaegu ühepikused, rööbiti asetatud karvad.

3. Pungad.

Pungad jagatakse selle järele, mis nad sisaldavad: **lehe-, õie-** ehk **segapungadeks**. Tehakse vahet **ladva-** ja **külgpungade** vahel. Ladvapungad on harilikult üksikult ehk paaris (Syringa). Kui ladvas kolm punga asub, siis on keskmine ladva pung. Külgpungad on harilikult üksikult, harvem 2 ehk 3 kõrvuti ühes kõrguses.

Pungad võivad olla:

Varretud ehk **varrelised** (lepp)

Varjatud ehk **nähtavad** (väljapaistvad).

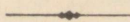
Pungakuju järele on pung:

värtnakujuline,

munajas,

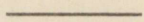
äraspidi-munajas,

kerakujuline jne. jne.



Sisu jaotus.

Eelsõna	III
Tarvitatud oskussõnade seletuseks	IV—VII
Puude ja põõsaste määramine lehtede järele	1—70
Lehtpuude perekondade määramine	1—26
Lehtpuude liikide määramine	27—59
Okaspuude perekondade ja liikide määramine	60—70
Puude ja põõsaste määramine pungade järele	71—91
Puude ja põõsaste tundemärgid	92—152
Ladinakeelne nimestik	153—155
Eestikeelne nimestik	156



3. Kärsad.

Kärsad on peenikese- ja mõõduka puu- ja põõsa-
 paistavad peenikese moodused. Kärsade välise
 järele on kolm sari:

Faljas — kärsad, millel on igasugused kärsad,
 Uudejas — kärsad, millel on vähe või üldse ei ole
 kärsi (põõsade kärsad).

Puude ja põõsaste määramine lehtede järele.

Perekondade määramine.

Tabel Nr. I.

1	Soomusjad ehk nõeljad lehed	Tabel nr. VII (lhek. 60)
1a	Liitlehed	Tabel nr. II (lhek. 2)
1b	Lihtlehed	2
2	(1b) Lihtlehed vastakud . . .	Tabel nr. III (lhek. 6)
2a	Lihtlehed vahelduvad	3
3	(2a) Terveservased lihtlehed	Tabel nr. IV (lhek. 10)
3a	Mitteterveservased lihtlehed	4
4	(3a) Soontekava sõrmine	Tabel nr. V (lhek. 16)
4a	Soontekava sulgne	Tabel nr. VI (lhek. 18)



Joon. 4. *Caragana arborescens*.

8 (6 a) Lehed paarissulgسد.

Caragana arborescens Lam.

Nr. 137 (joon. 4)

- 8 a Lehed paaritusulgسد 9
- 9 (8 a) Lehekesed terveservased 10
- 9 a Lehekesed nõrgalt hambused; kasvu säsi põigiti paigutatud vaheseintega **Juglans** (leh. 40)
- 9 b Lehekesed selgesti saetud 11



Joon. 5. *Potentilla fruticosa*.

10 (9) Lehekeste arv 5—7; lehekesed varretud, pikergused, pealt krobelised, siidkarvased, alt pika, valge siidisarnase villaga kaetud. Alumine lehekeste paar vähem kui ülemine.

Potentilla fruticosa L.

Nr. 107 (joon. 5)

10 a Lehekeste arv 7—13; ülemine lehekene lõpeb lühikese pehme nõelja tipuga. Lehekesed on ümmarguselt pikergused ehk munajalt pikergused, väikse varrega. Pealt paljad, alt udejad.

Colutea arborescens L. Nr. 140

10 b Lehekeste arv 11—21; lehekused elliptilised, tõntsi tipuga, noores eas siidkarvased, pärast paljad.

Robinia Pseudoacacia. L. Nr. 145

11 (9 b) Lehekeste soontekava ei ole täielik; lehed alt enamasti paljad, ilma näärmeteta, abilehed lehevarre algusel näärmetega; kasvud harjaselised ja ogalised, vahel ka näärmelised . . . **Rosa canina. L. Nr. 114**

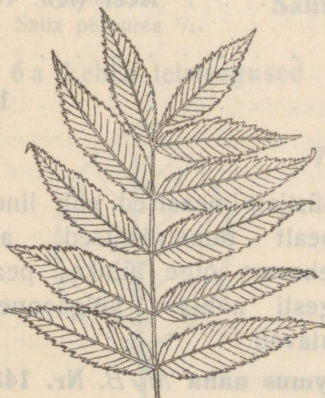
11 a Lehekeste soontekava täielik; külgsooned kaheharulised ja lõpevad hambukestes **12**

12 (11 a) Lehekeste arv 3 ehk 5 (harva 7); kasvud enamvähem tihedalt ogadega kaetud.

Rubus Idaeus L. Nr. 108

12 a Lehekeste arv üle 7 **13**

13. (12 a) Lehekused pikerguselt munajad, elliptilised ehk pikerguselt süstjad, terava tipuga. Lehekeste serv saagjas, vahel kahelisaagjas; hambukesed on pikad, ettepoole juhitud . . . **Sorbus aucuparia L. Nr. 124**



Joon. 6. *Spiraea sorbifolia*.

13 a Lehekused pikerguselt süstjad, pikalt terava tipuga. Lehekeste serv kahelisaagjas; hambukesed teravad, enamvähem väikesed.

Spiraea sorbifolia L.

Nr. 113. (joon. 6)

Tabel Nr. III.

Vastakud lihtlehed.

- 1. Lehed hõlmised, jagused ehk lõhised 2
- 1 a Lehed jagamatud 3

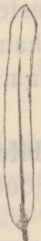


2 (1) Lehed abilehtedega, 3 hõlmised, lehevarre küljes lehealusel käsnaalised näärmad: hõlmade tipud teravad, enamvähem väljapoole keeratud, alumine hõlmade osa terveservane, ülemine tõntsilt hambune.

Viburnum Opulus L. Nr. 92.

Joon. 7. Viburnum Opulus. (joon. 7)

- 2 a Lehekesed abilehtedega, 5—7 ehk 3 hõlmised; viimasel korral alt valkjad, hõlmad terveservased, vähearvuliste hambukestega **Acer** (leh. 46)
- 3 (1 a) Lehed terveservased 4
- 3 a Lehed ei ole terveservased 10



4 (3) Lehed süstjalt-lineaalsed ehk lineaalsed; pealt tumerohelised, alt valkjad, lehevars õige lühike; peason selgesti nähtav; külgsooned vaevalt nähtavad.

Evonymus nana M. B. Nr. 148.

(joon. 8)

Joon. 8.

Evonymus nana ¹/₁.

4 a Lehed teistsugused 5



Joon. 9.

Buxus sempervirens 1/1.

5 (4 a) Külgsooned (nende arv 10—30) õige peenikesed, paralleelselt ja õige tihedalt üksteise kõrval leheserva poole juhitud; lehed nahkjad, igihaljad, munajalt-süstjad 1—3 sm. pikad.

***Buxus sempervirens* L. Nr. 167.**

(joon. 9)

5 a Lehed teistsugused 6



Joon. 10.

Salix purpurea 1/1.

6 (5 a) Lehed süstjad ehk lineaalselt-süstjad, lehe tipupoolne osa laiem kui alusepoolne. Lehepikkus 4—10 sm., laius 0,5—2,5 sm. ($\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{8}$ pikkusest). Lehed alumisest osast terveservased, tipu poolt peenelt saetud, harva terveservased; külgsooned (nende arv 11—30) ulatavad leheservani, kus ühinevad üksteisega sõlmiliselt.

***Salix purpurea* L. Nr. 18.** (joon. 10)

6 a Lehed teistsugused 7



Joon. 11. *Rhamnus Frangula*.

7 (6 a) Külgsooned paralleelsed, (nende arv 7—12) sirgelt ehk loogas leheserva juhitud, kus nad järsult lehetipu poole käänavad ja ühinevad üksteisega sõlmiliselt. Lehed suuremalt jaolt põik-vastakud.

***Rhamnus Frangula* L.**

Nr. 147. (joon. 11)

7 a Lehed teistsugused 8

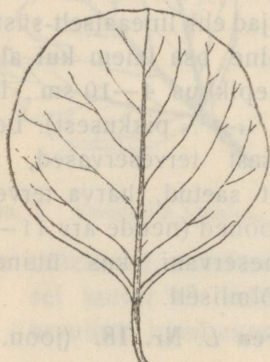
8 (7 a) Lehed munajad, munajalt-süstjad ehk süstjad, südaja lehealusega **Syringa** (leh. 45)

8 a Lehed teistsugused 9

9 (8 a) Soontekava on väga korrapärane. Külgsooned (nende arv 3—7) pikad, loogas paralleelselt lehetippu juhitud; ülemised külgsooned pikad, lõpevad lehetipus.

Cornus — lehealus ümmargune. (leh. 50)

Lonicera — lehealus südajas ehk soontekava sirgjoone-line. (leh. 48)



9 a Lehe peason lõpeb teravas nõeljas lehetipus; lehtede suurus ja kuju õige mitmesugune.

Symphoricarpus racemosus
Mich. Nr. 89. (joon. 12)

Joon. 12. *Symphoricarpus racemosus* 1/1.



9 b Külgsooned (nende arv 5—7) leheserva juhitud, õige peened ei ulata lehe servani; soontekava nõrgalt välja arenenud, mille tõttu kolmanda ja vahetka teise järgu sooned vaevalt nähtavad. Lehed alt valgete täpikestega kaetud. Leht lühikese varrega.

Ligustrum vulgare L. Nr. 73.
(joon. 13)

Joon. 13. *Ligustrum vulgare*.

10 (3 a) Külgsooned ei ühine üksteisega sõlmiliselt ja lõpevad lehe hambukestes **11**

10 a Külgsooned ühinevad üksteisega sõlmiliselt ja ei lõpe hambukestes **12**



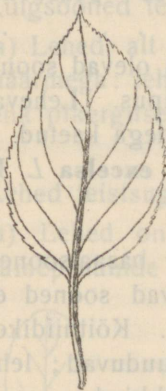
11 (10) Lehed alt hallikate tähtkarvadega kaetud; leheserv väikeste ühesuguste hambukestega. Külgsooned harilikult kaheharulised.

Viburnum Lantana L. Nr. 90
(joon. 14.)

Joon. 14. *Viburnum Lantana*.

11 a Lehed peaaegu paljad, ainult harva alt soonte kaudu udejad, leheserv lihtsalt ehk kahelisaagjas.

Acer (leh. 46).



12 (10 a) Külgsooned (nende arv 3—4) loogas lehetippu juhitud: ülemine paar ühineb peasoonega lehetipus; leheserv ühesuguselt peenelt täki-line.

Rhamnus cathartica L. Nr. 146
(joon. 15)

Joon. 15. *Rhamnus cathartica*.

12 a Lehed teistsugused **13**

13 (12 a) Leheserv harvade teravotsaliste hambukestega; lehealus terveservane. Külgsooni 3—5 (harva 7);

nendest teise ehk mõlemate alumise paari sooned lehetipu poole juhitud ja märksa pikemad kui ülemised külgsooned, mis otse leheserva juhitud ja sõlmiliselt alumiste külgsuontega ühinevad.

Philadelphus coronarius L. Nr. 154

13a Leheserv ühesuguselt peenelt saetud ehk kärbitud; külgsooni 7—10 (harva 6), alumised külgsooned lähemad ehk ühepikkused keskmiste külgsuontega.

Evonymus (leh.)

Tabel nr. IV.

Terveservased vahelduvad lihtlehed.

- 1.** Soontekava sõrmine: peason puudub, lehealusest saavad alguse 3 kuni 7 basaalsoont, keskmine nendest on sirgelt, kuna teised pikalt loogas lehe tippu juhitud **2**
- 1a** Soontekava sulgne: on olemas peason külgsuontega **3**
- 2 (1)** Keskmise basaalsoone naabruses olevad sooned ühinevad keskmise soonega lehetipus. Lehevarrel 2 spiraal köitniidikest; kasvud ogadega kaetud.

Smilax excelsa L. Nr. 168

2a Keskmise basaalsoone naabruses olevad sooned ei ulata lehetipuni. Köitniidikesed ja nõelad puuduvad; lehed igihaljad, nahkjad.

Hedera Helix L. Nr. 98

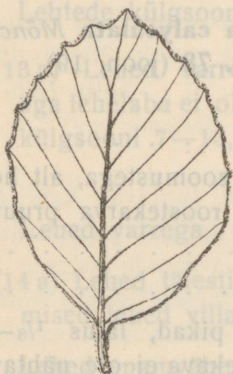
(joon. 16)



Joon. 16. Hedera Helix.

3 (1 a) Soontekava täielik sulgne; külgsooned (nende arv 7—14) kaheharulised ja ulatavad täielikult leheservani. Lehed harilikult ümmargused ehk elliptilised; lehetipp tõnts, ümmargune ehk nõrgalt sisselõigatud. Lehe äär selgesti läbipaiste.

Rhus Cotinus L. Nr. 166



3 a Soontekava ei ole täielik-sulgne **4**

4 (3 a) Külgsooned (nende arv 5—7) ei ole kaheharulised ja on sirgelt paralleelselt leheserva juhitud, kuid peaaegu leheservas käänavad järsku lehetipu poole, vahel kui leht hambune, lõpevad leheserva hambukestes.

Fagus silvatica L. Nr. 47

Joon. 17. *Fagus silvatica*. (joon. 17)

4 a Külgsooned teistsugused **5**

5 (4 a) Lehed alt mõlemalt poolt peasoont, 2-4 sileda näärmega: lehed nahkjad, igihaljad, pikerguselt süstjad ehk pikerguselt elliptilised.

Prunus Laurocerasus L. Nr. 128

5 a Lehed teistsugused **6**

6 (5 a) Lehed on altpoolt hallikas-rohelised, üksikute tumepruunide sissevajunud täpikestega. Lehed on nahkjad, igihaljad: lehetipp tõnts ehk sisse lõigatud. Lehe äär alla keeratud, mitte selgesti kärbitud. Lehed kortsulised, kuni 3 sm. pikad. Peasoon lõpeb teravas nõelas ehk käsnalises lehetipus.



Joon. 18.

Vaccinium vitis idaea.

Vaccinium vitis idaea L. Nr. 81

(joon. 18)

6 a Lehed teistsugused 7



Joon. 19.

Cassandra calyculata.

7 (6 a) Lehed pealt ja alt väikeste valk-
jate soomustega, nahkjad, igihal-
jad 1,5—4 sm. pikad: külgsoo-
ned ja peensoonte võrk ei ole
alt nähtavad.

***Cassandra calyculata* Mönch.**

Nr. 78 (joon. 19)

7 a Lehed teistsugused 8

8 (7) Lehed pealt harvade valgete soomustega, alt hõbe-
karvalised, vahel laiali pillutud roostekarva pruunide
soomustega. 9

8 a Lehed teistsugused 10

9 (8) Lehed kitsad, 2¹/₂—8 sm. pikad, laius ¹/₈—¹/₁₈
pikkusest; külgsooned ja soontekava ei ole nähtavad;
lehed lineaalsed, nõrgalt alla keeratud äärtega.

***Hippophaë rhamnoides* L. Nr. 67**

9 a Lehed laiemad kui eelmisel; külgsooned nõrgalt näh-
tavad, kuid kolmanda järgu sooned ei ole nähtavad.
Lehed pealt enamvähem jämedate lühikeste valgete
tähtkarvakestega ***Elaeagnus* (leh. 43)**

10 (8 a) Leheääred tublisti alla keeratud; külgsooned vae-
valt nähtavad; peason alt tugev ja paksu pruuni
vildiga kaetud. Lehed kitsalt süstjad ehk lineaalsed,
nende pikkus 2¹/₂—4 sm. laius 0,2—0,3 sm. s. o.
¹/₄—¹/₁₆ pikkusest: lehed nahkjad, igihaljad

***Ledum palustre* L. Nr. 76**

10 a Lehed teistsugused 11

11 (10 a) Lehed suured, üle 3 sm. pikad 12

11 a Lehed väiksed, alla 3 sm. pikad 24

12 (11) Lehed kitsad, laius ¹/₄—¹/₁₇ pikkusest 13

12 a Lehed laiemad, laius $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$ pikkusest 19

13 (12) Lehed varretud ehk lühikese varrega; külgsooned (nende arv 2—6) lehetipu poole juhitud, alumised külgsooned pikemad kui ülemised. Lehed õhukesed, õrnad, mõlemalt poolt rohelised **Genista** (leh)

13 a Lehtede külgsuonte arv 6 ehk üle kuue. 14

14 (13 a) Lehed varretud, laskuvad; vahel on lehevars, aga lehelaba ei ole siis sümmeetriline. Lehed talbjad; külgsiooni 7—13, vahel mitte selgesti nähtavad.

Daphne Mezereum L. Nr. 68.

14 a Lehed varrega 15

15 (14 a) Lehed täiesti paljad ehk paljudel noores eas alumised lehed villaga kaetud 16

15 a Lehed enamvähem paksude karvakestega kaetud 17

16 (15) Lehed igihaljad, õige paksud, nahkjad, allakeeratud äärega; lehtede pikkus $7\frac{1}{2}$ —16 sm., laius 2—5 sm.; külgsiooni 10—15.

Rhododendron ponticum Nr. 169

16 a Lehed langevad sügisel maha. Külgsiooni 15—30.

Salix (leh. 29)

17 (15 a) Lehed alt lühikeste valgete, külgsuontele paralleelsete läikivate siidkarvakestega kaetud; lehed kitsad, lineaalsed, pikalt terava tipuga.

Salix (leh. 29)

17 a Lehed alt peasoonele paralleelsete karvakestega ehk sasis karvakestega kaetud 18

18 (17 a) Kolmanda järgu sooned alt selgesti nähtavad ja sünnitavad õige korrapäralised, kitsalt-piker-

gused peasoonele perpendikulaarsed segmendid: lehed alt lühikeste karvakestega **Salix** (leh. 29)

18 a Kolmanda järgu sooned ei ole alt selgesti nähtavad ja ei sünnita segmentisid nagu eelmistel; ülemised lehed kasvu otsas, vahel keskmised ja ka alumised, hõbekarva karvakestega kaetud. **Salix** (leh. 29)

19 (12 a) Lehed elliptiliselt-süstjad ehk süstjad; lehealus kitsalt kiiljas. Lehed mõlemalt poolt ühevärvilised. Külgsooni 5—8 **Salix** (leh. 29)

19 a Lehed teistsugused **20**

20 (10 a) Lehed mõlemalt poolt õige tuntavalt kahevärvilised: pealt tumerohelised, alt valged ehk hallikasvalged, paljad ehk noores eas pikkade valgete siidkarvadega kaetud, väljapaistva soontevõrguga, ümmargused, elliptilised kuni äraspidi-munajad. Lehepikkus harilikult alla 3 sm. Külgsooned (nende arv 3—6) lehetippu juhitud . . . **Salix reticulata**. *L.* **Nr. 10.**

20 a Lehed teistsugused **21**

21 (20 a) Soontekava nõrgalt nähtav, külgsooni 1—6, alumised külgsooned (sagedasti ka ülemised) lehetippu juhitud, teise paari külgsooned (lehealuse poolt lugedes) pikemad kui ülemised külgsooned ja ulatavad peaaegu kuni lehetipuni, lehed vahel hambused ehk saetud; lehealus kiiljas. **Spiraea** (leh.)

21 a Külgsooned (nende arv 7—12) paralleelselt, sirgelt ehk nõrgalt loogas leheserva juhitud; lehed õhukesed, pealt tumerohelised, alt valkjamad, paljad ehk soonte kohalt pruunika villaga kaetud. Lehepikkus 4—9 sm.; laius $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{2}$ pikkusest.

Rhamnus Frangula *L.* **Nr. 147.**

21 b Lehed teistsugused **22**



Joon. 20. Pirus communis.

22 (21 b) Lehevars $\frac{1}{2}$ lehelaba pikkusest ehk veel pikem. Külgsooned (nende arv 8—14) lõpevad kaunis kaugel leheservast ja jagunevad harudesse, andes tiheda sõlmilise soontevõrgu. Kasvud lõpevad sageli astliga.

Pirus communis L. Nr. 127

(joon. 20)

22 a Lehevars lühem **23**

23 (22 a) Lehed hõbekarvased **Salix** (leh. 29)

23 a Lehed alt vildised, ehk karvased, harva paljad; külgsooned vähe harulised ja ühinevad üksteisega sõlmiliselt. Lehepikkus $1\frac{1}{2}$ —5 sm. laius $\frac{1}{1}$ — $\frac{1}{2}$ pikkusest **Cotoneaster** (leh. 27)



Joon. 21.
Andromeda
polifolia

24 (11 a) Lehed kummagilt poolt erivärvilised; pealt tumerohelised, alt vesihaljad; pikeriguselt-süstjad kuni lineaalselt-süstjad, alati paljad, nahkjad. Külgsooned (7—12) juhitud leheserva poole.

Andromeda polifolia L. Nr. 79 (joon. 21)

24 a Lehed mõlemalt poolt ühevärvilised ehk vahel kahevärvilised, kuid ei ole siis alt vesihaljad ega valged. **25**

25 (24 a) Lehed lineaalsed ehk süstjalt-lineaalsed (laius $\frac{1}{7}$, ehk vähem, pikkusest). Lehed vastakud ehk männaselised **Evonymus nana B. M. Nr. 148**

25 a Lehed laiemad **26**

26 (25 a) Lehed nahkjad, igihaljad, mõlemalt poolt läikivad, äraspidi munajad, pealt tumerohelised, krobeldised, alt valkjaskrohelist, paljad ehk vahel leheserv ja lehevars villaga kaetud. Peasoon alusel õige jäme, lehetipus aga vaevalt nähtav. Külgsooned õige peened, nende arv 4—6. Lehelaius $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{3}$ pikkusest.



Joon. 22. **Arctostaphylos uva ursi Spr. Nr. 80** (joon. 22)
Arctostaphylos uva ursi $\frac{1}{1}$.

26 a Lehed teistsugused **27**

27 (26 a) Lehed pealt tumerohelised, alt valkjamad, soontekava tuntavalt väljapaistev; lehed äraspidi munajad, paljad ehk ainult noores eas harvade õige lühikeste karvakestega kaetud. Külgsooni 4—6.



Vaccinium uliginosum L. Nr. 82
(joon. 23)

Joon. 23.
Vaccinium uliginosum $\frac{1}{1}$.

27 a Külgsooned ja peensoonte võrk ei ole nähtavad, ainult peasoon väljapaistev; lehed pikerguselt-munajad ehk munajad õige lühikese lehevarrega, pealt läikivad, mõlemalt poolt paljad; lehepikkus 0,5—0,8 sm, laius 0,2—0,4 sm.

Vaccinium oxycoccus L. Nr. 84

Tabel Nr. V.

Mitteterveservased vahelduvad lihtlehed.
[Soontekava sõrmine.

1. Väänpõõsad, oksadel köitniidikesed **2**

1 a Harilikud puud ja põõsad ilma köitniidikesteta . . . **3**

2 (1) Lehed igihaljad, nahkjad; õiteta kasvudel lehed 3—5 nurgalised ehk hõlmised, õitega kasvude lehed ei ole hõlmised **Hedera Helix L Nr. 98**

- 2 a Lehed langevad sügisel maha ja ei ole nahkjad. Lehed mitteühesuguselt jämedalt saetud ehk hõlmised **Vitis vinifera L. Nr. 152**
- 3 (1 a) Lehed alt lumivalged ehk hallika vildiga kaetud. Ülemised lehed pealt valgete udukarvakestega, alt valge-vildised; keskmised lehed pealt peaaegu paljad, alt hallikas-valge õreda vildiga; alumised lehed alt valge-vildised, hallikas-valgete harvade karvakestega. Lehed sageli mittesümmeetrilised, leheserv hõlmiste hambukestega sisselõigatud ehk tõntsilt sisselõigatud-hambune. Kasvude säsi viienurgeline ehk viiekiireline **Populus** (leh. 27)
- 3 a Lehed teistsugused 4
- 4 (3 a) Lehed hõlmised 5
- 4 a Lehed ei ole hõlmised 7
- 5 (4) Külgsooned on harulised ehk ühinevad üksteisega leheääres sõlmeliselt tugevate kolmanda järgu soonetega. Lehed tihti mittesümmeetrilised, s. o. üks külg hõlmine, teine hambune 6
- 5 a Külgsooned ei ühine üksteisega ja lõpevad otsekohe-
selt hammastes. Lehed sümmeetrilised. **Ribes** (leh. 51)
- 6 (5) Leheserva hammaste vahed on teravalt sisselõigatud. Lehed õrna ehitusega, lehepikkus 6—16 sm. **Morus.** (lhk. 42)
- 6 a Leheserva hammaste vahed tõntsilt sisselõigatud. Lehed pealt rohelised, harvade karedate karvakestega, alt hallikas-roheliste lühikeste karedate karvakestega. **Ficus Carica L. Nr. 60**
- 7 (4 a) Kesksoone külgsooned hästi väljaarenenud, alumised külgsooned ainult vähe nõrgemad teistest basaalsoontest 8

7a Kesksoone külgsoneed on nõrgad. Basaalsooni 3, nendest äärmised lehetippu juhitud, kus ühinevad kesksoonega. Lehed ülemises osas kärbitult saetud, muu osa terveservane **Spiraea** (leh. 51)

8 (7) Lehe hambukesed tõntsi tipuga, leheserv läbi-paistev. Lehed sümmeetrilised, munajad, munajalt-kolmenurgelised, nurgelised ehk romboidaalsed; leheserv jämedahambune ehk väljalõigatud; lehealus ümmargune, südajas, sirgjooneline ehk kolmenur-geline; lehevars külgedelt kokkulitsutud.

Populus (leh. 27)

8a Leheserv teravhambune, hambukesed kolmenurge-lised terava naasklisarnase tipuga. Kolmanda järgu sooned moodustavad kitsad pikergused segmendid, mis külgsoonetele perpendikulaarselt paigutatud. Lehed mittesümmeetrilised. Lehealus viltu sisselõi-gatud ehk ümmarguselt südajas. Basaalsooni 3—7.

Tilia (leh. 59)

Tabel Nr. V.

Mitteterveservased vahelduvad lihtlehed.

Soontekava sulgne.

1 Soontekava täieliksulgne: külgsoneed lõpevad lehe hammastes ehk hõlmades otsekoheiselt ehk kaheharu-liselt; hambulistel lehtedel on külgsoneed peaaegu täielikult paralleelsed; sügavalt hõlmistel lehtedel on peale päris külgsoonete veel vahesoneed olemas, mis hõlmade nurka on juhitud **2**

1a Soontekava on keskmine: täieliksulgse ja mittetäie-lik sulgse vahel **18**

1b Soontekava mittetäieliksulgne: külgsoneed ei ulata leheservani ja ühinevad üksteisega sõlmiliselt ehk

jagunevad paljudesse harudesse; 3, 4 jne. järgu sooned juhitud lehe hambukestesse 19

2 (1) Lehed hõlmised, lõhised ehk jagused 3

2 a Lehed ei ole hõlmised ega lõhised 7

3 (2) Lehed lõhised ehk jagused 4

3 a Lehed ainult hõlmised 5

4 (3) Lehed peaaegu kuni lehe kesksooneni sisselõigatud. Lõhede arv 4—7, kõige sügavamad lõhed on lehe kesk ehk ülemises osas. Lõhed väga kitsad, terava tipuga. Külgsuonte arv 4—7.

Quercus pedunculata f. pectinata Kirchn. Nr. 50.

4 a Lehed üle poole lehelaba laiusest sisselõigatud: lõhede arv 8—12. Leht keskkohast kõige sügavamalt sisselõigatud. Lõhede ja lehetipp väga pikalt terav. Väljaspoolne lõhede serv teravhambuliselt saetud . . . **Alnus incana f. pinnatifida Spach. Nr. 42**

5 (3 a) Kõige suuremad hõlmad on kesk ehk ülemises leheosas. Hõlmade arv 4—11 . . . **Quercus** (leh. 39)

5 a Kõige suuremad lehehõlmad on alumises leheosas. Hõlmade suurus väheneb lehetipu poole. Hõlmade arv 1—4 ehk 4—8, viimasel korral on hõlmad teravalt saetud 6

6 (5 a) Peale päris külgsuonte on olemas veel vahesooned, mis hõlmadest sünnitatud nurkadesse juhitud. Kasvud asteldega **Crataegus** (leh. 54)

6 a Vahesooned harilikult puuduvad. (Vahel ka **Crataegus sanguinea**!) **Sorbus** (leh. 55)

7 (2 a) Külgsooned ulatavad peaaegu leheservani, kus järsult keeravad. Lehed loogelise servaga.

Fagus silvatica L. Nr. 97

7 a Külgsooned lõpevad hammaste tippudes 8

- 8 (7 a) Lehed alt valkjas-hallid ehk rohekas-hallid, enam-vähem tiheda vildiga kaetud. Lehed ümmargused kuni elliptilised **Sorbus** (leh. 55)
- 8 a Lehed teistsugused **9**
- 9 (8 a) Lehed väikesed, pikkus 0,7—3 sm., laius $\frac{1}{1}$ — $\frac{2}{3}$ pikkusest. Külgsuonte arv 3—6 . . . **Betula** (leh. 36)
- 9 a Lehepikkus üle 3 sm. **10**
- 10 (9 a) Lehed enam-vähem mittesümmeetrilised; lehelaba ulatab ühelt poolt vart rohkem allapoole kui teiselt. Leheserva hambukesed on enam-vähem sirbikujulised, ettepoole käänatud tipuga. Lehed sageli, kuid mitte alati, karedad **Ulmus** (leh. 41)
- 10 a Lehed teistsugused **11**
- 11 (10 a) Lehed ümmarguselt munajad, elliptilised ehk ümmargused, suuremalt jaolt laius ülemises osas suurem; lehetipp ümmargune, sirgjooneline ehk sisselõigatud; lehealus kiiljas, terveservane, muu serv kahelihambune ehk kärbitult hambune; hambukesed laiad, tõntsitipulised. Lehed noores eas kleepivad, pärast täpiliste näärmetega kaetud; alt rohelised, paljad, ainult soonte nurkades kollased karvakeste kimbud. Külgsooni 6—12; lehelaius $\frac{1}{1}$ — $\frac{4}{7}$ pikkusest. **Alnus** (leh. 37)
- 11 Lehed teistsugused **12**
- 12 (11 a) Lehed alt tihedate karvakestega kaetud, mis ümmarguste näärmetega lõpevad. Lehevars näärme-karvakestega kaetud. Lehed laialt äraspidi-munajad. Lehetipp läheb järsult teravaks. Lehealus südajas; leheserv mitteühesuguselt saetud-hambune; lehe ülemises osas tihti 4—6 suuremat hammast. Külgsooni 9—11 **Corylus** (leh. 39)
- 12 a Lehed teistsugused **13**

13 (12 a) Lehed alt hallikad ehk valkjas-rohelised. Lehetipp terav; lehealus ümmargune, peenelt saetud; muu leheosa kahelihambune. Lehed ei ole noores eas läikivad. Täiesti väljaarenenud lehed pealt tumerohelised, tihti soonte kohalt enam-vähem karvased; alt villased ehk vildised, ehk ainult soonte kohalt karvakestega kaetud. Külgsooned (9—13), sirgjoonelised, paralleelselt leheserva juhitud. Lehevars udejas.

Alnus incana Wild. Nr. 41

13 a Lehed alt teisevärvilised . **14**

14 (13 a) Lehed munajad, munajalt pikergused ehk elliptilised. Leheserv teravalt kahelisaetud. Vastu valget vaadates paistab külgsuonte vahelt tumedam joon. Külgsooni 8—18.

Carpinus Betulus L. Nr. 44
(joon. 24)

14 a Lehed teistsuguse kujuga ja teisiti saetud **15**

15 (14 a) Peasoon lehe alt õige pikkade karvakestega kaetud.

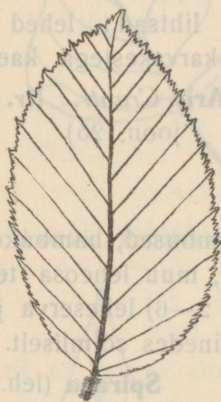
Lehed elliptilised, vahel munajad, mitteühesuguselt saetud. Külgsooni 10—13 **Betula** (leh. 36)

15 a Lehed teistsugused **16**

16 (15 a) Lehed kolmenurgeliselt-romboidaalsed ehk munajalt-kolmenurgelised, terava tipuga; lehealus sirgjooneline, laialt kolmenurgeline, terveservane, muu leheserv teravalt kahelisaagjas, leheotsapoolne osa lihtsalt saetud; külgsooni 4—7 **Betula** (leh. 36)

16 a Lehed teistsugused **17**

17 (16 a) Külgsuonte arv 6—8. Lehed laialt munajad, teravtipulised. Lehealus ümmargune ehk laialt kiil-



Joon. 24. Carpinus Betulus.

jas, terveservane, muu leheserv hambuliselt saetud; hambukesed lihtsad, tõntsi ette poole juhitud tipuga.

Betula (leh. 36)



Joon. 25. Sorbus Aria.

17 a Külgsuonte arv 8—19. Ülemises osas hambad teravad ja võrdlemisi sügavad (sageli ettepoole juhitud) kahekordselt saetud, lehealuse kõrval hambad lihtsad; lehed alt valgete karvakestega kaetud.

Sorbus Aria Crantr. Nr. 122

joon. 25)

18 (1 a) Lehed ülemises osas 1—4 hambused, hambukesed suured ja lõpevad pehme tipuga, muu leheosa terveservane. Külgsuoned (nende arv 2—6) leheserva juhitud ja lõpevad hambukestes, ühinedes sõlmiliselt.

Spiraea (leh. 51)

18 a Lehed süstjad, paljad. Leheserv üheli ehk kaheli saetud ja õige nõrgalt peenete ripsmetega kaetud. Külgsuoned (nende arv 8—22) sirgelt ehk loogas (vahel kaheharulised) leheserva juhitud ja lõpevad selgesti hambukestes, ühinedes üksteisega sõlmiliselt. Kolmanda järgu soontekava selgesti näha. Lehepikkus $4\frac{1}{2}$ —7 (11) sm.

Spiraea salicifolia L. Nr. 109

19 (1 b) Lehed nahkjad, igihaljad, pikerguselt-süstjad, ehk pikerguselt-elliptilised. Leheserv allakeeratud, harvade pikkade mittedüggavate hambukestega. Lehed alt lehealuse lähedal (mõlemalt poolt peasoont) 2—4

näärmega. Külgsooned (nende arv 7—10) peenikesed, ühinevad lehe äärel sõlmiliselt.

Prunus Laurocerasus L. Nr. 128

19 a Lehed ei ole nahkjad ja on teistsuguse ehitusega 20



Joo. 26. *Populus nigra*.

20 (19 a) Lehed munajalt kolmenurgelised ehk enamvähem romboidaalsed; leheserv suurte tõntside ette poole juhitud hambukestega saetud, hambukesed lõpevad näärmelise tipuga. Leheserv läbipaistev. Lehepikkus 4—11 sm., laius $1/2$ — $6/5$ pikkusest.

Populus nigra L. Nr. 5

(joon. 26)



Joon. 27. *Populus laurifolia*.

20 a Lehed munajad ehk munajalt-süstjad. Leheserv läbipaistev ja peenelt hambune. Lehetipp pikalt terav, lehealus laialt kiiljas. Lehed noores eas kleepivad. Lehed pealt läikivad, tumerohelised, alt valkjas-rohelised.

Populus laurifolia L. Nr. 4

(joon. 27)

20 b Lehed teistsugused 21



Joon. 28.

Berberis vulgaris.

21 (20 b) Leheserv peenelt, ripsmeliselt saetud (hambukesed mittesügavad, lõpevad pikkade õige teravate ogadega), vahel on leheserv ainult teravogaline ja harvade nõeljate hambukestega. Lehelaba laskuv, külgsooned (nende arv 5—8), peened ja jagu nevad sõlmiliselt kaunis kaugel lehe servast.

***Berberis vulgaris* L. Nr. 102**

(joon. 28)

21 a Leheserv ei ole ripsmeliste ehk nõeljate hammastega saetud **22**

22 (21 a) Leht ainult lehealuse kohalt saetud, vahel terve-servane; mõlemalt poolt õige tuntavalt erivärviline: pealt tumeroheline, alt valge ehk hallikas; soontekava selgesti väljapaistev. Külgsooned (nende arv 3—5) leheserva juhitud; lehtede pikkus kuni 3 sm.

***Salix reticulata* Nr. 10**

22 a Lehed teistsugused **23**

23 (22 a) Lehed kitsad ehk vähemalt pikergused, alt lühikeste, peasonele perpendikulaarsete, siidisarnaste läikivate karvakestega kaetud ehk pikkade paralleelselt peasonele hõbekarva läikivate karvakestega kaetud.

***Salix* (leh. 29)**

23 a Lehed alt paljad ehk ei ole hõbekarva läikiva villaga kaetud **24**

24 (23 a) Täiesti väljaarenenud lehed pealt läikivad, alt vesihaljad ehk hallikad, paljad, kahevärvilised, lehetipp alt hele-rohekas ***Salix* (leh. 29)**

24 a Lehed rohelised, ühevärvilised ehk hallikas-rohelised, paljad ehk tihedalt valgete või hallikate, mitte läikivate karvakestega kaetud **25**

25 (24 a) Lehed väikesed nende pikkus alla 3 sm. **26**

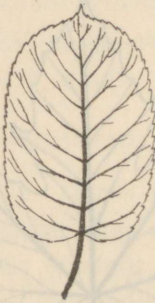
25 a Lehed suuremad **29**

26 (25) Kasvud rohelised, teravkandilised. Lehed munajad, lehealus ümmargune ehk sirgjooneline, lehetipp lühidalt terav; lehed mõlemalt poolt paljad, helerohelised. Külgsooni 6—10; lehevars 0,1—0,3 sm.

Vaccinium Myrtillus L. Nr. 83

26 a Kasvud ei ole rohelised ega teravkandilised; lehed teistsugused **27**

27 (26 a) Külgsoonte arv 8—10 (vahel 7—14) peensoonte kava alt selgesti väljapaistev. Leheserv teravate hambukestega saetud, noores eas lehed alt hallikas-valge vildiga kaetud, pärast paljad ehk ainult soonte nurkades vildi kimbukestega. Lehetipp lõpeb pehme terava tipuga, lehevarre pikkus $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{1}$ lehelaiusest.



Joon. 29.
Amelanchier vulgaris.

Amelanchier vulgaris Mönch. Nr. 115. (joon. 29)

27 a Külgsoonte arv 4—8: peensoonte kava ei ole alt väljapaistev **28**

28 (27 a) Lehed paljad, nende pikkus 2— $3\frac{1}{2}$ sm.; leheserv kärbitult saetud. . . . **Prunus fruticosa Pall, Nr. 132.**

28 a Lehed teistsugused **Salix** (leh. 29).

29 (25 a) Lehed harilikult ainult ülemises osas peenelt saetud, süstjad, peaaegu lineaalsed; täiesti väljaarenenud lehed paljad. Külgsuonte arv 15—30 (harva 11).

Salix (leh. 29)

29 a Lehed teistsugused **30**

30 (29 a) Lehed pika varrega ($\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ lehepikkusest), lehevars alati ilma näärmeteta. Külgsuoned (nende arv 4—7) ja kolmanda järgu soonte kava pealt sissevajunud, alt selgesti väljapaistev ja sünnitab kitsad pikerugused segmendid **Pirus** (leh. 56)

30 a Lehevars lühem kui eelmisel, ehk lehevars näärmetega kaetud, ehk külgsuonte arv üle 7. Kolmanda järgu soontekava alt nõrgalt väljapaistev, ehk lehed pikemad ja pealt vähem krobelist.

Prunus (leh. 56).



Liikide määramine.

Sugukond Salicaceae.

Perekond Populus.

1 Lehed alt villased ehk vildised 2

1 a Lehed ei ole alt villaga kaetud 3

2 (1 a) Ülemised lehed pealt valge villaga kaetud, alt valged, vildised; keskmised lehed pealt peaaegu paljad, läikivad, alt valged, vildised; alumised lehed alt hallikas-valge õreda vildiga kaetud. Lühendatud külgkasvude ja peakasvu alumised lehed munajad ehk elliptilised, lehetipp tõnts ehk loogas terav; leheserv mittedüüvalt sopiline. Peakasvu ülemised lehed ehk noorte kasvude lehed on 3—5 hõlmised



Joon. 30. Populus alba.

ehk enamvähem hõlmiste hambukestega. Basaalsooni 5 ehk üle selle. Keskmisel basaalsoonel 5—9 külgsuont. Hambulise lehe pikkus 4—7 sm., laius 3—5 sm. s. o. $\frac{1}{1}$ — $\frac{1}{2}$ pikkusest.

Populus alba L. Nr. 1 (joon. 30)

2 a Lehed pealt paljad ehk soonte kaudu karvased, tumerohelised, nõrgalt läikivad, alt hallikas-vildised, hallikas-rohelised ehk hallikas-sinirohelised. Külgkasvude lehed ümmargused ehk munajalt romboidaalsed (laiemad kui **Populus alba**'l); leheserv tõntsilt sopiline. Peakasvu leheserv on hõlmiste hammastega, sügavad hõlmad puuduvad. Lehepikkus 4—11 sm. laius 4—8 sm.

Populus canescens Sm. Nr. 3



Joon. 31 *Populus tremula*.

3 (1 a) Lehed ümmargused ehk ümmarguselt munajad ehk munajalt transversaalsed (laius suurem kui pikkus); leheserv jänehambune.

Populus tremula L. Nr. 6

(joon. 31)

3 a Lehed munajalt kolmenurgelised ehk enamvähem romboidaalsed, võrdlemisi väikeste, tõntside ettepoole juhitud hambukestega saetud, hambukesed lõpevad näarmelise tipuga.

Populus nigra L. Nr. 5 ja P. canadensis Mönch. Nr. 7

3 b Lehed munajalt-süstjad pikalt terava tipuga: Lehed noores eas kleepivad. Lehed pealt läikivad, tumerohelised; alt valkjas-rohelised. Lehepikkus 6—13 sm., laius 2,5—4,5 sm.

Populus laurifolia Ledeb. Nr. 4

3c Lehed teistsugused 4

4 (3c) Lehevars ja leheserv ei ole karvane. Leht munajas; lehealus ümmargune ehk nõrgalt kiiljas.

Populus balsamifera. L. Nr. 2

4a Lehevars ja leheserv karvane 5

5 (4a) Lehevars lühike, keskmiselt $1\frac{1}{2}$ sm.

Populus suaveolens Fich. Nr. 9

5a Lehevars pikem kui eelmisel.

Populus candicans Ait. Nr. 8

Perekond Salix.

1 Külgsoonte arv 3—5, harva 6. Lehed ümmargused, kummagilt poolt erivärvilised: pealt tumerohelised, kriobelised, alt valkjad ehk vesihaljad.

S. reticulata L. Nr. 10

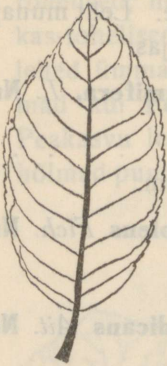
1a Külgsoonte arv üle 6 2

2 (1a) Täiesti väljaarenenud lehed mõlemalt poolt paljad 9

2a Täiesti väljaarenenud lehed vähemalt alt enam-vähem karvased 3

3 (2a) Täiesti väljaarenenud lehed pealt tumerohelised, alt kahevärvilised: lehetipu kohalt roheline, muu osa vesihaljas, valkjas-vesihalja ehk violett härmatisega kaetud, pärast päris rohelised. Noored lehed tihedalt valgete ehk roosakate siidikarvakestega kaetud; täiesti väljaarenenud lehed ainult peasoone kohalt ehk ainult lehevars nõrgalt karvased, harva täiesti paljad. Lehed alt, vahest ka pealt väikeste valgete täppidega kaetud.

Leheserv mitteühesuguselt saetud ehk hambune; lehelaius $\frac{4}{5}$ — $\frac{1}{3}$ pikkusest. Külgsooned peenikesed, noortel lehtedel pealt sissevajutatud, vanematel pealt nõrgalt, alt selgesti välja paistvad. Külgsooned (nende arv 8—20) leheserva juhitud, kus ühinevad üksteisega sõlmeliselt.



Joon. 32. *S. nigricans*.

***S. nigricans* Sm. Nr. 23**
(joon. 32)

3 a Lehed teistsugused **4**



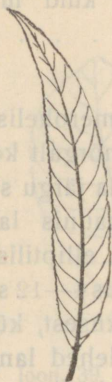
Joon. 33
S. viminalis.

4 (3 a) Lehed kitsad, alt lühikeste, külgsuontele paralleelsete läikivate siidkarvakestega kaetud. Külgsooni üle 25., harva ainult 20. Lehed terveservased ehk õige nõrgalt saetud; leheäär allakäänatud, lehetipp pikalt terav, lehealus lühidalt kiiljas.

***S. viminalis* L. Nr. 22** (joon. 33)

4 a Lehed peasonele paralleelsete hõbekarva karvakestega kaetud **5**

4 b Lehed alt nõrgalt läikivate pikkade sirgete ehk sasis karvakestega kaetud **6**

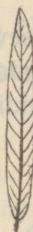


Joon. 34. *S. alba*.

5 (4 a) Lehevars lehealuse kohalt käsna-
liste näärmetega, lehed laialt-süstjad:
laius $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{7}$ pikkusest, leheserv pee-
nelt saetud, harva peaaegu terveser-
vane; lehe pikkus 5—10 sm.

***S. alba*, L. Nr. 16** (joon. 34)

S. vittelina, lehed pealt tumedamad ja alt vähem
valkjad kui ***S. alba***.



Joon. 35. *S. repens*.

5 a Lehevars ilma näärmeteta, lehed el-
liptilised ehk lineaalsed, laius $\frac{1}{1}$ — $\frac{1}{5}$
pikkusest, lehed terveservased ehk
õige nõrgalt näärmeliste hambukes-
tega. Külgsooni 6—12.

***S. repens* Koch Nr. 25, 26, 27**
(joon. 35)

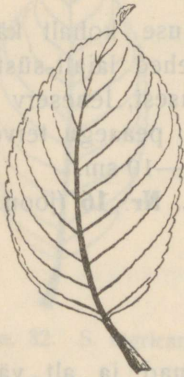


Joon. 36. *S. Lapponum*.

6 (4 b) Lehed osalt valgevillased,
pikergused, pikerguselt muna-
jad, laius — $\frac{2}{5}$ — $\frac{2}{7}$ pikkusest.

***S. Lapponum* L. Nr. 21**
(joon. 36)

6a Lehed alt udejad ehk vesihaljas-hallika, kuid mitte valge, vildiga kaetud 7

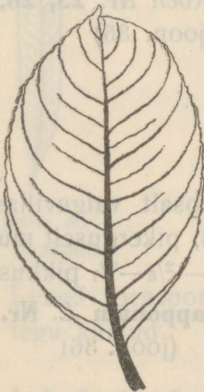


Joon. 37. *S. Caprea*.

7 (6 a) Lehed pealt tumerohelised, nõrgalt läikivad, nõrgalt kortsulised. Kolmanda järgu sooned sünnitavad kaunis laiad segmendid; lehed elliptilised, munajad, lehepikkus 4—12 sm., laius $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{2}$ pikkusest, külgsooni 7—15; abilehed langevad varakult maha; üheaastased kasvud ja pungad paljad.

***S. Caprea* L. Nr. 28** (joon. 37)

7a Lehed pealt must-rohelised, mitte läikivad, sissevajutatud soontekava tõttu tublisti kortsulised; kolmanda järgu sooned sünnitavad kitsad, pikkergused segmendid 8



Joon. 38. *S. cinerea*.

8 (7 a) Lehed pikerguselt äraspidimunajad ehk kitsalt pikerguselt äraspidimunajad; lehelaius $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{9}$ pikkusest. Külgsooni 10—16; aastased kasvud udejad; lehed 5—12 s. pikad; abilehed jäävad kauemaks ajaks okste külge.

***S. cinerea* L. Nr. 29**
(joon. 38)



Joon. 39. *S. aurita*.

8 a Lehed äraspidi munajad, vahel romboidaalsed ehk elliptilised; laius $\frac{3}{4}$ — $\frac{1}{2}$ pikkusest; külgsooni 6—12; aastased kasvud peenikesed, paljad ehk nõrgalt karvakestega kaetud, lehed 0,8—4 sm. pikad, abilehed jäävad kauemaks ajaks okste külge.

***S. aurita* L. Nr. 30**

(joon. 39)

- 9 (2)** Lehevars lehealuse kohalt käsnaaliste näärmetega kaetud **10**
- 9 a** Lehevars ilma käsnaaliste näärmeteta. /3
- 10 (9)** Noored lehed kleepivad **11**
- 10 a** Noored lehed ei ole kleepivad **12**



Joon. 40. *S. pentandra*.

11 (10) Lehed munajad, elliptilised, nahkjad, loorberi sarnased, tihti ülemises osas laiemad; lehetipp lühidalt terav ehk tõnts, leheserv ühesuguselt peenelt näärmeliselt saetud; lehelaius $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ pikkusest, külgsuonte arv 10—20, leheserva poole juhitud kolmanda järgu sooned on mõlemalt poolt selgesti nähtavad. Abilehed langevad varakult maha aastased kasvud paljad, läikivad, nagu lakeeritud, pruunikas-rohelised ehk puna-kaskollased.

***S. pentandra* L. Nr. 14 (joon. 40)**



Joon. 41.
S. fragilis.

11 a Lehed munajalt-süstjad; leheserv jämedalt mitteühtlaselt näarmeliselt saetud: lehelaius $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{6}$ pikkusest. Külgsooned (nende arv 12—20) leheserva poole juhitud ja sünnitavad peasoonega 40—60° nurga; abilehed pungakujulised ehk munajad langevad varakult maha; aastased kasvud rabadad.

S. fragilis L. Nr. 15 (joon. 41)



joon. 42.
S. triandra.

12 (10 a) Lehed munajalt-elliptilised, pikeruguselt-süstjad ehk lineaalsed; lehelaius $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{7}$ pikkusest; lehetipp terav. Külgsooned (nende arv 9—25) peaaegu sirged, sageli paraleelselt juhitud peasonest lehe servani 50—80° all. Külgsoonte vahed ühesuurused, abilehed jäävad kauemaks kasvu külge, aastased kasvud oliiv-pruunid ehk punakas-rohelised, paenduvad.

S. triandra L. Nr. 11 (joon. 42)

Vormid:

a) **S. triandra concolor Koch** — lehed alt rohelised.

Nr. 12

b) **S. triandra discolor Koch** — lehed alt valkjavesihaljad. **Nr. 13**

12 a Lehed teistsugused **13**



Joon. 43.
S. purpurea.

13 (12 a) Lehed süstjad ehk lineaalselt süstjad; laius $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{8}$ pikkusest, ülemises osas, kõige laiem; leheserv ainult ülemises osas peenelt saetud ehk üleni terveservane. Lehed sageli põikvastakud. Külgsoonte arv 15–30; leht lühikese varrega.

S. purpurea L. Nr. 18 (joon. 43)

13 a Lehed teistsugused **14**

14 (13 a) Oksad (ühe ja kahe aastased kasvud) valkja, vesihalja ehk sinaka härmatuslega kaetud, mitte karvased. **15**

14 a Oksad ei ole härmatuslega kaetud **16**

15 (14) Lehed laialt-süstjad ehk süstjad; lehevars võrdlemisi pikk, alumises osas karvakestega kaetud. Leheserv teravalt, mitte sügavalt näärmeliselt saetud. Pea-
soon helekollane.

S. daphnoides Willars. Nr. 19



joon. 44.
S. acutifolia.

15 a Lehed kitsalt-süstjad ehk lineaalselt-süstjad; lehevars lühike, paljas. Leheserv peenelt näärmeliselt saetud. Pea-
soon kollakas.

S. acutifolia Wild. Nr. 20 (joon. 44)

16 (14 a) Lehed alt kahevärvilised, lehetipu kohalt rohelised, muu osa vesihaljas, ehk violett härmatuslega kaetud, harva päris rohelised. Abilehed jäävad kaue-
maks ajaks kasvude külge.

S. nigricans Sm. Nr. 23



joon. 45.

S. myrtilloides.

16 a Lehed alt ühevärvilised. Abilehed langevad varakult maha. Lehed elliptilised ehk pikerguselt elliptilised, $1\frac{1}{2}$ —4 sm. pikad; laius $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ pikusest, pealt nõrgalt läikivad; leheserv terveservane, ehk nõrgalt väikeste, üksteisest kaugel olevate hammastega saetud. Külgsooni 8—12. Leheäär allakäänatud.

***S. myrtilloides* L. Nr. 24** (joon. 45)

Sugukond Betulaceae

Perekond Betula.

1. Lehepikkus alla 3 sm. **2**

1 a Lehepikkus üle 3 sm **3**

2 (1) Lehed ümmargused, laius suurem kui pikkus; noored kasvud tihedalt karvased

***Betula nana* L Nr. 35**

2 a Lehed munajad, ümmargused ehk elliptilised; noored kasvud tihedalt näärmetega kaetud

***Betula humilis* Schrank Nr. 34**
(joon. 46)

3 (1 a) Külgsooni 7—14 paari **4**

3 a Külgsooni alla 7 paari **7**

4 (3) Lehed suured: laius üle 7 sm.; lehealus südajas, leheserv mitmesuguste hammastega saetud; hambad, milledes külgsooned lõpevad, pikemad kui teised.

***Betula Maximowiczii* Rgl. Nr. 36**



joon. 46.

Betula humilis.

4 a Lehed väiksemad: laius alla 7 sm. 5

5 (4 a) Külgsooni 10—14 paari; lehepikkus 2—2¹/₂ korda suurem laiusest 6

5 a Külgsooni 7—10 paari; lehed laialt-elliptilised, lehealus sirgjooneline ehk südajas; lehed alt rohelised.
Betula Ermani Cham. Nr. 39

6 (5) Lehed pealt läikivad; lehealus südajas; leheserv õige peenelt ja teravalt kahekordselt saetud. Tüve koor sile, tume-pruun ehk mustjas, ei kestenda
Betula lenta L. Nr. 37

6 a Lehed ei ole pealt läikivad; lehealus ümmargune ehk nõrgalt südajas, leheserv teravalt mitteühtlaselt saetud. Tüve koor kollakas-hall ehk punakas-pruun; koor kestendab **Betula lutea Mchx. Nr. 28**

7 (3 a) Lehed kolmenurgelised, paljad; lehealus sirgjooneline ehk laialt kolmenurgeline, terveservane, muu leheserv teravalt kahekordselt saetud, lehe tipupoolne osa tihedalt saetud. Aastased kasvud näärmetega
Betula verrucosa Chrh Nr. 31

7 a Lehed teravalt lõhised
Betula verrucosa f. dalecarlica Nr. 32

7 b Lehed laialt-munajad; lehetipp terav ehk lühidalt terav. Lehealus ümmargune ehk laialt-kiiljas, terveservane. Lehed noores eas kleepivad, tihedalt karvased, vanemad lehed alt näärmiliste täppidega ja karvased; soonte nurkades tihedad karva kimbukesed
Betula pubescens Chrh Nr. 33

Perekond Alnus.

1 Lehepikkus 3—4 sm., laius 2¹/₂—3¹/₂sm.; lehed laialt ehk ümmarguselt-munajad; leheserv teravalt kahe-

kordselt saetud; lehed mõlemalt poolt rohelised, paljad
ehk alt soonte nurkades karvased.

***Alnus viridis* DC. Nr.**

- 1 a Lehepikkus üle 5 sm. 2
2 (1 a) Külgsooni 5—8; lehetipp sirgjooneline ehk sisse-
lõigatud.

***Alnus glutinosa* Gärtn. Nr. 43**

- 2 a Külgsooni 9—12 (—8) 3
3 (2 a) Noored kasvud tihedalt karvased; lehed alt halli-
kas-rohelised, tihedalt karvased 4
3 a Noored kasvud paljad ehk nõrgalt karvased; lehed
9—16 sm. pikad, 5—9 sm. laiad, harilikult pikergu-
selt-munajad.

***Alnus rubra* Bong Nr. 40**

- 4 (3) Lehed terava tipuga; alt
hallikad ehk vesihaljas-roheli-
sed, paljad.

***Alnus incana* Wild Nr. 41**
(joon. 47)



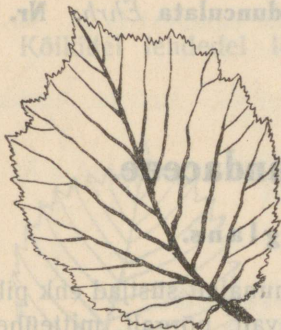
Joon. 47. *Alnus incana*.

- 4 a Lehed teravalt lõhised.

***Alnus incana* f. *pinnatifida* Spach. Nr. 42**

Sugukond Corylaceae.

Perekond Corylus.



Joon. 48. *Corylus Avellana*.

- 1 Lehed lühikese, kuni 2 sm., varrega; kasvud sileda koorega.

***Corylus Avellana* L.**
Nr. 45 (joon. 48)

- 2 Lehed 2—4 $\frac{1}{2}$ sm. pika varrega; kasvud krobeline, korkkoorega.

***Corylus Colurna* L. Nr. 46**

Sugukond Fagaceae.

Perekond Quercus.

- 1 Lehed jagused.

Kõige sügavamad lõhed on lehe kesk ehk ülemises osas. Leheserv kärbitult-hambune.

***Quercus pedunculata* f. *pectinata* Kirschn Nr. 50**

- 1 a Hõlmised lehed 2

- 2 (1 a) Hõlmad ümmarguse tõntsi tipuga 3

- 2 a Hõlmad pikalt terava tipuga, leht noores eas ainult jämedalt saetud, alt nõrgalt hallikate karvakestega kaetud. Vanemad, täiesti väljaarenenud lehed laialt, kuid mitte sügavalt hõlmised. Hõlmade serv harvalt teravhambune.

***Quercus rubra* L. Nr. 51**

3 (2) Lehed võrdlemisi pika varrega: hõlmade arv 6—11.

Quercus sessiliflora Sm. Nr. 52

3 a Lehed lühikese varrega: hõlmade arv 4—5.

Quercus pedunculata Ehrh. Nr. 49

Sugukond Juglandaceae.

Perekond Juglans.

1 Lehekesi 6—12; lehekesed munajalt-süstjad ehk piker-
guselt-süstjad; leheserv teravalt, nõrgalt, mitteühesu-
guselt saetud. Lehekesed pealt tumerohelised, paljad,
ainult peason karvane; alt heledamad, lühikeste peh-
mete karvakestega.

Juglans nigra L. Nr. 55

1 a Lehekesi 11—21,
nõrgalt saetud.
Lehekesed pealt
karvased, alt halli
pehme villaga kae-
tud.

Juglans cinerea L.
Nr. 53 (joon. 49)

1 b Lehekesi 9—19,
enamvähem silma-
paistvalt saetud,
ülevalt ainult soonte
kaudu villased, alt
villased.

*Juglans mandschu-
rica* Max. Nr. 54



Joon. 49. *Juglans cinerea*.

Sugukond Ulmaceae.

Perekond Ulmus.

- 1 Kõikidel lehedel lõpevad külgsooned sirgjooneliselt lehe hambukestes, ainult harva on mõnel lehel külgsooned kaheharulised. Lehed alt harilikult pehme villaga kaetud ehk ainult karvakeste kimbukesed külgsoonete nurkades; tugevalt eba-sümmeetrilised; lehevars pehmete karvakestega kaetud, varre pikkus $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{12}$ lühema lehepoole pikkusest.



Joon. 50. *U. effusus*.

U. effusus Wild. Nr. 56

(joon. 50)

- 1 a Igal lehel on kaheharulisi külgsooni 2

- 2 (1 a) Lehevars jäme, varre pikkus $\frac{1}{20}$ ehk vähem lühema lehepoole pikkusest. Lehed alt karedad.

U. montana Sm. Nr. 57

(joon. 51)

- 2 a Lehevars võrdlemisi suurem kui eelmisel, pikkus $\frac{1}{12}$ — $\frac{3}{11}$ lühema lehepoole pikkusest . . . 3



Joon. 51. *U. montana*.

- 3 (2 a) Lehed sümmeetrilised ehk peaaegu sümmeetrilised, elliptilised kuni süstjad, munajalt-elliptilised kuni munajalt-süstjad, mõlemalt poolt paljad ehk nõrgalt karedad.

***Ulmus campestris* L. Nr. 58**

- 3 a Lehed karedamad kui eelmisel, kasvud korkkoo-
rega kaetud.

***Ulmus campestris* f. *suberosa* Ehrh. Nr. 59**

Sugukond Moraceae.

Perekond Morus.



Joon. 52. *Morus alba*.

- 1 Lehed munajad ehk munajalt-elliptilised, lehealus nõrgalt südajas, sirgjooneline ehk kitsaltkiiljas. Lehed pealt siledad, ehk õige nõrgalt karedad, alt ainult basaalsoonte nurkades karvakestega kaetud.

***Morus alba* L. Nr. 61**

(joon. 52)

- 1 a Lehed südajas; lehealus sügavalt südajas; täiesti väljaarenenud lehed pealt karedad, tihti lühikeste karvakestega kaetud, alt soonte kaudu lühikeste karedate karvakestega.

***Morus nigra* L. Nr. 62**

Sugukond *Elaeagnaceae*.

Perekond *Elaeagnus*.



Joon. 53.

Elaëagnus argentea.

- 1 Lehed mõlemalt poolt hõbekarvased; alt, peale selle, eriti soonte kaudu laialipillatud roostekarva-pruunide soomustega.

***Elaëagnus argentea* Pursch Nr. 66**
(joon. 53)

- 1a Lehed pealt tumerohelised, hallikasrohelised, ehk vahel peaaegu hõbekarvased, valgete soomustega kaetud.

***Elaëagnus angustifolia* L. Nr. 65**

Sugukond *Oleaceae*.

Perekond *Fraxinus*.

- 1 Lehekesed väikesed (umbes 3 sm. pikad ja 1½ sm. laiad) ümmargused, alt tihti soonte kaudu harvade karvakestega kaetud.

***Fraxinus parvifolia* Lan. Nr. 71**

- 1a Lehekesed suuremad 2

- 2 (1) Lehekesi 9—15, varretud; pikerguselt lineaalsed terava otsaga; pungad mustad.

***Fraxinus excelsior* L. Nr. 69**



Joon. 54. *Fraxinus americana*.

2a Lehekesi 7—9;
Lehekesed lühivarrelised, ümarguselt-pikergused pikalt terava tipuga, pungad pruunid.

***Fraxinus americana* L.**
Nr. 70 (joon. 54)

Perekond *Syringa*.

1 Lehed pikavarrelised, munajad, pikalt terava tipuga.

***Syringa vulgaris* L. Nr. 74**

1a Lehed lühivarrelised, munajalt-süstjad, ehk süstjad; lehepikkus ja laius vähem kui eelmisel.

***Syringa persica* L. Nr. 75**

Sugukond *Vacciniaceae*.

Perekond *Vaccinium*.

1 Lehed nahkjad, igihaljad 2

1a Lehed mitte nahkjad, langevad sügisel maha 3

2 (1) Lehed alt hallikas-rohelised, üksikute tumepruunide sissevajunud täpikestega kaetud. Lehed piker-

guselt äraspidi-munajad ehk ümmargused. Lehe pikkus kuni 3 sm.

Vaccinium Vitis idaea L. Nr. 81

2a Lehed pealt läikivad; lehed munajad ehk pikerguselt-munajad; lehevars õige lühike. Külgsooned ja peensoonte võrk ei ole nähtavad, ainult peasoon pais- tab välja. Lehe pikkus 0,5—0,8 sm.

Vaccinium Oxycoccus L. Nr. 84

3 (1 a) Lehed terveservased ehk õige nõrgalt saetud; kas- vud ümmargused.

Vaccinium uliginosum L. Nr. 82

3a Leheserv peenelt kärbitult saetud, kasvud rohelist, terav-kandilised.

Vaccinium Myrtillus L. Nr. 83

Sugukond Aceraceae

Perekond Acer.



1 Liitlehed 2

1a Liitlehed 3

2 (1) Lehed alati kolmetised; lehe- keste serv ühtlaselt hambune; kõik lehekesed ühesugused.

Acer mandschuricum Maxim.
Nr. 160 (joon. 55)

Joon. 55.
Acer mandschuricum.



Joon. 56. *Acer Negundo*.

2a Lehekeste arv 3 ehk 5; lehekeste serv hambukestega mitmesuguses suuruses.

***Acer Negundo* L.**
Nr. 163 (joon. 56)



Joon. 57.

Acer Pseudoplatanus.

3 (1a) Lehed mõlemalt poolt selgesti erivärvilised: pealt tumehelised, alt valkjamad (hele vesihaljad ehk hele vesihaljalt-kollakad), mitte läikivad

***Acer Pseudoplatanus* L.**
Nr. 156. (joon. 57)

3a Lehed alt tumepunased.

***A. Pseudoplatanus* f. *purpurascens* Pax. Nr. 157**

3b Lehed mõlemalt poolt ühevärvilised, rohelised. 4



Joon. 58. *Acer campestre*.

4 (3 b) Lehehõlmad tõntsi tipuga;
hõlmade äär terveservane.

***Acer campestre* L.**
Nr. 162. (joon. 58)

4 a Lehehõlmad lõpevad terava tipuga 5

4 b Lehed hõlmised ehk jagamatud 6

5 (4 a) Lehed 5—7 hõlmised; terava harjaselise tipuga 1—5
hambuliselt sisselõigatud.

***Acer platanoides* L. Nr. 155.**

5 a Lehed 5 lõhelised, peaaegu kuni lehealuseni sisse-
lõigatud.

***Acer platanoides* var. *dissectum*. Jacqu.**



6 (4 b) Lehed pikerguselt-munajad
kuni ümmarguseni, lehetipp
lühidalt-terav; leheserv kaheli
saagjas ehk üheli saagjas,
vahel lehe alumises osas õige
nõrgalt hambuliselt-hõlmine.

***Acer tataricum* L. Nr. 161.**
(joon. 59.)

Joon. 59. *Acer tataricum*

6 a Lehed 3 hõlmised, pealt läikivad; leheserv enam-
vähem saetud; keskmine hõlm märksa suurem kui
äärmised.

Acer Ginnala *Max.* Nr. 158. (joon. 60)

6 b Lehed 3 hõlmised, pealt mitte läikivad; väikse-
mad kui eelmised.

Acer Semenovi *Rgl.* Nr. 159

Sugukond *Caprifoliaceae.*

Perekond *Lonicera.*

1 Väanpõõsad: lehed ümmarguselt elliptilised kuni ellip-
tilised, lühivarrelised; keskmised lehed varretud, alumi-
sed alusel kokkukasvanud.

Lonicera caprifolium *L.* Nr. 85

1 a Harilikud põõsad 2

2 (1 a) Lehtede keskmine osa kõige laiem 3

2 a Lehtede alumine osa kõige laiem; lehealus südajas,
sirgjooneline, harva ümmargune: lehed pikerguselt-mu-
najad ehk munajad, laius — $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{5}$ pikusest, paljad.

Lonicera tatarica *L.* Nr. 87

3 (2) Lehed pealt tumerohelised, alt heledamad, sinikas-
rohelised; laius $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$ pikkusest. Lehed mõlemalt
poolt villaga kaetud, ainult vanad lehed paljad. Aasta-
sed kasvud pruunid ehk punakas pruunid.

Lonicera coerulea *L.* Nr. 86



Joon. 60.

Lonicera Xylosteum.

3a Lehed pealt tumerohelised, alt rohekas-hallid. Lehed villased, harva paljad, laius $\frac{4}{5}$ — $\frac{1}{2}$ pikkusest. Aastased kasvud hallid.

***Lonicera Xylosteum* L.
Nr. 88 (joon. 60)**

Perekond *Viburnum*.

- 1** Lehed hõlmised; lehevars ülevalt otsast käsnaaliste näärmetega ***Viburnum Opulus* L. Nr. 92**
1a Lehed ei ole hõlmised **2**

2 (1a) Lehevars näärmetega; leheserv peenelt ühesuguselt saetud; lehed alt, peajasjalikult soonte kaudu, villased.
***Viburnum Lentago* L. Nr. 91**

2a Lehevars näärmeteta; leheserv laiade ühesuguste hambukestega; lehed alt hallikate tähtkarvadega.
***Viburnum Lantana* L. Nr. 90**

Perekond *Sambucus*.

- 1** Lehekesed pikergused, pika terava tipuga; pealt tumerohelised, alt sinakas-rohelised, mõlemalt poolt

paljad, teravalt saetud, külgsuonte arv 8—10; lehe-
kese laius — $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$ pikkusest; säsi kollakas-
pruun **Sambucus racemosa L. Nr. 94**

1 a Lehekesed munajad ehk pikerguselt-munajad, lehe-
keste tipp pikalt terav, lehekeste serv kärbitult ja tõnt-
silt saetud. Külgsuoni 5—7; lehekeese laius $\frac{2}{3}$ — $\frac{2}{5}$
pikkusest; säsi valge.

Sambucus nigra L. Nr. 93

Sugukond Cornaceae.

Perekond Cornus.

1 Õied valged **2**

1 a Õied kollased; lehed alt valkjas-rohelised; külgsuonte
nurkades näärmes; lehed pealt hele-rohelised, nõrgalt
sirgete õige lühikeste karvakestega kaetud.

Cornus mas L. Nr. 95



2 (1) Lehed alt valkjas-rohelised
ilma näärmeteta, pealt tume-
rohelised; pealt ja alt villased.

Cornus sanguinea L. Nr. 96

2 a Lehed alt valkjas-vesihallid,
mõlemalt poolt lühikeste sir-
gete karvakestega kaetud.
Pealt tumerohelised.

Cornus sibirica Lodd. Nr. 97

(joon. 61)

Joon. 61. *Cornus sibirica*.

Sugukond Ribesiaceae.

Perekond Ribes.

1 Kasvudel lehevarre ehk (talvel) punga all liht ehk kolmikogad. Lehed väikesed, $1\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ sm. pikad, alt ilma näärmeteta. **Ribes Grossularia L. Nr. 103**

1a Kasvud ogadeta 2

2 (1 a) Lehed alt harvade, varretute, vahakarvaliste näärmetega kaetud **Ribes nigrum L. Nr. 105.**

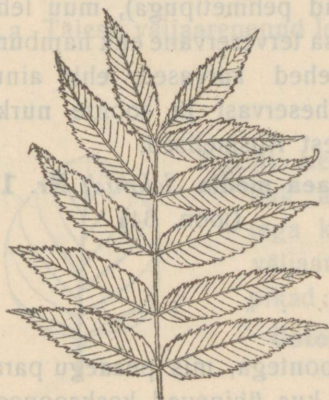
2a Lehed alt ilma näärmeteta 3

3 (2 a) Lehed väikesed: lehepikkus alla 4 sm. **Ribes alpinum L. Nr. 104**

3a Lehepikkus üle 4 sm. Lehehõlmad teravalt kärbitult hambulise servaga. Ülemises hõlmade osas hambad väiksemad, kui alumises, kus hambad kahekordsed **Ribes rubrum L. Nr. 106**

Sugukond Rosaceae.

Perekond Spiraea.

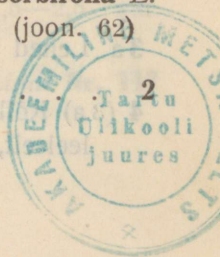


1 Liitlehed: lehekesed pigerguselt süstjad, pikalt terava tipuga, lehekeste serv kahelisaagjas: hambukesed teravad, väiksed.

Spiraea sorbifolia L.
Nr. 113 (joon. 62)

1a Lihtlehed

Joon. 62. Spiraea sorbifolia.





Joon. 63. *Spiraea salicifolia*.

2 (1 a) Külgsooned (nende arv 8—22) leheserva juhitud; leheserv saetud, ainult alus terveservane; lehed süstjad.

***Spiraea salicifolia* L. Nr. 109**
(joon. 63)

2 a Külgsooni 1—6: enam-vähem lehetipu poole juhitud; leheserv terveservane ehk ainult ülemises osas hambune **3**

3 (2 a) Lehed ümmargused ehk ümmarguselt pikergused; leht ülemises osas 2—4 hambune (hambukesed suured ja lõpevad pehmetipuga), muu leheosa terveservane ehk hambune. Lehed karvased ehk ainult leheservast ja soonte nurkadest ripsmelised.

***Spiraea media* Schmidt Nr. 112**
(joon. 64)



Joon. 64. *Spiraea media*.

3 a Lehed teistsugused **4**

4 (3 a) Kõik lehed on basaalsoontega, mis peaaegu paralleelselt, lehetippu juhitud, kus ühinevad kesksonega.

***Spiraea crenifolia* C. A. Mey Nr. 111**



Joon. 65.

Spiraea hypericifolia.

4 a Lehed 2—4 külgsonega; alumised külgsonead lehetippu juhitud, teine paar külgsooni (lehealuse poolt lugeda) pikemad kui ülemised külgsonead ja ulatavad peaaegu kuni lehetipuni.

***Spiraea hypericifolia* L. Nr. 110**
(joon. 65).

Sugukond Pomaceae.

Perekond Cotoneaster.

1 Täiesti väljaarenenud lehed alt paljad ehk harvade karvadega kaetud.

***Cotoneaster multiflora* Bunge Nr. 118**

1 a Täiesti väljaarenenud lehed alt vildised ehk karvased 2



Joon. 66.

Cotoneaster vulgaris.

2 (1 a) Lehed noores eas pealt paljad ehk ainult soonte kaudu karvakestega kaetud; külgsooni 5—6; täiesti väljaarenenud lehed 1,5—2,5 sm. pikad; vili — punane.

***Cotoneaster vulgaris* Lindl Nr. 117**
(joon. 66)

2a Lehed noores eas üleni karvased; külgsooni 6—8; täiesti väljaarenenud lehed $2\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ sm. pikad; vili must.

Cotoneaster nigra Wahlenb Nr. 116

Perekond Crataegus.

1 Lehed õitega ja lühendatud kasvudel suured, $3\frac{1}{2}$ — $9\frac{1}{2}$ sm. pikad; lehealus terveservane, alumine leheosa ühelisaetud, keskmine ja ülemine osa kaheli saetud ehk 2—4 hõlmine: hõlmad teravtipulised, kolmenur gelised ehk munajad, teravalt ehk mitteühtlaselt saetud, vili 3—4 luukesega.



Crataegus sanguinea Pall.

Nr. 119 (joon. 67)

Joon. 67. Crataegus sanguinea.

1a Lehed teistsugused 2

2 (1a) Kõik külgsooned sirgjoonelised ehk enam-vähem loogas lehetipu poole käänatud. Vili kahe luukesega.

Crataegus Oxyacantha L. Nr. 120

2a Kõik külgsooned ehk vähemalt alumised allapoole käänatud. Vili 1 luukesega.

Crataegus monogyna Jacq. Nr. 121

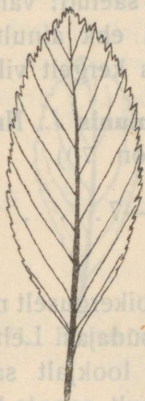
Perekond Sorbus.

1 Paaritusulgised lihtlehed.

Sorbus Aucuparia L. Nr. 124

1a Lihtlehed

2



Joon. 68. Sorbus Aria.

2 (1a) Lehed hambused; hambukesed keskmises osas suuremad kui alumises ja ülemises; keskmise leheosa serv üheli ehk kaheli saetud, alumise ehk ülemise leheosa serv üheli saetud; lehed alt valkja villaga kaetud, elliptilised ehk ümmargused.

Sorbus Aria Crantz. Nr. 122

(joon. 68)



Joon. 69. Sorbus scandica.

2a Lehed alt enam-vähem tiheda valkjas-halli vildiga kaetud; hõlmade serv teravhambuliselt saetud; hõlmade alumine serv teravalt saetud.

Sorbus scandica Fries.

Nr. 123 (joon. 69)

Perekond *Pirus*.

1. Lehed pika varrega; külgsuoned (8 ja rohkem) peened, lõpevad kaunis kaugel leheservast; lehed terveservased ehk vahel õige peenelt saetud; vanemad lehed paljad ehk ainult peasoone juures kergelt villased.



Joon. 70. *Pirus communis*.

Pirus communis L. Nr. 127

(joon. 70)

- 1 a Külgsuoni 4—7. 2

- 2 (1 a) Lehed ümmarguselt munajad kuni pikerguselt munajad; lehealus ümmargune ehk nõrgalt südajas. Leheserv üheli ehk kahelisaetud ehk vahel lookjalt saetud. Lehed pealt rohelised, paljad ehk ainult soonte kaudu udukarvakestega kaetud, alt karvased ehk vildiselt-villased. *Pirus Malus* L. Nr. 125

- 2 a Lehed ümmargused ehk munajalt elliptilised; lehealus ümmarguselt kiiljas; leheserv peenelt lookjalt saetud. Lehed pealt paljad, helerohelised, alt paljad ehk pehmevillased *Pirus baccata* L. Nr. 126

Perekond *Prunus*.

1. Lehed nahkjad, higidaljad, alt mõlemalt poolt peasoont 2—4, sileda näärmega.

Prunus Laurocerasus L. Nr. 128

- 1 a Lehed ei ole nahkjad, suvehaljad, lehelabal ei ole näärmeid. 2

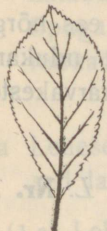
- 2 (1 a) Külgsooni 10 ehk rohkem (ühelt poolt peasoont lugedes) 7
- 2 a Külgsooni 4—9 (ühelt poolt peasoont lugedes) 3
- 3 (2 a) Lehe pikkus alla 3 sm. 4
- 3 a Lehe pikkus üle 3 sm. 5



Joon. 71. *Prunus spinosa*.

4 (3) Täiesti väljaarenenud lehed paljad ehk ainult soonte kohalt karvakestega kaetud. Lehed elliptilised ehk süstjad, ülemises ehk keskmises osas kõige laiemad. Külgsooned loogas lehetipu poole juhitud. Lühikesed kasvud lõpevad harilikult astliga.

***Prunus spinosa* L. Nr. 184**
(joon. 71) 134



Joon. 72.

Prunus fruticosa.

4 a. Lehed täiesti paljad, leheserv loogeliselt saetud. Lehed süstjad, (harilikult keskmine osa kõige laiem) ehk äraspidi-munajad. Lehealus kitsalt kiiljas.

***Prunus fruticosa* Pall. Nr. 132**
(joon. 72)

- 5 (3 a) Külgsooned ei ole kõik paralleelsed, jagunevad mitmesuguses kauguses peasoonest. Segmendid, mis külgsoonte ühinemisel sünnivad, ei ole ühesugused;

ühed suuremad, teised väiksemad. Tihti on külgsuoned kõverad, mitmeharulised; ülemised külgsuoned on järsult lehetipu poole juhitud. Kolmanda järgu soontevõrk on alt selgesti väljapaiste 6

5a Külgsuoned paralleelsed, jagunevad ühesuguses kauguses peasoonest: soonte ühinemisel saadud segmendid on ühesugused. Leheserv lookjalt saetud, hambukesed tõntsid; lehed paljad ehk alt soonte kohalt harvade pikkade karvakestega kaetud, ümmargused ehk pikerguselt elliptilised.

Prunus Cerasus L. Nr. 131

6(5) Aastased kasvud tihedalt villased.

Täiesti väljaarenenud lehed mõlemalt poolt paljad ehk ainult alt karvased; alumises leheosas vill tihedam. Leheserv lookjalt saetud ehk loogeline.

Prunus insititia L. Nr. 136

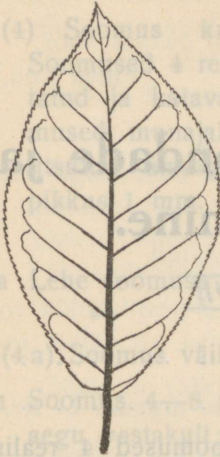
6a Aastased kasvud paljad ehk ainult noores eas nõrgalt karvakestega kaetud. Lehed alt nõrgalt udukarvakestega kaetud; peasoon tihedamalt karvakestega kaetud. Leheserv lookjalt hambune.

Prunus domestica L. Nr. 135

7 (2) Lehed laskuva lehelabaga, süstjad ehk elliptilised.

Prunus nana Focke ehk Amygdalus nana L. Nr. 133

7a Lehed ei ole laskuva lehelabaga 8



Joon. 73. *Prunus Padus*.

8 (7 a) Leheserv hambuliselt saetud; hambukesed kaunis suured, tõntsi tipuga; lehevars $\frac{3}{5}$ lehelaba laiuusest ja 1—3 suure punase näärmega.

***Prunus Avium* L. Nr. 130**

8 a Leheserv neenelt saetud: hambukesed lehetipu poole juhitud, teravad, ainult lehe tipus enam-vähem tõntsid. Lehevars $\frac{1}{3}$ lehelaba laiuusest.

***Prunus Padus* L. Nr. 129**

(joon. 73)

Sugukond Tiliaceae.

Perekond *Tilia*.

1 Täiesti väljaarenenud lehtedel leheserv teravhambune: hambukesed kolmenurgelised, teravad, naasklisarnase tipuga. Lehed pealt paljad, alt helerohelised, soonte nurkades karvakeste kimbukesed.

***Tilia caucasica* Rupr. Nr. 99**

1 a Leheserv mitteühesuguselt kärbitult-saetud: hambukesed laiad kolmenurgelised 2

2 (1 a) Lehed pealt harva päris paljad, alt valkjas-rohelised, karvased, soonte nurkades valged karvakeste kimbukesed. ***Tilia platyphyllos* Scop. Nr. 100**

2 a Lehed pealt paljad, alt selgesi vesihaljad, ainult soonte nurkades pruunid karvakeste kimbud.

***Tilia cordata* Mill. Nr. 101**

Okaspuude perekondade ja liikide määramine.

Tabel Nr. VI VII

- | | | |
|----|---|-----|
| 1 | Lehed soomusjad | 2 |
| 1a | Lehed nõeljad | 8 |
| 2 | (1) Noored kasvud lapergused; soomused 4 realiselt vastakult kasvu küljes | 3 |
| 2a | Noored kasvud ümmargused | 5/4 |
| 3 | (2) Laperguses pinnas olevatel soomustel puuduvad muhusarnased näärmel: kõikidel soomustel keskkohal pikergune kitsas soon. Laperguses pinnas olevad soomused äraspidi-munajad ehk ümmargused, tõntsi otsaga; külgsoomused süstjad, munajalt-ümmargused ehk romboidaalsed, tõntsi tipuga. Kasvud helerohelised. | |

Biota orientalis *Ende.*

- 3a Laperguses pinnas olevad soomused muhusarnaste näärmetega kaetud; soomused munajad, tõntsi tipuga. Külgsoomused natuke lühemad, munajalt-ümmargused, terava tipuga, terava kiiluga (soonega). Soomused mitteläikivad. Soomuse pikkus 4 mm. Kasvud pealt tumerohelised, alt kollakas ehk sinikas-rohelised. Käbid valkjas-pruunid, 10–12 soomusest.

Thuja occidentalis *L.* Elupuu.

- 4 (2a) Soomus täiesti kasvu külge litsutud ehk ainult tipp eemale käänatud
- 5

4 a Soomus ei ole kasvu külge litsutud 6

5 (4) Soomus kuni tipuni kasvu külge litsutud. Soomused 4 reas neljakandiliste kasvude külge kinnitatud ja katavad üksteist katusekivi sarnaselt. Soomused munajalt-romboidaalsed, tõntsi tipuga, sisse-litsutud ümarguste viiruliste näärmetega; soomuse pikkus 1 mm. Kasvud tumehall-rohelised.

Cupressus sempervirens L.

5 a Lehe soomuse ots ei ole kasvu külge litsutud.

Juniperus (leh. 63)

6 (4 a) Soomus väike; alla 4 mm. pikk 7

6 a Soomus 4—8 mm. pikk. Soomused asetatud pea-aegu vastakult; üks paar soomuseid natuke kõrgemal kui teine. Soomus lineaalne, naasklikujuline pikalt terava tipuga, pealt kahe pika tugeva joonega, sinikas-roheline. Soomused tihedalt kasvu külge kinnitatud.

Sequoia gigantea Torr.

7 (6) Soomused täiesti risti vastakult, 4 realiselt kasvu külge kinnitatud. Soomus roheline, paljas, kolmekandiline, lineaalne, tõntsi tipuga ja noole otsa sarnase alusega, pealt sügava joonega.

Calluna vulgaris L. Nr. 77

7 a Soomused risti vastakult 4 realiselt, tihedalt, katusekivi sarnaselt kasvu külge kinnitatud. Soomus läikiv, tumeroheline, alt sinikas-roheline, 4 kandiline. Laperguses pinnas paigutatud soomused selja pääl näärmetega kaetud, külgsuoned lootsikukujulised, ilma näärmeteta. Soomused terava tipuga, 2—3 mm. pikad.

Chamaecyparis nutkaënsis Spach.

8 (1 a) Okkad langevad sügisel maha, pehmed, harilikult 15—40 kaupa kimbukestes.

Larix (leh. 70)

8 a Okkad ei lange sügisel maha 9

9 (8a) Lehe kimbukesed seisavad 2—5 okkast koos.

Pinus (leh. 68)

9 a Lehed teistsugused 10

10 (9 a) Okaste seis kodarkobarline (ratasringi ümber kasvu) 11

10 a Okkad üksikult kasvu külge kinnitatud 12

11 (10) Okas laperguselt torusarnane, pealt läikiv roheline, paljas, tõntsi tippuga, nahkjas, alt valkja joone ehk praoga.

Empetrum nigrum L. Nr. 63

11 a Okas ei ole torusarnane, all puudub valge pragu. Okkad pikalt torkivalt-teravad, 3 kaupa ringis kasvu külge kinnitatud.

Juniperus (leh. 63)

12 (10 a) Okkad rohelised, neljakandilised, padjasarnaste, kuni 1 mm. pikkade muhkude otsas.

Picea (leh. 64)

12 a Okkad ei asu padjasarnaste muhkude peal, mõlemalt poolt ühevärvilised — rohelised; pealt tumedamad, alt heledamad väljapaistva kesksonega ja terava valge tipuga.

Taxus baccata L. (joon. 74) Jugapuu



Taxus baccata.
Joon. 74.

12 b Okkad pealt tumerohelised, alt valkjaroheledad ehk valged 13

13 (12 b) Okkad alt valged, ainult peatoon ja okka ääred rohelised.

Abies (leh. 66)

13 a Okkastel allpool 2 valget riba 14

14 (13 a) Okkad pudenevad kuivatult kergesti. Okas õige nõrgalt saetud: tipupool tihedalt, muu osas harvasti. Okkad tõntsi tipuga, lineaalsed, kõvad, asetatud kahe-realiselt, kammisarnaselt, läikivad, pealt tumerohelised.

***Tsuga canadensis* Carr.**

14 a Okkad pehmed, asuvad otsekohe kasvu küljes, ***Abies'e*** okka sarnased, kuid ilma lõheta okka otsas. Okkad tõntsilt-teravad ehk teravad, lineaalsed, sirged ehk enam-vähem kõverad, pealt tumerohelised, nõrgalt läikivad, alt 2 valge ehk valkjas-rohelise ribaga.

***Pseudotsuga Douglasi* Carr.**

A. Okas alt valkjas-roheline.

***Pseudotsuga Douglasi f. viridis* Schw.**

B. Okas alt valge ehk sinikas-roheline.

***Pseudotsuga Douglasi f. glauca* Schw.**

Juniperus.

1 Lehed enamasti soomusjad, väiksed. Soomused asetatud katusekivisarnaselt, ristivastakult; romboidaalselt-süstjad, selja peal ümmarguse näärmega; soomus täiesti kasvu külge litsutud, ainult tipp eemale käänatud. Madal põõsas;

***Juniperus sabina* L.** Kasaka kadakas.

1 a Lehed nõeljad, enam-vähem eemale hoidvad, 3 kaupa ringis kasvu külge kinnitatud **2**

2 (1 a) Okkad pikalt-teravad, kasvust eemale hoidvad, enam-vähem sirged (6—13 mm. pikad ja 1—1½ mm. laiad); 3 kaupa ringis kasvu külge kinnitatud, ringid 3—6 mm. üks teisest kaugel; okas alusel muhusar-

naste näärmetega; pealt sinakas-rohelise joonega, kumer, kesksoon kiiluna väljapaistev. Põõsas ja III järgu puu.

Juniperus communis L. Harilik kadakas

2 a Okkad lühidalt-teravad, peaaegu katusekivisarnaselt kasvu külge kinnitatud, enam-vähem kõverad (4—8 mm. pikad ja 1—1½ mm.) 3 kaupa õige lähedates ringides. Okkad pealt hõbekarva joonega, alt kumerad, kesksoon nõrgalt väljapaistev. Peaaegu roomav põõsas tumepruunide lühikeste okstega.

Juniperus nana Wild. Madal kadakas

Picea.

1 Okkad lühikesed, kuni 12 mm. pikad; kasvud karvased **2**

1 a Okkad üle 12 mm. pikad **3**

2 (1 a) Okkad kollakas-rohelised, roheline tipuga, harjasarnaselt püstised. Oksad punakas-pruunid, karvased. Käbid, 2½—4 sm. pikad, munajad, noorelt punakas-violet, pärast punakas-pruunid.

Picea rubra Link.

2 a Okkad sinikas-rohelised, teravad, enam-vähem kõverad, püstised. Oksad pruunid, karvased. Käbid noores eas violet, pärast punakas-pruunid, 2½—3 sm. pikad **Picea nigra Link.**

3 (1 a) Okkad sinikas ehk valkjask-rohelised **4**

3 a Okkad ühevärvilised rohelised **5**

4 (3) Okkad sinikas-rohelised, lühidalt teravad, kuni 20 mm. pikad. Noored kasvud pehmete lühikeste karvakestega kaetud; vaigu käigud puuduvad (v. mikrosk.). Ladva pungad teravtipulised, kokku

litsitud soomustega. Käbid ümmargused, punakas-pruunid, 4—6 sm. pikad.

Picea Engelmanni Eng. Engelmani kuusk

4 a Okkad sinakas-rohelised ehk sinakas-valged; pikalt teravad, sirbisarnaselt-kõverad 15—30 mm. pikad. Noored kasvud paljad; vaigu käikusi 2 (v. mikrosk.). Ladva pung suur, laiade eemale hoidvate soomustega. Käbid helepruunid 8—10 sm. pikad.

A) Okkad sinakas-rohelised.

Picea pungens f. glauca Eng.

B) Okkad hõbekarva sinakas-valged.

Picea pungens f. argentea Eng. Hõbe kuusk

5 (3 a) Okkad kuni 20 mm. pikad, lapergused, pealt kahe valge ribaga, alt läikivalt tumerohelised. Okkad ilma vaigu käikudeta (v. mikrosk.). Pungad munajad. Kasvud paljad. Käbid munajalt-pikergused, kollakas-punased, läikivad 5—8 sm. pikad.

Picea sitchensis Traut. Sitka kuusk.

5 a Okkad teistsugused 6

6 (5 a) Okkad teravad, tumerohelised, sirged; pungad ilma vaiguta, kollakas-pruunid 7

6 a Okkad tõntsid, helerohelised, kasvust eemale hoidvad, lõhnavad, 1—2 sm. pikad. Käbid 3—6 sm. pikad, läbimõõt 2 sm., helepruunid, pikalt tsilindrikujulised. Noored kasvud paljad.

Picea alba L. Walge kuusk.

7 (6) Käbid 10—16 sm. pikad, helepruunid; tsilindrikujulised. Käbi soomused nahkjad, läikivad; soomuse serv laineliselt kärbitud, soomuse tipp nurgeliselt teravlõhine.

Picea excelsa L. Euroopa kuusk.

7 a Kābid 3—8 sm. pikad, tumepruunid, pikalt tsilindrikujulised ehk munajalt-ümmargused, kābisoomused paenduvad, terveservased ehk ainult nõrgalt kärbitud, äraspidi-munajad ümmarguse otsaga.

Picea obovata Led. Siberi kuusk.

Abies.

1 Pungad paljad ehk õige nõrgalt vaiguga ülevalatud 2

1 a Pungad rohkesti vaiguga ülevalatud 4

2 (1) Okaste laius 3 mm.; okkad valged tumeroheliste pakside allakäänatud äärtega. Pungad munajad ehk ümmargused, pruunikas-punaste, paljaste soomustega kaetud ehk vahel nõrgalt karvased. Kolm punga ühes reas, neljas nende all. Kābid 12—15 sm. pikad, läbimõõt kuni 5 sm.; pikerguselt-munajad, pruunid, tugevalt vaiguga kaetud. Kābi soomused laiad, ümmarguselt-munajad, roostekarvaliste, sametisarnaste karvakestega kaetud.

Abies Nordmaniana Spach. Nordmani pihta

2 a Okaste laius, alla 3 mm. 3

3 (2a) Okkad mitmerealiselt ümber kasvu, teravalt torkivad. Okka alt poolt näha selgesti tugev kesksoon ja kaks nõrgalt sinakas-valget riba. Kābid 12—20 sm. pikad, läbimõõt 3—5 sm., varretud, rohekas-helepruunid; kattesoomus pikem kui seemne soomus.

Abies cephalonica Lk. Greeka pihta

3 a Okkad täiesti kaherealised, kammisanaselt kasvu külge kinnitatud, tõntsilt sisselõigatud, altpoolt kollakas-rohelised. Kābid 8—16 sm. pikad, läbimõõt

3—5 sm., tsilindrikujulised, tõntsid, mitteläikivad, pruunid-väljaulatava soomusega. Pungad paljad.

Abies pectinata D. C. Euroopa pihta

4 (1 a) Okka tipp õige nõrgalt sisselõigatud; okkad 5—8 sm. pikad, 2 mm. laiad, valkjas-rohelised, mõlemalt poolt mitteläikivad, õhulõhekeste read ei ole väljapaistvad; okkad hõredalt kasvu külge kinnitatud. Käbid pikalt tsilindrikujulised, rohelised, 6—14 sm. pikad, 3—5 sm. läbimõõdus.

Abies concolor Lendl. Valge pihta

4 a Okka tipp selgelt sisselõigatud, okaste pikus vähem kui eelmisel 5

5 (4 a) Käbi kattesoomused paistavad välja; noored kasvud tihedalt pikkade sasiskarvakestega kaetud. Okkad pealt läikivad, tumerohelised, all kaks valget riba. Käbid 3—5 sm. pikad, läbimõõt 2 sm., munajalt-üm-margused, tumepruunid, pehme karvased.

Abies Fraseri Lendl. Fraseri pihta

5 a Käbi kattesoomused ei paista välja, noored kasvud paljad ehk õige nõrgalt lühikeste karvakestega kaetud 6

6 (5 a) Okkad kitsad, pehmed, asuvad mitte ühes tasapinnas, s. o. mitmerealiselt, õige tihedalt kasvu külge kinnitatud, külgokste küljes on okkad tihti 2 realiselt. Pungad valkjas-pruunid. Käbid 6—8 sm. pikad, pikerguselt tsilindrikujulised, helepruunid, tõntsid, vaiguga kaetud.

Abies sibirica Led. Siberi pihta

6 a Okkad tõntsid, siledad, hallikas-pruunid ehk hallid, külgoksadel ühes tasapinnas s. o. 2 realiselt,

kammisarnaselt; hõerudes okastel spetsiifiline lõhn. Käbid 6—10 sm. pikad, läbimõõt $2\frac{1}{2}$ sm., pikergused, tõntsi otsaga, lühidalt karvased, tihti vaiguga ülevalatud.

Abies balsamea Mill. Balsami pihta

Pinus.

1 Okkad kimbukestes 2-kaupa koos 2

1a Okkad kimbukestes 5-kaupa koos 5

2 (1a) Okkad ühevärvilised 3

2a Okkad kahevärvilised, spiraalselt keeratud: alumine okkapool valkjas-roheline, pealmine tumeroheline. Käbid varretud, hallikas-pruunid; soomusekilp 4--6 kandilise soonega, mis keskkohal ühinevad.

Pinus silvestris L. Harilik mänd

3 (2) Okkad lühikesed, 2—6 sm. pikad 4

3a Okkad pikemad 8—16 sm., õige terava naasklisarnase kollaka ehk kollakas-pruuni tipuga, tumerohelised, nõrgalt vaigulised ja nõrgalt kõverad, väljast ümmarguselt-kõverad, seest sissevajunud rennikujulised. Okka serv kare, peenelt saetud. Käbid munajad, kollakas-pruunid, läikivad, 4—10 sm. pikad ja kuni 3 sm. läbimõõdus. Soomusekilp romboidaalne, teravate kandiliste soontega ja suure pruunika läikiva muhuga.

Pinus Laricio Poir. Krimmi mänd

4 (3) Okkad terava tipuga, kõverad, sirbikujulised, alt kumerad, helerohelised, tihedalt kasvude küljes. Käbid varretud 2—3 kaupa koos, kõvera otsaga. Soomused ümmarguse servaga, nõrgalt väljaarenenud kilbiga.

Pinus Banksiana Lamb. Banksi mänd

4 a Okkad tõntsi tipuga, sirged ehk nõrgalt sirbikujuliselt kõverad, kareda servaga; väljast kumerad, seest lapergused, rohelised. Käbid pikerguselt munajad, tumepruunid, 2—5 sm. pikad ja 3 sm. läbimõõdus. Soomused läikivad; soomusekilp romboidaalne, 4—5 teravkandilise soomusega, mis keskkohas hallikas muhus ühinevad; muhk musta joonega ümbritsetud.

Pinus montana. Mäe mänd

A) Käbid enamvähem kõverad: soomusekilbi muhk pikk ja allapoole käänatud.

P. montana f. uncinata Reich. Kõngs mänd

B) Käbid tõntsid, soomusekilp võlvitud, kumer, kilbi muhk sissesurutud.

P. montana f. pumilio Haenke

C) Käbi soomuse kilp terava pikaokkalise muhuga.

P. montana f. Mughus Scop. Mugi mänd

5 (1 a) Okkad pehmed, kolmekandilised, sirged, lineaalsed, teravad. Pungad vaiguga ülevalatud. Peakasvu tipupung harilikult 5—8 külgpungaga ümbritsetud. Käbid 10—15 sm. pikad ja kuni 4 sm. läbimõõdus, värtnakujulised, pruunikad, rippuvad. Soomused õhukesed, soomuste kilp nõrgalt väljaarenenud.

Pinus strobus L. Veimuti mänd

5 a Okkad kõvad, vagulised, kolmekandilised, tõntsi tipuga, saetud servaga. Pungad paljad; tipupung harilikult üksik. Käbid 6—8 sm. pikad ja 3—5 sm. läbimõõdus, munajad, tõntsid, pruunid. Soomuse kilp lühikese 3-kandilise muhuga, muhk valkjas-hall.

Pinus Cembra L. Siberi mänd

Larix.

1 Okkad alt 2 sinakas-valge joonega, pehmed, $1\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ sm. pikad, $\frac{1}{2}$ —1 mm. laiad. Pungad läikivalt tumepruunid. Käbide seemnesoomused väga õrnad, nende serv väljapoole käänatud; käbid munajad, punakas-helepruunid, kattesoomused ümmarguse otsaga, nõrgalt vagulised ja karvased.

L. leptolepis *Mur.* Jaapani okasleht

1 a. Okkad mõlemalt poolt rohelised **2**

2 Käbid $1\frac{1}{2}$ —2 sm. pikad, kerakujuulised, läikivad; käbisoomused väljapoole juhitud (keeratud), paljad; okkad 2—3 sm. pikad, $\frac{1}{2}$ mm. laiad, helerohelised.

L. americana *Mich.*

2 a Käbid 3—4 sm. pikad, okkad $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ mm. laiad **3**

3 (2 a) Okkad $1\frac{1}{2}$ —3 sm. pikad; käbide soomused külge-litsitud ja otse ettepoole juhitud, paljad.

L. Europaea *D. C.* Euroopa okasleht

3 a. Käbide soomused ei ole ettepoole juhitud, vildised.

L. sibirica *Led.* Siberi okasleht

Puude ja põõsaste määramine pungade järele.

Tabel I.

- 1 Pungad varjatud Tabel II (leh. 71)
- 1 a Pungad väljapaistvad 2
- 2 (1 a) Pungad vastakud ehk põikvastakud Tabel III (leh. 72)
- 2 a Pungad vahelduvad 3
- 3 (2 a) Pungade asetus kaherealine (kolmas pung asub esimese kohal) Tabel IV (leh. 78)
- 3 a Pungade asetus ei ole kaherealine Tabel V (leh. 80)



Joon. 75.
Robinia Pseudo-
acacia.

Tabel II.

- 1 Punakas-pruunid kasvud 2 sirge kõva ogaga, säsi viienurgaline.
Robinia Pseudoacacia L. Nr. 145 (joon. 75).
- 1 a Kasvud ilma ogadeta, lehearm 3 soontekimbuga 2

2 (1 a) Pung teravmuhulise, kolmenurgalise, valge lehearmi alla paigutatud; aastased kasvud hele-pruunid, siledad; vane-
mad punakas-pruunid, kestendava koo-
rega.



Philadelphus coronarius L. Nr. 154 (joon. 76)

2 a Pung suure, hobuserauakujulise lehearmi alla paigutatud; aastased kasvud halli-
kas-pruunid, valkjade õhuläätsekestega.

Phellodendron amurense Rupr. Nr. 165

Joon. 76.

Philadelphus coronarius.

Tabel III.

1 Pungad vastakud 4

1 a Pungad põik vastakud 2

2 (1a) Pungad mitme (üle 5) soomusega kae-
tud; kasvud lõpevad suuremalt jaolt
astliga; ladva pung puudub.

Rhamnus cathartica L. Nr. 146

(joon. 77)

2 a Pungad ühe soomusega ehk paljad 3



Joon. 77.

Rhamnus cathartica.

3 (2a) Pungad ühe soomusega kaetud, punakas-pruunid ehk hele-kollased; kasvud õhuläätsekesteta.

Salix purpurea L. Nr. 18 (joon. 78)

3a Pungad paljad, seisavad pruunikatest leheketest koos; ladva pung suurem kui kasvu külge litsutud külgpungad.

Rhamnus Frangula L, Nr. 147 (joon. 79)



Joon. 78.
Salix purpurea



Joon. 79.
Rhamnus Fran-



Joon. 80.
Viburnum Opu-
lus.

4 (1) Ladva pung puudub (kasvu tipus on kaks külgpunga) **5**

4a Ladva pung on olemas **8**

5 (4) Pungad kahe (tihti ainult ühe), peaaegu kokku kasvanud soomusega kaetud. Külgpungad kasvu külge litsutud.

Viburnum Opulus L. Nr. 92 (joon 80)

5a Pungad rohkem, kui kahe soomusega kaetud. Külgpungad kasvust eemalhoidvad **6**

6 (5a) Pungad munajad, teravtipulised; punga soomused (nende arv 6—8) laiad, terava kiiliga, risti asetatud.

Syringa vulgaris L. Nr. 74 (joon. 81)

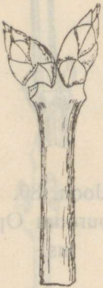
6a Pungad kerakujulised, suured, punga soomused laiad, ilma kiilita; kasvu säsi õige lai ja pehme 7

7 (6a) Lehearm 3 soontekimbuga; kasvu säsi pruun; kasvud madalate roostekarva õhuläätsekestega kaetud.

Sambucus racemosa L. Nr. 94 (joon. 82).

7a Lehearm 5 soontekimbuga; säsi valge, kasvud kõrgete tumedate, suurte õhuläätsekestega kaetud.

Sambucus nigra L. Nr. 93 (joon. 83)



Joon. 81.

Syringa vulgaris



Joon. 82.

Sambucus racemosa



Joon. 83.

Sambucus nigra



Joon. 84.

Viburnum Lantana

8 (4a) Pungad soomustega kaetud 9

8a Pungad täiesti paljad, soomusteta. Ladva pung õige suur; kõik pungad tiheda villaga kaetud.

Viburnum Lantana L Nr. 90 (joon. 84).

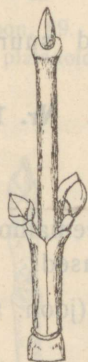
9 (8) Pungad 2—4 soomusega 10

9a. Pungad rohkem kui 4 soomusega kaetud 14



Joon. 85.

Fraxinus excelsior



Joon. 86.

Cornus mas.

10 (9) Lehearm suur, ühe hobuserauakuju-
lise soontekimbuga **11**

10 a. Lehearm 3 soontekimbuga **12**

11 (10) Ladva pung suur; pungad mustad
ehk mustjas-pruunid.

Fraxinus excelsior L. Nr. 69 (joon. 85)

11 a Pungad pruunikad. Kasvud pruunikas-
hallid, vähearvuliste kollaste õhuläätse-
kestega kaetud.

Fraxinus Americana L. Nr. 70

12 (10 a) Külgpungad varretud, kasvu külge
litsitud, läikivad, hele pruunid.

Viburnum Opulus Nr. 92

(v. lhk. 73, joon. 80.)

12 a - Külgpungad lühikestel vartel; pun-
gade soomused pruunide karvakestega
kaetud **13**

13 (12 a) Külgpungad kasvust eemalhoidvad.
Pungad rohekas-kollased; aastased kas-
vud veripunased.

Cornus sanguinea L. Nr. 96

13 a Külgpungad kasvust eemalhoidvad. Pun-
gad kollakas-rohelised; kasvud rohelised
ehk rohekas-pruunid.

Cornus mas L. Nr. 95 (joon. 86)

13 b Külgpungad kasvu külge litsitud. Pun-
gad tumepruunid; kasvud helepunased.

Cornus sibirica Lodd. Nr. 97

14 (9 a) Lehearm ühe suure soontekimbuga, kasvud rohe-
lised; pungad 6—8 soomusega **15**

14 a Lehearm 3 soontekimbuga **17**

14 b Lehearm 5—6 soontekimbuga; pungad suured, punakas-pruunid, kleepivad, õige paksult vaiguga ülevalatud. Kasvud ümmarguste õhuläätsekestega kaetud.

Aesculus Hippocastanum L. Nr. 164



15 (14) Kasvud siledad 16

15 a Kasvud suurte mustjas-pruunide käsna-kestega kaetud.

Evonymus verrucosa Scop. Nr. 149

16 (15) Kasvud neljakandilised; pungad väikesed.

Joon. 87.

Evonymus latifolia

Evonymus europaea L. Nr. 151

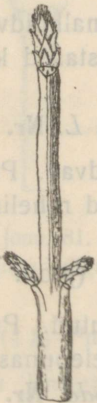
16 a Kasvud ümmargused; pungad suured, peaaegu värtnakujulised.

Evonymus latifolia Scop. Nr. 150

(joon. 87).

17 (14 a) Pungad värtnakujulised, eemalhoidvate soomustega kaetud, karvased.

Lonicera Xylosteum L. Nr. 88 (joon. 88)



17 a Pungad munajad, kokkulitsutud soomustega kaetud 18

Joon. 88.

Lonicera Xylosteum.

18 (17 a) Külgpungad kasvu külge litsutud, läikivad, punased ehk punakas-pruunid. 19

18 a Külgpungad eemalhoidvad 20

19 (18) Ladva pung suur; pungade soomused punakas-pruunid. Aastased kasvud punakas-kollased ehk rohekas-pruunid.

Acer platanoides L. Nr. 155 (joon. 89)



19 a Ladva pung väike; pungade soomused musta äärega. Aastased kasvud punakas-pruunid, peened, kandilised.

Acer tataricum L. Nr. 161

20 (18) Pungad paljad 21

20 a Pungad karvased 22

21 (20) Pungad suured, kollakas-rohelised ehk vahel mustjas-pruunid. Kasvud helepruunikas-kollased, ümmarguste roostekarva õhuläätsekestega varustatud.

Acer Pseudoplatanus L. Nr. 156
(joon. 90)



21 a Pungad väikesed, kollakas-pruunid. Kasvud paljad, pruunid ehk hallikas-kollased.

Lonicera tatarica L. Nr. 87

22 (20 a) Pungad 2—4 tihedalt soomustega; valgete karvakestega kaetud; ladva pungal alumises osas kaks punakas-pruuni soomust. Kasvud rohelised ehk rohekas pruunid.

Acer Negundo L. Nr. 163

Joon. 89.
Acer platanoides.

Joon. 90.
Acer Pseudo-
platanus.



Joon. 91.
Acer campestre.

22 a Pungad 6—8 soomusega, udejad; kasvud helepunakas-pruunid, ülemises osas nõrgalt lühikeste karvakestega ehk paljad ja pikerguste õhuläätsedega kaetud.

Acer campestre L. Nr. 162 (joon. 91)

Tabel IV.

1 Pungad 2 (harva 3) soomusega; külgpungad eemal-
hoidvad 2



Joon. 92.
Tilia cordata.

1 a Pungad rohkem, kui 3 soomusega 3

2 (1) Pungad mitesümmeetriliseIt-munajad; üks punga soomus on suur, kahehõlmine, teine väike. Kasvude otsad paljad.

Tilia cordata Mill. Nr. 101 (joon. 92)

2 a Pungad eelmise sarnased, kuid suuremad. Kasvude otsad karvased.

Tilia platyphyllos Scop. Nr. 100

3 (1 a) Lehearm 3 soontekimbuga 4

3 a Lehearm 5 soontekimbuga 7

4 (3) Külgpungad eemalhoidvad; punga soomuste asetus kaherealine 5

4 a Külgpungad kasvu külge litsutud. Soomuste asetus mitmerealine.

Carpinus Betulus L. Nr. 44 (joon. 93)

5 (4) Pungad paljad; punga soomused helepruunid, tumepruunid vahel ripsmelise äärega.

Ulmus effusa Wild. Nr. 56 (joon. 94)



Joon. 93.

Carpinus betulus.



Joon. 94.

Ulmus effusa.



Joon. 95.

Ulmus campestris.



Joon. 96.

Ulmus montana.

5 a Pungad udejad; punga soomused mustakas-pruunid helepruuni äärega 6

6 (5 a) Pungad väiksed: ladva pung kuni 5 mm.; kasvud korklise koorega kaetud.

Ulmus campestris f. suberosa L. Nr. 59 (joon. 95)

6 a Pungad suuremad, kui eelmisel; aastased kasvud näärmetega ja karvakestega kaetud, hallid ehk pruunid.

Ulmus montana Sm. Nr. 57 (joon. 96)

7 (3 a) Külgpungad eemalhoïdvad; pungad terava tipuga. Aastased kasvud üksikute ümmarguste õhuläätsekestega kaetud.

Fagus silvatica L. Nr. 47 (joon. 97)

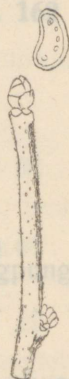
7 a Külgpungad kasvu külge litsutud; pungad tõntsi tipuga. Aastased kasvud näärmiliselt karvased.

Corylus Avellana L. Nr. 45 (joon. 98)



Joon. 97.

Fagus silvatica.



Joon. 98.

Corylus Avellana.

Tabel V.

- | | | |
|---------|---|---|
| 1 | Kasvud ogadeta ehk ainult kasvu ots lõpeb astlega | 6 |
| 1 a | Kasvud ogadega ehk asteldega | 2 |
| 2 (1 a) | Kasvud ogadega ehk asteldega mis asuvad allpool punga (muudetud abilehed), läbilõikes enamvähem lapergused, harva ümmargused, võrdlemisi lühikesed (kuni 1 sm. pikad) | 3 |
| 2 a | Kasvud asteldega mis asuvad punga hõlmas ehk pealpool lehearmi (muudetud lühendatud kasvud); läbilõikes täiesti lapergused, kõvad, puitunud, pikad (üle 1 sm.) | 5 |

3 (2) Ogad ja astled kasvude küljes üksikult ehk kolme kaupa koos 4

3a Ogad rohekas-hallide kasvude küljes kahe-kaupa koos.

Caragana arborescens Lam. Nr. 137

4 (3) Ogad enam-vähem laperguselt-neljakandilised.

Berberis vulgaris L. Nr. 102 (joon. 99).

4a Ümmargused ogad.

Ribes Grossularia L. Nr. 103 (joon. 100)

5 (2a) Pungad ja astled tumepruunid ehk punakas-pruunid, läikivad, paljad. Astled 2—3 sm. pikad.

Crataegus sanguinea Pall. Nr. 119

5a Pungad ja astled hallikas-pruunid. Astled 1—2 sm. pikad. Kasvu tipud lõpevad harilikult astlega.

Crataegus monogyna Jacq. Nr. 121

6 (1) Pungad soomustega 7

6a Pungad seisavad kokkulitsitud pruunikatest lehekestest koos. Kasvud helepruunid, tihedalt pikerguste valgete õhulätsekestega kaetud.

Rhamnus Frangula L. Nr. 147

(v. lhk. 73 joon. 79)

7 (6) Pungad varte otsas 8

7a Pungad varretud 12

8 (7) Pungade soomuseid 2—3; lehearm 3 soontekimbuga, kasvu säsi kolmenurgleine ehk kolmekiireline 11



Joon. 99.
Berberis vulgaris



Joon. 100.
Ribes grossularia



Joon. 101.
Ribes nigrum

8 a Pungade soomuseid üle 3; lehearm 3 soontekimbukesega, kasvu säsi ümmargune 9

9 (8 a) Noorte kasvude koor kestendab 10

9 a Noorte kasvude koor ei kestenda; iseäralise terava lõhnaga; pungad valkjaskollased, karvased.

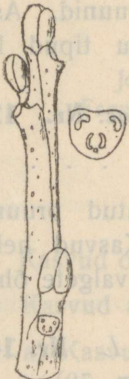
***Ribes nigrum* L. Nr. 105** (joon. 101)

10 (9) Pungad munajad, tõntsilt terava tipuga, tumepunakas-pruunid, karvased.

***Ribes rubrum* L. Nr. 106**

10 a Pungad varretud, värtnakujulised, terava tipuga; paljad külgpungad kasvu külge litsutud.

***Ribes alpinum* L. Nr. 104**



Joon. 102.
Alnus glutinosa

11 (8) Pungad ümmarguselt-munajad, kollakas-pruunid ehk hallikas-kollased; uedjad kasvud vähe nähtavate ümmarguste õhuläätsekestega kaetud.

***Alnus incana* Wild. Nr. 41**

11a Pungad pikergused-kolmekandilised, enamvähem paksult vahasarnaste näärmetega kaetud; rohekas-pruunid kasvud helepunaste pikerguste õhuläätsekestega kaetud.

***Alnus glutinosa* Gaertn. Nr. 43**
(joon. 102).

12 (7 a) Pungad ühe mütsisarnase soomusega (kaks kokukasvanud) kaetud.

***Salix* Tabel Nr. VI** (lhk. 90)

12 a Pungad rohkem kui 1 soomusega 13

13 (12a) Pungad udejad, rohekas-pruunid, 2 soomusega; säsi põigiti paigutatud vaheseintega.

Juglans cinerea L. Nr. 53 (joon. 103)

13 a Pungad mitme soomusega **14**

14 (13a) Lehearm 3 soontekimbuga **15**

14 a Lehearm 5 soontekimbuga; pungad mustjas-violett, karvased; kasvud paljad, punakas-pruunid, halli härmatusega kaetud.

Sorbus Aucuparia L. Nr. 124 (joon. 104)



Joon. 103.
Juglans cinerea

Joon. 104.
Sorbus Aucuparia

Joon. 105.
Morus alba

15 (14) Säsi ümmargune **16**

15 a Säsi nurgeline **29**

16 (15) Kasvu läbilõikes on selgesti laiad säsikiired näha; pungad 4—7 soomusega kaetud, paljad, punakas-pruunid; kasvud hallikas-pruunid, õhuläätsekestega.

Morus alba L. nr. 61 (joon. 105)



Joon. 106.
Rubus Idaeus

16 a Kasvu läbilõikes säsikiiri näha ei ole **17**

17 (16 a) Punga soomused enamvähem eemal-
hoidvad; pung õredalt soomustega kae-
tud **18**

17 a Punga soomused kokkulitsitud; pung
tihedalt soomustega kaetud **19**

18 (17) Pungad paljad, teravad, helepruunid.
Külgpungad eemalhoidvad. Aastased
kasvud kollakas-hallid, sageli joonelised,
noored kasvud ogadega.

Rubus Idaeus Nr. 108 (joon. 106)

18 a Pungad karvased, helepruunid, laper-
guselt kokkulitsitud; äärmiste kahe
tangiotsade sarnaselt laioli olevate soo-
muste vahelt paistavad valgete karva-
kestega kaetud lehekesed. Aastased kas-
vud punakas-pruunid, paljad, ainult
ülemises osas hallikate karvakestega
kaetud.

Cotoneaster vulgaris Lindl Nr. 117
(joon. 107)



Joon. 107.
Cotoneaster
vulgaris

19 (17 a) Lehearm kitsas **20**

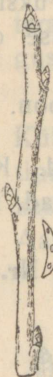
19 a Lehearm lai, ümmargune **22**

20 (19) Pungad udukarvased **21**

20 a Pungad paljad, keeglikujulised, läiketa tumepruunid. Aastased kasvud läikivad, paljad; vanemad lõpevad tihti astlega.

Pirus communis L. Nr. 127

(joon. 108)



21 (20) Pungad tõntsi tipuga, lühikesed, punakas-pruunid; aastased kasvud paljad, läikivad, harvade valgete õhuläätskekestega kaetud.

Pirus Malus L. Nr. 125 (joon. 109)

21 a Pungad terava tipuga; aastased kasvud paljad, pruunikas-rohelised.

Pirus baccata L. Nr. 126

Joon. 108.

Pirus communis

22 (19 a) Pungad kuni 3 mm. pikad **23**

22 a Pungad üle 3 mm. pikad **28**

23 (22) Aastased ja lühendatud kasvud paljad **24**

23 a Aastased ja lühendatud kasvud udejad ehk villased **26**

24 (23) Pungad terava tipuga, kolme kaupa koos, pikerguselt-munajad, pruunid, paljad; aastased kasvud rohkesti õhuläätskekestega kaetud.

Amygdalus nana L. Nr. 133



Joon. 109.

Pirus Malus

24 a Pungad tõntsi tipuga **25**

25 (24 a) Pungad õige väikesed, üksikult, pikerguselt-munajad

Prunus fruticosa Pall. Nr. 132

25 a Pungad keskmise suurusega, munajad, üksikult, harvalt koondatud peajasalikult kasvu ülemise ossa, kuna alumine kasvuosa täiesti pungadeta.

Prunus Cerasus L. Nr. 131 (joon. 110)

26 (23 a) Pungad helepruunid, paljad, õige väiksed. Külgpungad tihti kolme kaupa koos. Oksad kõverad, lühikesed ja lõpevad astlega.

Prunus spinosa L. Nr. 134



Joon. 110.

Prunus Cerasus.



Joon. 111.

Prunus insititia.



Joon. 112.

Prunus domestica.

26 a Pungad suuremad kui eelmisel ja asuvad alati üksikult **27**

27 (26 a) Pungad terava tipuga; aastased kasvud lõpevad sageli astlega. Lühendatud kasvud on nõrgalt karvased, pikemad paljad.

Prunus insititia L. Nr. 136 (joon. 111)

27 a Pungad tõntsilt teravad; kasvud tumepunased, villased.

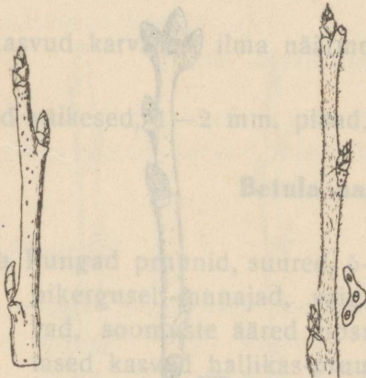
Prunus domestica L. Nr. 135 (joon. 112)

28 (22 a) Külgpungad kasvu külge litsutud, elliptilised, teravtipulised. Aastased kasvud helepruunid pikeruguste valkjate väikeste õhuläätsekestega kaetud.

Prunus Padus L. Nr. 129 (joon. 113)

28a Külgpungad kasvust eemalhoidvad, tõntsilt terava tipuga, ümmarguselt-munajad. Pungad koondatud kasvude tippu ja asetatud tihedalt üksteise lähedale. Aastased kasvud tumepruunid.

Prunus Avium L. Nr. 130



Joon. 113.

Prunus Padus.

Joon. 114.

Populus alba.

29 (15 a) Säsi kitsalt kolmenurgeline 35

29a Säsi viienurgane ehk viiekiireline 30

30 (29 a) Külgpungad eemalhoidvad 31

30a Külgpungad kasvu külge litsutud 33

31 (30) Kasvud, osalt ka pungad, valkja vildiga kaetud; säsi viienurgane.

Populus alba L. Nr. 1 (joon. 114)

31a Kasvud paljad, kasvu ladvas on mitu punga kogutud, millest üks märksa suurem kui teised . . . 32

32 (31 a) Pungad ümmarguselt-munajad, töntsi tipuga, helepruunid, paljad, ainult soomuse serv on nõrgalt ripsmeline. Aastased kasvud lühikesed, helepruunid, väikeste pikerguste õhuläätsekestega. Säsi viiekiireline.

Quercus pedunculata Ehrh. Nr. 40 (joon. 115)

32 a Pungad pikerguselt-munajad, terava tipuga, pruunid, täiesti paljad. Aastased kasvud oliiv-pruunid, ilma ehk nõrgalt nähtavate õhuläätsekestega.

Quercus rubra L. Nr. 51



Joon. 115.

Quercus pedunculata



Joon. 116.

Populus tremula.



Joon. 117.

Populus nigra.

33 (30 a) Aastased kasvud ümmargused, pruunid ehk punakas-pruunid. Pungad torkivalt-terava tipuga. Aastased kasvud paljad, läikivad; vanemad kasvud hallid, üksikute ümmarguste roostekarva õhuläätsekestega kaetud.

Populus tremula L. Nr. 6 (joon. 116)

33 a Aastased kasvud kandilised **34**

34. Aastased kasvud kollakad, läikivad; vanemad kasvud kollakas-hallid, suurte roheliste õhuläätsekestega. Pungad pikergused, rohekas-tumepruunid, kleepivad.

Populus nigra L. Nr. 5 (joon. 117).

34 a Aastased kasvud valkjas-hallid, tugevalt kandilised. Pungad pikerguselt-munajad, väga kleepivad.

Populus laurifolia *Led.* Nr. 4

34 b Aastased kasvud tumedamad, kui eelmisel; pungad pruunid, nõrgalt ehk mitte kleepivad.

Populus suaveolens *Tisch.* Nr.

35 (29) Aastased kasvud näärmetega kaetud **37**

35 a Aastased kasvud karvased, ilma näärmeteta **36**

36 (35 a) Pungad väikesed, 1—2 mm. pikad, ümmarguselt-munajad.

Betula nana *L.* Nr. 35



36 a Pungad pruunid, suured, 5—8 mm. pikad, pikerguselt-munajad, vaigulised, kleepivad, soomuste ääred ripsmelised. Aastased kasvud hallikas-pruunid; vanemad üksikute valgete õhuläätsekestega kaetud.

Betula pubescens *Ehrh.* Nr. 33

37 (35) Pungad väikesed, munajad; aastased kasvud õige lühikeste, vahest vaevalt nähtavate pruunide udukarvakestega kaetud. Näärmed õige tihedalt.

Betula humilis *Schrank* Nr. 34

Joon. 118.
Betula verrucosa.

37 a Pungad hallikas-pruunid, pikerguselt-munajad; aastased kasvud pruunikas-hallid; vanemad valgete õhuläätsekestega kaetud. Näärmed harvalt.

Betula verrucosa *Ehrh.* Nr. 31 (joon. 118)

Tabel VI

1. Kasvud täiesti paljad 2
1 a Kasvud enam-vähem karvased ehk vildised 6
2 (1) Pungad põikvastakud, paljad, lapergused, läikivad, helekollased ehk punakas-pruunid. Kasvud peened, rohekas-hallid ehk punakas-pruunid.

Salix purpurea L. Nr. 18

- 2 a Pungad vahelduvad 3



Joon. 119.
Salix Caprea



Joon. 120.
Salix fragilis



Joon. 121.
Salix triandra



Joon. 122.
Salix viminalis

- 3 (2 a) Lehe- ja õiepungad ühesugused, paljad, harva ainult nõrgalt udejad 4

- 3 a Õiepungad, eralduvad lehepungadest; kasvud tugevad tumerohelised, paljad ehk ainult pungade kõrvalt karvakestega; pungad paljad.

Salix Caprea L. Nr. 28 (joon. 119)

- 4 (3) Pungad mustad, vahel punakas-pruunid. Kasvud rabadad.

Salix fragilis L. Nr. 15 (joon. 120)

4a Pungad ei ole mustad 5

5 (4 a) Kasvud läikivad, paljad, pruunikas-rohelised ehk pruunikas-kollased ; pungad paljad, pruunid, oliiv-rohelised ehk oliiv-pruunid.

Salix triandra L. Nr. 11 (joon. 121)

5a Kasvud ja pungad õige läikivad, nagu lakeeritud, paljad. **Salix pentandra L. Nr. 14**

5b Kasvud pikad, tumepunakas-pruunid ehk muist violett-sinaka härmatusega kaetud.

Salix acutifolia Willd. Nr. 20

6 (1 a) Kõik pungad ühesugused ja ühekujulised, valgete siidkarvakestega kaetud ; kasvud peened, ka siidkarvased.

Salix alba L. Nr. 16

6a Pungad teistsugused 7

7 (6 a) Pungad munajalt pikergused, tõntsi tipuga, kollased, valkja sametisarnase villaga kaetud. Kasvud pruunikas-kollased ehk hallikas-rohelised, lühikese sametisarnase villaga kaetud.

Salix viminalis L. Nr. 22

7a Pungad ja kasvud teistsugused 8

8 (7 a) Kasvud lühikese villaga paksult kaetud. Pungad kasvust eemale hoidvad, punakas-pruunid, hallika villaga kaetud.

Salix cinerea L. Nr. 29 (joon. 123)

8 Kasvud enamvähem valgeudejad ; pungad kasvu külge litsutud, valgete karvakestega kaetud.



Joon. 123.

Salix cinerea.

Salix Lapponum L. Nr. 21

Puude ja põõsaste tundemärgid.

Sugukond *Salicaceae* Rich. Pajulised.

Nr. 1. *Populus alba* L. Hõbe haab.

Lehed vildised; alumised lehed alt hallikas-valge õreda vildiga kaetud. Sopilised lehed 3—9 sm. pikad; laius $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ pikkusest. Hõlmised lehed 4—18 sm. pikad, laius $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ pikkusest.

Pungad munajalt-pikergused, väikesed, teravad, helepruunid; pungad ja noored kasvud valkja vildiga kaetud. II järgu puu.

Nr. 2. *Populus balsamifera* L. Lõhnav pappel.

Lehed munajad, paljad ehk õige harvade karvakestega; lehealus ümmargune ehk vähe südajas; pealt tumerohelised, alt valkjad. Lehevars ümmargune, paljas, ainult alusel vähe lame. Lehed lõhnavad.

Pungad suured, õige rohkesti vaiguga ülevalatud, lõhnavad, kleepivad. Kasvud ümmargused, pruunid ehk (suuremalt jaolt) punakas-pruunid — läikivad. II järgu puu.

Nr. 3. *Populus canescens* Sm. Hall pappel.

Populus alba × *tremula*.

Lehed pealt paljad ehk soonte kaudu karvakestega kaetud, tumerohelised, nõrgalt läikivad, alt hallikas-ro-

helised ehk hallikas-sinirohelised. Külgakasvude lehed ümmargused ehk munajalt-romboidaalsed (laiemad kui **Populus alba**'l); lehealus ümmargune, laialt-kiiljas ehk nõrgalt-südajas; leheserv tõntsilt sopiline. Peakasvu lehtedel leheserv on hõlmiste hammastega, sügavad hõlmad puuduvad.

Nr. 4. Populus laurifolia Led. *Loorberilehine pappel.*

Lehed munajalt-süstjad, pikalt terava tipuga, paljad, lehealus laialt kiiljas. Lehed noores eas kleepivad; pealt läikivad, tumerohelised, alt valkjas-rohelised.

Pungad suured, rohekas-pruunid, väga kleepivad ja lõhnavad.

Kasvud — teravkandised.

Nr. 5. Populus nigra L. *Must pappel.*

Lehed pikalt-teravtipulised; lehealus ainult võrsetel sirgjooneline, muidu aga kiiljas.

Lehed pealt tumerohelised, alt vähe valkjamad; mõlemalt poolt paljad; noores eas kleepivad ja nõrgalt karvased. Soontekava sulgline, vahel muutub peaaegu sõrmiseks. Lehepikkus 4—11 sm., laius $\frac{1}{2}$ — $\frac{6}{5}$ pikkusest; Lehevars lühem kui lehelaba.

Pungad enam-vähem kleepivad, suured; külgpungad 3 soomusega; kasvud ümmargused ehk nõrgalt nurgelised, läikivad, kollased.

Nr. 6. Populus tremula L. *Harilik haab.*

Lehed hambukestega, paljad, pealt tumerohelised, alt valkjamad, hallikas-rohelised; lehepikkus 3—7 sm.; laius $\frac{5}{6}$ — $\frac{5}{4}$ pikkusest; lehevars paljas. Noorte võsude ja peakasvu küljes lehed munajalt-laialt-kolmenurgelised, pikalt teravtipulised; lehealus enam-vähem südajas ehk sirgjooneline. Lehed 5 basaalsoonega.

Pungad paljad, läikivad, kleepivad, pruunid, muna-
jalt-elliptilised, terava tipuga. Külgpungad eemalhoidvad;
õiepungad — paksud, 1—1½ sm. pikad. Kasvud ümmar-
gused, läikivad. I järgu puu.

Nr. 7. *Populus canadensis* Mönch.

Lehed enamvähem samasugused nagu **Populus nigra**
lehed, ainult lehealus sagedamini sirgjooneline (vähemalt
suvistel kasvudel). Puhkemise ajal lehed punased. Lehe-
vars lapergune, roheline.

Kasvud enamvähem kandilised, ainult vanadel
puudel ümmargused.

Nr. 8. *Populus candicans* Ait.

Lehed munajad. Lehealus enamvähem südajas ehk
ümmargune. Lehevars ja leheäär tuntavalt karvane.
Lehed pealt mustjas-rohelised, alt hallid ehk hall-rohelised,
ainult natukene pikemad kui laiad. Lehe pikkus üle 10 sm.
Noored kasvud vähe kandilised.

Nr. 9. *Populus suaveolens* Fisch.

Lehed munajad ehk enamvähem romboidaalsed.
Lehealus laialt kiiljas. Lehetipp terav. Lehe pikkus $\frac{4}{3}$
lehelaiusest. Lehed pealt tumerohelised, alt valkjad.

Kasvud ümmargused, suuremalt jaolt kollakas-
pruunid.

Nr. 10. *Salix reticulata* L. Võrgulehine paju

Lehed teravservased, ainult lehealus nõrgalt sae-
tud. Lehed noores eas siidkarvased, pärast täiesti paljad
ehk alt poolt enamvähem karvased. Lehepikkus 1—3 sm.,
laius 0,5—2,5. Külgsoonte arv 3—4. Roomav põõsas.

Nr. 11. *Salix triandra*

Lehed: lehealus lühidalt kiiljas ehk ümmarguselt-kiiljas. Leheserv väikeste näärmeliste hambakestega. Noored lehed ei ole kleepivad, vahel harvade karvakestega, pärast paljad; pealt tumerohelised, sageli läikivad, alt valkjas-rohelised. Lehepikkus $3\frac{1}{2}$ —12 sm., lehevars $\frac{1}{8}$ lehelaba pikkusest ja lehealuse kohalt käsna-
liste näärmetega varustatud.

Pungad pikerguselt-munajad, tõntsid, pruunid, paljad; sageli punga tipp väljaspoole eemale hoidev. Aastased kasvud enamvähem kandilised, oliiv-pruunid ehk punakas-rohelised, vahel kollakas-rohelised, paenduvad, tihti läikivad. Põõsas ehk III järgu puu.

Nr. 12. *Salix triandra concolor* Koch. *Vesipaju*

Lehed alt poolt rohelised.

Nr. 13. *Salix triandra discolor* Koch. *Sulupaju*

Lehed alt poolt valkjas-vesihaljad.

Nr 14. *Salix pentandra* L. *Raudpaju*.

Lehed paljad. Lehealus kiiljas, harva ümmargune; lehetipp terav ehk lühidalt terav; leheserv ühesuguselt, peenelt, näärmeliselt saetud; lehed pealt õige läikivad, tumerohelised, alt valkjamad; Noores eas kleepivad. Lehepikkus $3\frac{1}{2}$ —7 sm. (vahel kuni 11), lehevars $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{8}$ lehelaba pikkusest, näärmetega varustatud.

Pungad munajad, teravad, vahel tõntsid; läikivalt-kollased ehk punakas-pruunid, õige vähe kleepivad; külgpungad kasvu külge litsutud; lehearm ümbritseb täielikult punga. Noored kasvud pruunikas-rohelised ehk punakas-kollased; kasvud paljad, tublisti läikivad, nagu lakeeritud. Säsi mittekorralikult-viienuurgeline. Kõrge põõsas ehk III järgu puu.

Nr. 15. *Salix fragilis* L. *Rommelgas.*

Lehed pikalt terava tipuga; lehealus ümmargune; lehed paljad, pealt tumerohelised, läikivad, alt valkjas-vesihaljad ehk hallikad; noores eas kleepivad, päris paljad, lehepikkus 6—13 sm.; lehevars näärmetega, $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{7}$ lehelaba pikkusest. Peasoon muutub tipu poole peeneks. Külgsooned peened, mõlemalt poolt väljapaistvad; kolmanda järgu sooned sünnitavad kitsad segmendid. Abilehed langevad varakult maha.

Pungad läikivad, paljad. Punga alus rohekaspruun. Lehearm ümbritseb täielikult punga, 3 soonte kimbuga. Aastased kasvud paljad, läikivad, kollakas-rohelised, kollakas-punased ehk kollakas-pruunid. Säsi mittekorralikult-viienuurgeline.

II järgu sirge tüvega puu.

Nr. 16. *Salix alba* L. *Hõbepaju.*

Lehed süstjad, terava tipuga; lehealus teravalt ehk ümmarguselt kiiljas. Lehed noores eas pikkade tihedate karvakestega kaetud; vanemad lehed pealt paljad, sinakas-rohelised, läikivad ehk mõlemalt poolt hõbekarva udukarvakestega kaetud. Lehepikkus 5—10 sm., laius $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{7}$ pikkusest; lehevars $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{10}$ lehelaba pikkusest; külgsooned (nende arv 12—15) peened; kolmanda järgu sooned õige peenikesed, sünnitavad peasoonetele perpendikulaarsed segmendid. Abilehed hõbe-udukarvased, varustatud näärmetega ja langevad varakult maha.

Pungad pikergused, punakas-kollased, nõrgalt udukarvakestega kaetud. Lehearm ümbritseb täielikult punga. Aastased kasvud ainult ülemises osas hõbe-udukarvased, punased ehk rohelised.

II järgu puu.

Nr. 17. *Salix vittelina* L. Kollane paju.

Lehed pealt tumedamad ja alt vähem valkjad kui **S. alba**'l. Kasvud kollased ehk kollakas-punased.

II järgu puu.

Nr. 18. *Salix purpurea* L. Punapaju.

Lehed: Lehetipp pikalt terav, lehealus kitsalt kiiljas ehk vahel ümmargune. Noored lehed siidisarnase pruunikate karvakestega kaetud, pärast paljad, pealt sinakas-rohelised, alt vesihaljad ehk vesihaljas-rohelised. Lehevars lühikene. Peasoon kollakas-pruun; külgsooned õige peened, mõlemalt poolt väljapaistvad. Abilehti ei ole.

Pungad paljad, pikergused, tõntsid, läikivad, helekollased ehk punakas-pruunid; külgpungad kasvu külge litsutud. Aastased kasvud peened, läikivad, paenduvad, rohekas-pruunid ehk kollakas-hallid. Säsi nurgeline.

Kõrge põõsas.

Nr. 19. *Salix daphnoides* Willars. Härmpaju.

Lehed süstjad terava tipuga; lehealus ümmarguselt kiiljas; leheserv näarmeliselt saetud; lehed paljad ehk noores eas udejad, pealt tumerohelised, läikivad, alt sinakas-rohelised. Lehepikkus 5—10 sm., laius $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$ pikkusest; lehevars $\frac{1}{7}$ — $\frac{1}{9}$ lehelaba pikkusest ilma näärmeta. Peasoon läheb tipu poole peenemaks; külgsooned (nende arv 12—20) peened, mõlemalt poolt väljapaistvad; 3 järgu sooned õige peenikesed, sünnitavad lapergused ehk laiad segmendid, mõlemalt poolt väljapaistvad. Abilehed munajad, jäävad kaunis kaua kasvude külge.

Pungad tõntsid, rohekas-pruunid, pruunid ehk punakas-pruunid, paljad, kasvu külge litsutud. Aastased kasvud peaaegu sedasama värvi kui pungad, valkja ehk sinaka härmatusesega kaetud.

III järgu puu sirge tüvega ja sileda koorega.

Nr. 20. *Salix acutifolia* Wild. Hallpaju.

Lehed süstjad, pikalt terava tipuga ja kiilja lehelusega; pealt tumerohelised, alt helerohelised. Lehepikkus 5—10 sm., laius $\frac{2}{9}$ — $\frac{1}{8}$ pikkusest; lehevars ilma näärmeta, lühike, kollakas-punane. Külgsonte arv kuni 30.

Pungad tõntsid, paljad, tumepruunid ehk punakas-pruunid; aastased kasvud pikad, tumepunakas pruunid ehk mustviolett-sinaka härmatusega kaetud.

III järgu puu ehk kõrge põõsas.

Nr. 21. *Salix Lapponum* L. Lappimaa paju.

Lehed terveservased ehk nõrgalt laineliselt sisse lõigatud. Leheäär allapoole käänatud. Täiesti väljaarenenud lehed pealt tumerohelised ehk hallikas-valgete karvakestega kaetud, alt valge-vildised. Lehepikkus 2— $5\frac{1}{2}$ sm. (vahel $8\frac{1}{2}$ sm.); lehevars $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{8}$ lehelabast. Külgsooned, mille arv 7—12, alt väljapaistvad. Kolmanda järgu sooned ei paista paksu vildi korra tõttu. Aebilehed tulevad harva ette.

Pungad munajad tõntsi tipuga, paljad ehk valgekarvased. Aastased kasvud villased, vanemad paljad, pruunid.

Madal põõsas 1 m. kõrguseni.

Nr. 22. *Salix viminalis* L. Vitspaju.

Lehed süstjad; noores eas mõlemalt poolt siidisarnaste läikivate, tihedate, lühikeste, külgsonte paralleelsete karvakestega kaetud. Täiesti väljaarenenud lehed pealt udejad ehk paljad, viimasel korral tumerohelised, nõrgalt läikivad; alt siidisarnase valgete tihedate karvakestega kaetud. Lehepikkus 6—20 sm., laius $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{18}$ pikkusest; lehevars $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{16}$ lehelaba pikkusest. Peasoon tugev; külgsooned, mille arv 30 ehk rohkem, õige peened; kolmanda järgu sooned ei ole nähtavad. Aebilehed tulevad tugevate kasvude küljes ette; nad on lühemad kui lehevars.

Pungad kollased, tõntsid, sametisarnase villaga kaetud, kasvu külge litsutud. Aastased kasvud sirged, õige pikad, paljad ehk üleni sametisarnase villaga kaetud, rohekas-pruunid ehk pruunid.

Põõsas kuni 4 m. kõrge.

Nr. 23. *Salix nigricans* Sm. Mustjas paju.

Lehtede kuju väga mitmesugune; lehepikkus 3—9 sm.; lehevars $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{7}$ lehelaba pikkusest; täiesti väljaarenenud lehtedel (kuivatatud herbaariumi jaoks) külgsooned hästi nähtavad. Kolmanda järgu sooned sünnitavad laiad segmendid. Kõik noored lehed pungade puhkemise ajal enam-vähem siidisarnase tihedate valgete karvakestega kaetud. Kuivatatud lehed muutuvad mustaks. Abilehed munajad ehk elliptilised.

Pungad karvased, munajad ehk pikerguselt-munajad, heledamat värvi kui pruunikas-rohelised oksad.

Põõsas kuni 2 m. kõrge.

Nr. 24. *Salix myrtilloides* L. Mustikpaju.

Lehed ümmargused ehk elliptilised, terveservased ehk nõrgalt väikeste, kaugel üksteisest olevate hammas-tega saetud; lehe äär allakäänatud; lehetipp lühidalt ehk pikalt terav; lehealus ümmargune, kiiljas ehk nõrgalt südajas. Noored lehed paljad ehk läikivate, peaaegu sirgete karvakestega kaetud. Täiesti väljaarenenud lehed paljad, pealt tumesinakas-rohelised, tihti violett ehk punakalt läikivad. Lehepikkus $1\frac{1}{2}$ —4 sm., laius $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{2}$ pikkusest, lehevars $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{7}$ lehelaba pikkusest. Peasoon tugev; külgsooned (nende arv 8—10) peened. Abilehed väikesed, süstjad ehk munajad; tihti puuduvad.

Pungad munajad, tõntsid, paljad; noored kasvud paljad ehk nõrgalt udukarvakestega kaetud; aastased kasvud paljad, kollakas-pruunid.

Nr. 25. *Salix repens f. vulgaris* Koch. Hanipaju.

Lehed noores eas pealt rohelised, nõrgalt karvased, alt peasoonele paralleelsete, hõbekarva läikivate karvakestega kaetud, pärast hõbekarvased ehk harvade karvakestega kaetud; alumised ehk keskmised lehed vahel paljad ning sel korral pealt tumerohelised, alt vesihaljad. Lehe ääred enam-vähem allapoole käänatud. Lehepikkus 1—5½; sm., laius ½—⅓ pikkusest; lehevars ⅓—⅓₁₅ lehelabast külgsoneid (nende arv 5—12) õige peenikesed, mõlemalt poolt väljapaistvad. Abilehed langevad varakult maha. Pungad kasvu külge litsutud, pikergused, ehk pikerguselt-munajad, siidisarnaste udukarvakestega kaetud.

Nr. 26. *Salix repens f. argentea* (*Salix argentea* Sm.)

Läikiv hanipaju.

Täiesti väljaarenenud lehed mõlemalt poolt hõbekarva läikivate karvakestega kaetud. Leheääred allapoole käänatud.

Nr. 27. *Salix repens f. rosmarinifolia* (*Salix rosmarinifolia* Koch.) Hundipaju.

Lehed lineaalselt-süstjad ehk lineaalsed; leheääred õige nõrgalt alla poole käänatud. Täiesti väljaarenenud lehed pealt paljad ehk harvade karvakestega kaetud.

Nr. 28. *Salix Caprea* L. Raeremmelgas.

Lehed lühidalt ehk pikalt terava tipuga, lehealus kiiljas ehk ümmargune; leheserv peenelt väljalõigatultsaetud ehk peaaegu terveservane; lehed pealt udejad, alt sametisarnase villaga kaetud. Lehepikkus 3½—12 sm.; lehevars ⅓—⅓₁₀ lehelaba pikkusest. Peasoon tugev, lehetipu poole peenenev, valkjas ehk pruunikas; külgsoneid, nende arv 7—15, alt õige väljapaistvad; kolmanda järgu sooned sünnitavad kaunis laiad segmendid.

Pungad paljad, läikivalt punakas-pruunid ehk kollased, munajad, laperguse teravservalise tipuga; lehearm suur, ümbritseb täielikult punga.

Nr. 29. *Salix cinerea* L. Tuhkurpaju.

Lehed nõrgalt allakäänatud äärtega, lehetipp ümmargune ehk lühidalt terav; lehealus kiiljas; leheserv hari-likult peenelt saagjas ehk hambune, vahel aga koguni terveservane ehk näritult hambune ehk näritult saetud. Noores eas lehed karvased, pärast pealt udejad ehk paljad, alt vildised ehk sammetisarnaselt karvased, ehk ainult soonte kohalt udejad. Lehepikkus 3—12 sm. Peasoon kollakas.

Pungad hallikate karvakestega kaetud, tõntsilt teravad, munajad, kollakas-pruunid; külgpungad eemalhoivad. Kasvud tihedalt karvased. Aastased kasvud pruunid ehk mustjad.

Põõsas.

Nr. 30. *Salix aurita* L.

Lehed ümmarguse ehk lühidalt terava tipuga ja alla käänatud äärega. Lehed terveservased ehk leheserv ainult ülemises osas hambune ehk saagjas, muu osa terveservane, hambukesed lõpevad näärmega. Noored lehed pealt tihedalt hallide karvakestega kaetud, pärast udejad ehk peaaegu paljad, tumerohelised; alt vildised ehk udejad, hallikas-rohelised.

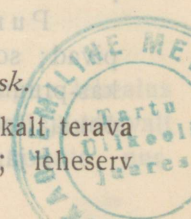
Pungad õige nõrgalt karvased ehk paljad, tõntsi tipuga, tihedalt oksa küljes. Põõsas 2 m. kõrguseni.

Sugukond *Betulaceae* Endl. Kaselised.

Perekond *Betula*. Kask.

Nr. 31. *Betula verrucosa* Ehrh. Arukask.

Lehed kolmenurgelised, romboidaalsed, pikalt terava tipuga. Lehealus sirgjooneline, terveservane; leheserv



teravalt kahekordselt saetud; lehe tipupoolne osa lihtsalt saetud. Lehe hambukesed teravad, ettepoole juhitud tõntsi tipuga. Noored lehed kleepivad, paljad ehk harvade karvakestega kaetud. Täiesti väljaarenenud lehed paljad, näärmeliste täppidega kaetud. Lehed pealt tumerohelised, alt valkjas-rohelised. Lehepikkus $3\frac{1}{2}$ —5 sm., laius $\frac{4}{5}$ — $\frac{1}{3}$ pikkusest. Külgsoonte arv 5—10, ülemised sooned paralleelsed, alumised mitteparalleelsed.

Pungad teravad, paljad, hallikas-pruunid. Aastased kasvud pruunikas-hallid, näärmetega ning valgete õhuläätsekestega kaetud.

I järgu puu.

Nr. 32. *Betula verrucosa f. dalecarlica.* Lõheline arukask.

Lehed teravalt lõhised. I järgu puu.

Nr. 33. *Betula pubescens* Ehrh. Sookask.

(*Betula alba* L.)

Lehed laialt-munajad ehk munajad; lehealus ümmargune ehk laialt-kiiljas, terveservane. Lehed noores eas kleepivad, karvased. Vanemad lehed pealt paljad, tumerohelised, alt helerohelised, näärmeliste täppidega ja harvade karvakestega kaetud, soonte nurkades tihedad karvakeste kimbukesed. Leheserv hambuliselt saetud; hambukesed lihtsad, ettepoole juhitud tõntsi tipuga. Lehepikkus 4—8 sm., laius $\frac{3}{4}$ — $\frac{2}{3}$ pikkusest. Noorte puude ja tugevate kasvude küljes on lehed kolmenurgeliselt-munajad; lehealus sisselõigatud, leheserv kärbitult-hambune. Lehepikkus kuni 12 sm.

Pungad pruunid tõntsilt-teravad, vaigulised, kleepivad; soomusteäred ripsmelised. Aastased kasvud hallikas-pruunid. Vanemad kasvud paljad, üksikute valgete õhuläätsekestega kaetud.

I järgu puu.

Nr. 34. *Betula humilis* Schrank. Madalkask.

Lehed ümmargused ehk munajad; lehepikkus suurem, kui laius; leheserv enam-vähem teravhambune ehk kaheli-hambune. Leht noores eas karvane, pärast paljas, ilma näärmeteta. Leht pealt tumeroheline, alt heleroheline. Lehepikkus $1\frac{1}{2}$ —3 sm., laius $\frac{1}{1}$ — $\frac{3}{5}$ pikkusest. Lehevars 3—8 mm. pikk.

Pungad väikesed, munajad, tõnksid, rohekas-pruunid, kleepivad. Aastased kasvud õige lühikeste udukarvakestega ja suurearvulise vahakarva näärmetega kaetud. Sirge, kuni $1\frac{1}{2}$ m. kõrge põõsas.

Nr. 35. *Betula nana* L. Vaevakask.

Lehed ümmargused, laius suurem, kui pikkus; leheserv sügavalt kärbitud. Lehed paljad, näärmeliste täppidega kaetud; pealt rohelised, alt valkjamad. Lehepikkus ja laius 0,7—1,5 sm., vahel kuni 2 sm.; lehevarre pikkus 1—3 sm.

Pungad väikesed, ümmarguselt-munajad. Aastased kasvud karvased.

Madal, roomav põõsas; võib kuni 100 a. vanaduseni kasvada, kuna läbimõõt palju üle $\frac{1}{2}$ sm. ei ole.

Nr. 36. *Betula Maximoviczii* Rupr.

Lehed ümmarguselt-munajad ehk munajad; noores eas mõlemalt poolt pehmete lühikeste karvakestega kaetud, pärast ainult soonte kaudu karvased.

Puu kuni 20 m. kõrge, tumepunakas-pruuni koorega ja suurte lehtedega.

Nr. 37. *Betula lenta* L.

Lehed munajalt-pikergused, terava tipuga; lehealus ümmargune ehk südajas. Leheserv õige peenelt ja teravalt saetud. Lehed mõlemalt poolt paljad, ainult soonte nur-

kades nõrgad karvakeste kimbukesed. Lehepikkus 5—8 sm., laius 3—4 sm.; lehevars 1—1½ sm. pikk. Aastased kasvud paljad ilma karvakesteta ja näärmeteta.

Nr. 38. *Betula lutea* L.

Lehed munajalt-pikergused, ehk elliptilised, villase lehevarrega; pealt tumerohelised, alt soonte kaudu nõrgalt karvakestega kaetud.

Puu kuni 33 m. kõrge, pruun-kollaka koorega ja kitsaste lehtedega.

Nr. 39. *Betula Ermani* Cham.

Puu kuni 20 m. kõrge, kollaka ehk valkja koorega; koor õige kestendav.

Perekond *Alnus Tourn.* Lepp.

Nr. 40. *Alnus rubra* Bong. Punanelepp.

Lehed munajad ehk munajalt-pikergused, harva elliptilised; lehealus ümmargune; leheserv suuremate hammastega. Lehepikkus 9—16 sm., laius 5—9 sm.; lehevars 2 sm. pikk. Lehed pealt tumerohelised, paljad; alt hele-sinakas-rohelised ehk sinakashall-rohelised, paljad ehk soonte kaudu karvased.

Nr. 41. *Alnus incana* Wild. Valgelepp.

Lehed munajad, terava tipuga; leheserv hambune ehk kahekordselt saetud; lehed pealt tumerohelised, alt vesihaljas-hallid, enam-vähem karvased ehk vildised. Külgsuonte arv 9—13, külgsuoned sirgjoonelised, paralleelselt lehe serva juhitud. Lehepikkus 4—10 sm., laius 4—7 sm., s. o. $\frac{3}{4}$ — $\frac{4}{5}$ pikkusest. Lehevars udukarvakestega kaetud, varre pikkus $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{5}$ peasoone pikkusest.

P u n g a d varte otsas, ümmarguselt-munajad. Kasvud noores eas ladvast nõrgalt karvakestega kaetud (samuti ka pungad), kollakas-pruunid, ümmargused ehk kolmekandilised; suuremalt jaolt valkjate ümmarguste õhuläätsekestega kaetud.

II ehk III järgu puu, sileda koorega.

Nr. 42. *Alnus incana v. pinnatifida* Spach. Lõheline valgelepp.

Lehed keskkohalt sügavalt hõlmised; lõhede ja lehetipp väga pikalt terav.

Nr. 43. *Alnus glutinosa* Gaertn. Sanglepp.

Lehed äraspidi-munajad ehk ümmargused; lehetipp sirgjooneline ehk sisselõigatud. Lehealus kiiljas, terveservane, muu leheserv kaheli-hambune ehk kärbitult-hambune, hambukesed laiad, tõntsid. Noored lehed läikivad, kleepivad, paljad. Vanemad lehed pealt tumerohelised, paljad; alt helerohelised, täpiliste näärmetega kaetud, soonte nurkades kollased karvakeste kimbukesed. Lehepikkus 4—10 sm., laius $\frac{4}{5}$ — $\frac{1}{1}$ pikkusest. Lehevars paljas, näärmetega ehk noores eas harvade karvakestega kaetud. Lehevarre õikkus $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{7}$ peasoone pikkusest. Külgsonte arv 5—8.

P u n g a d varte otsas; pikergused, 3 kandilised. Aastased kasvud paljad ehk härmatusega kaetud. Pikad kasvud ümmargused ehk tõntsilt-kolmekandilised, rohekas-pruunid, väikeste, helepunaste õhuläätsekestega kaetud.

I ehk II järgu puu; koor noorelt sile, pärast aga sügavalt korbaline, tumepruun.

Sugukond *Corylaceae* Dippel. Sarapuulised.

Nr. 44. *Carpinus betulus* L. Valge pöökpuu.

Lehed munajalt-elliptilised terava tipuga; lehealus ümmargune ehk nõrgalt südajas; leheserv kahekordselt, teravalt saetud. Leht pealt tumeroheline, paljas; alt valkjam, vahel soonte nurkades karvatutid. Lehevars karvane. Vastu valget vaadates paistab külgsuonte vahel must joon. Lehepikkus 5—12 sm., laius 2—5 sm. ehk $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{2}$ pikkusest. Külgsuonte arv 8—18. Külgsuoned peaaegu sirgjoonelised, paralleelselt leheserva juhitud. Kolmanda järgu sooned peened ja sünnitavad kitsad pikergused segmendid.

Pungad pikerguselt- munajad, teravad, spiraalselt paigutatud soomustega; pungade seis kaherealine. Külgpungad kasvu külge litsutud. Aastased kasvud tumepruunid ehk rohekas-pruunid, ülemises osas karvakestega kaetud.

II järgu puu, sileda koorega.

Nr. 45. *Corylus Avellana* L. Sarapuu.

Lehed laialt äraspidi-munajad; lehealus nõrgalt südajas; leheserv teravalt mitteühesuguselt saetud-hambune; lehe ülemises osas tihti 5—6 suuremat hammast. Noores eas lehed mõlemalt poolt pikkade valkjashallide siidkarvakestega kaetud. Vanemad lehed ainult soonte kaudu karvased, muidu aga paljad, pealt tumerohelised, alt valkjamad. Lehevars pikkade näärmeliste karvakestega kaetud. Lehepikkus $6\frac{1}{2}$ —14 sm., laius $\frac{1}{1}$ — $\frac{4}{5}$ pikkusest; lehevarre pikkus $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{9}$ peasoone pikkusest. Külgsuonte arv 8—11. Külgsuoned sirgjoonelised ja lõpevad lehe hambukestes. Abilehed munajad, langevad varakult maha.

Pungad ümmarguselt-munajad, helepruunid; külgpungad kasvu külge litsutud. Pungad tõntsid; lehearm 5 soontekimbuga. Aastased kasvud näarmeliste karvakestega kaetud, helepruunid.

Pöösas 2—5 mtr. kõrge. Noorelt koor kollakas-hall, pikerguste õhuläätsekestega kaetud, vanemas eas hallikaspruun.

Nr. 46. *Corylus colurna* L. Hommikumaa sarapuu.

Lehed ümmargused ehk munajad; lehealus sügavalt südajas; leheserv mittekorralikult kahekordselt saetud. Täiesti väljaarenenud lehed pealt tume-rohelised, harvade karvakestega kaetud; alt valkjamad, rohelised, soonte kaudu karvased. Lehepikkus 6—12 sm., laius $\frac{1}{1}$ — $\frac{3}{4}$ pikkusest; lehevarre pikkus $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{5}$ peasoone pikkusest.

Pungad helepruunid, pikalt munajad, tõntsid. Ladvapung suurem, kui külgpungad. Lehearm 5 soontekimbuga. Aastased kasvud siledad, kollakas-hallid, karvased; vanemad kasvud paksu tuha-halli korbalise koorega; lühendatud kasvud kõverad ja väga sõrmised.

II ehk III järgu puu.

Sugukond Fagaceae Dippel

Nr. 47. *Fagus silvatica* L. Pöökpuu.

Lehed munajad ehk ümarik-elliptilised, terava tipuga, lehealus ümmargune ehk laialt kiiljas. Leheserv hammasteta ehk õige nõrgalt laineliselt sisselõigatud. Noorte lehtede sooned, iseäranis alt, pikkade valgete siidisarnaste sasiskarvakestega kaetud. Vanematel lehtedel jäävad järele ainult harvad ripsmed lehe servas ja nõrgad udukarvakesed külgsoonte nurkades. Täiesti väljaarenenud lehed pealt tumerohelised, läikivad, alt helerohelised. Lehepikkus 4—10 sm., laius $\frac{3}{4}$ — $\frac{2}{3}$ pikkusest; lehevars $\frac{1}{2}$ —2 sm., karvane.

Pungad pikalt-värtnakujulised, pruunid, nõrgalt karvased; külgpungad kuni 2 sm. pikad, kasvust eemal hoidvad. Lehearv 5 soontekimbuga, millest kolm alumist üsna lähedal üksteisele. Aastased kasvud hallikas-pruunid, läikivad, üksikute ümmarguste õhuläätsekestega kaetud. Kasvu säsi tõntsilt kolmenurgeline.

I järgu puu.

Nr. 48. *Fagus silvatica f. atropurpurea* hort.

Veerev pöökpuu.

Lehed tume-punased.

Nr. 49. *Quercus pedunculata* Ehrh. Harilik tamm.

Lehed sulgliselt-hõlmised, terveservased ehk suuremad hõlmad hambused. Hõlmade arv 4—5, harva 6—7; lehed peaaegu ilma varreta. Lehehõlmad tõntsid; lehekuju pikerguselt äraspidi-munajas, ümmarguse ehk sisse-lõigatud tipuga. Lehealus enam-vähem südajas, noortel puudel kiiljas, ülemises osas tihti mittesümmeetriliselt hõlmimine. Lehed pealt tumerohelised, läikivad, paljad; alt valkjamad, soonte kohalt nõrgalt karvased. Lehepikkus 5—13 sm., laius $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ pikkusest. Lehevars $\frac{1}{10}$ peasoone pikkusest. Peale päris külgsuonte on veel vahesooned, mis hõlmade nurkades lõpevad. Abilehed lineaalsed, langevad varakult maha.

Pungad ümmarguselt-munajad, tõntsid, helepruunid, paljad, ainult soomuse serv nõrgalt ripsmeline. Lehearv võrdlemisi suur, mitmekujuline, soontekimbud kolme kogusse ühendatud. Aastased kasvud lühikesed, tugevad, tihti kandilised, helepruunid ehk hallid, läikivad, väikeste, pikerguste, valgete õhuläätsekestega kaetud. Kasvu säsi viiekiirelise tähe sarnane.

I järgu puu.

Nr. 50. *Quercus pedunculata f. pectinata* Kirchn.

Lôheline harilik tamm.

Lehed sügavalt, sagedasti kuni peasoneni, lõhised. Hõlmad kitsad, teravtipulised.

Nr. 51. *Quercus rubra* L. *Punane tamm.*

Lehed munajad ehk elliptilised, pikalt teravtipuliste hõlmadega. Lehed noores eas ainult jämedalt saetud, alt nõrgalt hallikate karvakestega kaetud. Vanemad täiesti väljaarenenud lehed laialt, kuid mitte sügavalt, sisselõigatud hõlmadega. Hõlmade serv harvalt teravhambune. Lehealus kiiljas ehk ümmargune, terveservane. Leht mõlemalt poolt paljas, läikiv, roheline. Lehepikkus 8—11 sm., laius 3—6 sm., lehevarre pikkus 3—6 sm.

Pungad pikerguselt-munajad, terava tipuga, paljad, läikivalt pruunid. Aastased kasvud enam-vähem kandilised, läikivad, oliiv-pruunid, tugevad. Ohuläätsakesed õige nõrgalt nähtavad ehk puuduvad.

I järgu puu.

Nr. 52. *Quercus sessiliflora* Sm. *Raudtamm.*

Lehed pikergused, 6—11 hõlmaga; hõlmad ümmarguste tippudega, harilikult terveservased, harvem hambused. Leht kõige laiem kesk- ehk ülemises osas; lehealus enam-vähem kiiljas, ülemises osas hõlmine ehk hambuliselt-hõlmine. Lehed pealt tumerohelised, läikivad, alt helerohelised; noores eas peasoone kohalt nõrgalt karvakestega kaetud, pärast paljad. Lehed pikavarrelised. Lehepikkus 8—13 sm., laius $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ pikkusest, lehevars $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{6}$ peasoone pikkusest. Vahesooned tulevad harva ette.

Pungad valkjas-pruunid, munajad, teravad, noores eas karvakestega kaetud, pärast paljad. Aastased kasvud paljad.

I järgu puu.

Sugukond *Juglandaceae* Lindl. Pähklilisea.

Nr. 53. *Juglans cinerea* L. Õlipähkli puu.

Lehevars ja noored kasvud punakas-pruunid, karvased.
II järgu puu.

Nr. 54. *Juglans mandschurica* Max. Mandshuria pähklipuu.

Kuni 20 m. kõrguseni suurte lehtedega puu.

Nr. 55. *Juglans nigra* L. Must pähklipuu.

Liitlehed nahkjad, 13—21 lehekesega; ülemine leht pikem, kui teised; lehekesed lühikeste vartega. Lehealus ümmargune ehk vahel südajas.

II järgu puu.

Sugukond *Ulmaceae* Mirb. Jalakalised.

Nr. 56. *Ulmus effusa* Wild. Künnapu.

Lehed munajad, pikerguselt-munajad; tugevalt mittesümmeetrilised. Lehelaba ulatab ühelt poolt vart rohkem alla poole, kui teiselt. Lehetipp pikalt terav. Rohkem allapoole ulatava lehepoole alus ümmargune, kuna lähemal lehepoolel kiiljas. Leheserv teravalt kahekordselt saetud. Lehed pealt tumerohelised, noores eas karvased, pärast paljad, nõrgalt läikivad; alt hallikas-rohelised, pehme villaga kaetud ehk ainult karvakeste kimbukesed külgsuonte nurkades. Lehepikkus 5—14 sm., laius $\frac{1}{1}$ — $\frac{1}{2}$ pikkusest. Lehevars pehme karvakestega kaetud, pikkus $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{12}$ lühema lehepoole pikkusest. Külgsuonte arv 8—17; külgsuoned sirgjooneliselt paralleelselt leheserva juhitud ja lõpevad lehe hambukestes, ainult mõnedel lehtedel on harva külgsuoned kaheharulised.

P u n g a d paljad, teravad; punga soomused helepruunid, tumepruuni ehk ripsmelise äärega. Lehearm 3 soontekimbukesega; külgpungad eemalhoidvad. Aastased kasvud läikivad, helepruunid, paljad. Kasvu säsi kitsas, ümmargune.

I järgu puu.

Nr. 57. *Ulmus montana* Sm. *Jalakas.*

Lehed ümmargused, munajad, ümmarguselt-elliptilised ehk elliptilised. Lehetipp pikalt terav. Lehed peaegu sümmeetrilised ehk mittesümmeetrilised. Leheserv mitteühesuguselt hambuliselt saetud ehk kahekordselt saetud, hambukesed enam-vähem sirbikujulised, ettepoole käänatud tipuga. Pikkad kasvud lehtedel mõlemalt poolt peasoont lehe ülemises osas teistest pikem hammas. Täiesti väljaarenenud lehed tumerohelised, karedad, alt helerohelised, lühikeste karedate karvakestega kaetud. Lehepikkus 7—8 sm., laius $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ pikkusest. Lehevars jäme, varre pikkus $\frac{1}{20}$ — $\frac{1}{25}$ lühema lehepoole pikkusest. Külgsuonte arv 8—19; igal lehepoolel vähemalt 3 harulist külgsuont.

P u n g a d laialt-keeglisarnased, tõntsid (eriti õie pungad), mustjas-pruunid, roostekarva udukarvakestega kaetud. Aastased kasvud näärmetega ja karvakestega kaetud, hallid ehk pruunid.

Nr. 58. *Ulmus campestris* L. *Põldjalakas.*

Lehed õhukesed ehk nahkjad; ümmarguselt-elliptilised, ehk pikerguselt-munajalt-elliptilised. Lehetipp terav; lehealus ümmargune ehk loogas kiiljas, vahel viltusüdajas. Leheserv hambune, lehe keskkohalt kahekordselt-kärbitult saetud ehk kahekordselt-hambune. Täiesti väljaarenenud lehed pealt tumerohelised, läikivad, siledad ehk nõrgalt karedad; alt helerohelised, karedad ehk siledad ja paljad, õige väikeste valgete täpidega kaetud;

vahel soonte nurkades väiksed valged karvakeste kimbukesed. Lehepikkus 3—12 sm., laius $\frac{3}{4}$ — $\frac{1}{2}$ pikkusest. Lehevars $\frac{1}{10}$ — $\frac{2}{11}$ lühema lehepoole pikkusest. Soontekava peaaegu samasugune kui **Ulmus effusa** l. Külgsoonte arv 10—16; igal lehel harulisi külgsooni.

Pungad väikesed, ümmarguselt-munajad, tumepruunid; punga soomused helepruuni äärega. Aastased kasvud paljad, tumepruunid. Kasvu säsi nurgeline.

I järgu puu.

Nr. 59. *Ulmus campestris f. suberosa* Ehrh. Korkjalakas.

Lehed karedad; kasvud korkkoorega.

Nr. 60. *Ficus Carica* L. Viigipuu.

Lehed ümmarguselt-munajad ehk munajad, tihti 3—5 hõlmised, mittesümmeetrilised. Lehetipp terav ehk tõnts, samuti ka hõlmade tipud. Lehealus ja ka hõlmade alumine osa (kuni $\frac{2}{3}$ üldist pikkust) terveservane, muu osa hambune, kärbitud ehk ainult nõrgalt laineliselt sisselõigatud. Täiesti väljaarenenud lehed pealt rohelised, harvade karedate karvakestega kaetud, alt hallikas-roheliste, lühidate-karedate karvakestega ehk sametkarvakestega kaetud. Lehepikkus 8—20 sm., laius $\frac{3}{4}$ — $\frac{1}{1}$ pikkusest; lehevars sisaldab piimamahla, $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$ peasoone pikkusest. Basaalsooni 3—7. Külgsooned ühinevad leheääres tugevate kolmanda järgu soontega, sünnitades suured pikergused segmendid.

Pöösas kuni 6 m. kõrge.

Nr. 61. *Morus alba* L. Valge mooruspuu.

Lehed väga mitmekujulised: munajad, munajalt pikerguselt, ümmarguselt-munajad ja harva elliptilised; enam-vähem mittesümmeetrilise s. o. üks lehe pool laiem,

kui teine. Lehetipp terav ehk tõnts. Lehealus terveservane, südajas, sirgjooneline ehk kitsalt-kiiljas. Leheserv hambune ehk saagjas; tihti (eriti noortel puudel) ühest küljest hambune, teisest küljest hõlmine. Hõlmad on saetud-hambused ehk hambused. Täiesti väljaarenenud lehed pealt rohelised, nõrgalt läikivad, paljad ehk basaalsoonte kaudu harvade lühikeste karvakestega kaetud; alt valkjamad, helerohelised, paljad, ainult vahel basaalsoonte nurkades valged karvakesed. Lehepikkus 3—16 sm., laius $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{2}$ pikkusest. Lehevars $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$ peasoone pikkusest. Basaalsooni 3 ehk 5; keskmine basaalsoon märksa tugevam teistest, temal on 3—7 külgsont, mis suuremalt osalt 2—3 haruliselt lehe hammastes lõpevad.

Pungad munajad, tõntsid, paljad, punakas-pruunid. Külgpungad eemalhoidvad. Pung peaaegu sama suur kui kolmenurgaline lehearm; lehearm kolme soontekimbuga. Kasvud hallikas-pruunid, õhuläätsekestega kaetud.

Põõsas 4—6 m. kõrge.

Nr. 62. *Morus nigra* L. Must mooruspuu.

Lehed südajad. Lehealus sügavalt-südajas; täiesti väljaarenenud lehed pealt karedad, sageli lühikeste karvakestega kaetud; alt kõik soontekava karedate karvakestega kaetud.

Põõsas 6—8 m. kõrge.

Sugukond *Empetraceae* Nutt.

Kukemarjalised.

Nr. 63. *Empetrum nigrum* L. Kukemari.

Lehed igihaljad, lehtede (okaste) asetus kodar-kobarline (ratasringi ümber kasvu). Lehed 3—5 kaupa ühes ringis ehk nõrgalt-spiraalsed, eemalhoidvad. Lehed väik-

sed, pikkus 3—7 mm., laius $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{5}$ pikkusest; lehevars umbes 1 mm. Lehed laperguselt-torusarnased, pealt läikiv-rohelised, paljad, tõntsid, nahkjad; all valge joon. Soontekava puudub.

P u h m a s.

Sugukond Euphorbiaceae Juss.

Piimalillelised.

Buxus sempervirens L. *Pukspuu.*

Lehed vastakud, terveservased, igihaljad, nahkjad, munajalt-ümmargused ehk ovaalsed, lehetipp tõnts ehk nõrgalt sisselõigatud. Lehed pealt rohelised ehk tumerohelised, läikivad, alt valkjas-rohelised ehk kollakad. Lehepikkus 1—3 sm., laius 0,7—1,5. Lehelaba laskuv, lehevars õige lühike 1—2 mm. Külgsooned õige tihedalt üksteise kõrval leheserva juhitud. Nende arv 10—30.

Põõsas ehk puu.

Sugukond Elaeagnaceae R. Br.

Hõbepuulised.

Nr. 65. Elaeagnus angustifolia L. *Kitsalehine hõbepuu.*

Lehed pikerguselt-süstjad kuni süstjalt-lineaalsed. Suurem laius lehe alumises osas; pealt rohelised, valgete soomustega kaetud, vahel aga peaaegu hõbekarvased ehk paljad, alt valgete hõbekarvaliste soomustega kaetud. Lehepikkus 3—9 sm., laius $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{6}$ pikkusest. Lehevars 6—10 mm. pikk. Peasoon tugev, pealt sisselitsitud, alt väljaulatuv. Külgsooned, mille arv 6—22, nõrgalt nähtavad, kolmanda järgu sooned ei ole nähtavad

Pungad ja kasvud hõbekarvased. Oksad lõpevad tihti astlega.

Põõsas kuni 7 m. kõrge.

Nr. 66. *Elaeagnus argentea* Porsch. Harilik hõbepuu.

Lehed elliptilised kuni süstjad. Lehetipp tõnts ehk lühidalt terav. Lehepikkus 3—5 sm., laius 1—2 sm.

Põõsas kuni 7 m. kõrge.

Nr. 67. *Hippophæe rhamnoides* L. Okaspaju.

Lehed vahel vastakud; lehetipp tõnts. Lehed pealt tumerohelised, valgete soomustega kaetud, alt tihedalt hõbekarvaliste soomustega, vahel ka harvade pruunide soomustega kaetud. Lehevars 1—3 mm. pikk. Peasoon alt väljaulatuv, pealt sisselitsitud. Abilehti ei ole.

Pungad pruunid; kasvud hõbekarva soomustega kaetud, lõpevad asteldega.

Põõsas kuni 6 m. kõrge.

Sugukond *Thymelaeaceae* Meissn.

Näsiinielised.

Nr. 68. *Daphne Mezereum* L. Näsiiniin.

Lehed paljad, noores eas leheääred ripsmelised; pealt tumesinakas-rohelised, alt valkjamad. Lehepikkus 4—9 sm., laius $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{6}$ pikkusest; lehevars kuni 1½ sm. pikk.

Pungad pruunid, mitmekujulised ja mitmesuurused; ladvapung suurem ja rohkematest soomustest koosnev, kui külgpungad; punga soomused munajad, terava otsaga, tihti tumepunase äärega. Aastased kasvud rohekas-hallid, paenduvad ja sirged. Kasvu säsi kitsas.

Madal põõsas kuni 1 m. kõrge.

Sugukond *Oleaceae* Lindl. Õlipuulised.

Nr. 69. *Fraxinus excelsior* L. Harilik saar.

Liitlehed paaritusulgsed, 9—15 lehekesega, mis ühise varre küljes varretult kinnitatud; lehealus kiiljas, ilma hambukesteta, muu osa lehekese servast saetud, kus juures hambukeste suurus mitmesugune; pealmise lehekese alus pikalt terav, kiiljas. Lehepikkus 14—40 sm.; lehekeste pikkus 4—9 sm., laius $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ pikkusest. Külgsuonte arv 7—10.

Pungad mustad; ladvapung suur, munajalt terava tipuga kaherealiste soomustega kaetud. Külgpungad palju väiksemad, kui ladvapung ja ainult kahe soomusega kaetud, poolkerakujulised, kasvust eemalhoidvad. Lehearm lai, hobuserauakujuline. Aastased kasvud sirged, tugevad, rohekas-hallid ning siledad.

I järgu puu. Kasvu säsi pikkadel kasvudel lapergune, vanematel ja lühendatud kasvudel — ümmargune.

Nr. 70. *Fraxinus americana* L. Ameerika saar.

Liitlehed paaritusulgsed, 7—9 lehekesega; lehekesed ümmarguselt-pikergused, väikeste varrekestega, pikalt terava tipuga, nõrgalt teravahambuselt saetud äärega; pealt valkjasarohelised, esiti karvased, pärast ainult mööda peasoont karvakestega kaetud. Lehekese pikkus 6—12 sm., laius 3—5 sm. Soontekava, alt hõredalt, nõrgalt karvadega kaetud.

Pungad pruunid. Kasvud pruunikas-hallid, vähearvuliste kollaste õhuläätsekestega kaetud.

I järgu puu.

Nr. 71. Fraxinus parvifolia Lam. Väikelehine saar.

Liitlehed paaritusulgsed, 7—11 lehekesega; lehekesed väikesed, ümmargused ehk ümmarguselt-äraspidimunajad ehk süstjad. Lehekeste serv tõntsilt hambune; lehekeste alus ilma hambukesteta. Lehetipus olev lehekene laskuva lehelabaga ja suurem kui teised. Lehekesed pealt tumerohelised, peaaegu paljad, krobelist; alt valkjad. Lehepikkus 10—30 sm.; lehekeste pikkus kuni 3 sm., laius $1\frac{1}{2}$ sm. Külgsuonte arv 4—7. Pea ja külgsuoned karvakestega kaetud.

III järgu puu.

Nr. 72 Fraxinus excelsior var. simplicifolia Pers.

Lihtlehine saar. —

Lihtlehed; lehed munajad ehk pikergused. Lehealus kiiljas; lehetipp tõnts ehk pikalt terav. Leheserv jämedalt saetud. Lehed pealt tumerohelised, alt valkjamad, mõlemalt poolt täiesti paljad. Soontekava sulgne; külgsuoni 7—10. Kolmanda järgu sooned sünnitavad tiheda peeneruudulise võrgu.

Nr. 73. Ligustrum vulgare L. Harilik liguster.

Lihtlehed, vastakud, terveservased, peaaegu nahkjad (sügisel ei lange sageli maha), süstjad kuni elliptilised, mõlemast otsast ühesuguselt teravad; mõlemalt poolt paljad, pealt tumerohelised. Lehepikkus $2\frac{1}{2}$ —8 sm., laius $\frac{2}{5}$ — $\frac{1}{4}$ pikkusest.

Pungad munajalt-keegliisarnased; külgpungad kasvu külge litsitud, vähemad, kui ladvapung. Aastased kasvud kollakad ehk hall-pruunikad.

Põõsas $\frac{3}{4}$ —3 m. kõrge.

Nr. 74. *Syringa vulgaris* L. Harilik sirel.

Lehed vastakud, terveservased, munajad, pikalt terava tipuga. Lehealus südajas; lehed mõlemalt poolt paljad ja peaaegu ühevärvilised; lehevars võrdlemisi pikk, $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ sm. Lehepikkus 5—10 sm., laius 5—7 sm.

Pungad paljad, rohekad ehk punakad; lehearm 5 soontekimbuga. Kasvud kollakas-rohelised, ehk hallikas-rohelised, paljad, ümmargused; säsi võrdlemisi lai, valge.

Kõrge põõsas.

Nr. 75. *Syringa persica* L. Persia sirel.

Lehed munajalt-süstjad ehk süstjad, vastakud, terveservased; lehetipp terav. Lehed mõlemalt poolt paljad; lehepikkus 5 sm., laius 2—3 sm.

Põõsas $1\frac{1}{2}$ —2 m. kõrge.

Sugukond *Ericaceae* Juss. Kanarbikulised.

Nr. 76. *Ledum palustre* L. Sookail.

Lehed pealt tumerohelised, läikivad, kortsulised; alt tihedalt roostepunaka vildiga kaetud; peason välja- paistvalt tugev, paksu pruuni vildiga kaetud. Lehevars 2—5 mm. pikk.

Puhmas, tublisti lõhnav.

Nr. 77. *Calluna vulgaris* L. Harilik kanarbik.

Lehed (soomused) ei lange sügisel maha, täiesti risti-vastakult, 4 realiselt kasvu külge kinnitatud. Soomused väiksed (pikkus 2—3 mm., laius 0,3—1 mm.) rohelised, paljad ehk hallikate karvakestega kaetud, kolmekandilised, lineaalsed, tõntsi tipuga ja nooleotsa sarnase alusega, pealt sügava joonega.

Puhmas.

Nr. 78. *Cassandra calyculata* Moench. Laialehine küüvits.

Lihthehed, pikerguselt-elliptilised ehk süstjad. Allakeeratud leheserv on vahel peenehambune. Lehed pealt rohelised, krobelised, alt kollakad ehk roostekarvalised. Peasoon alt tugevasti väljaulatuv. Soontekava sulgne. Kasvud soomustega ja lühikeste udukarvakestega kaetud.

P u h m a s.

Nr. 79. *Andromeda polifolia* L. Ahtalehine küüvits.

Lehed terveservased; leheserv allakäänatud. Leht alusel kitsam kui lehetipus. Lehed paljad, pealt tumerohelised, läikivad, alt vesihaljad; lehepikkus $1\frac{1}{2}$ —3 sm., laius $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{8}$ pikkusest; lehevars kuni 3 mm. pikk. Peasoon pealt sissevajunud, alt tublisti väljaulatuv.

P u h m a s.

Nr. 80. *Arctostaphylos uva ursi* Spr. Leesikas.

Lehed terveservased, tipu osas kõige laiemad; lehetipp ümmargune ehk tõnts. Lehepikkus 1 — $2\frac{1}{2}$ sm., laius $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$ pikkusest; lehevars 2—4 mm. pikk.

P u h m a s.

Sugukond *Vaccinieae* D. c.

(Sugukond *Ericaceae* Juss.)

Nr. 81. *Vaccinium Vitis idaea* L. Palukas.

Lehed bigihaljad, pikerguselt-äraspidi-munajad ehk ümmargused. Lehealus ümmargune ehk ümmarguselt-kiiljas. Lehed paljad ehk noores eas ääred ja vars udejad (nõrgalt villased). Lehepikkus 1 — $1\frac{1}{2}$ sm., laius $\frac{1}{1}$ — $\frac{1}{2}$ pikkusest, lehevars 1—2 mm. pikk. Külgsooned, mille arv 5—8, sissevajunud.

P u h m a s.

Nr. 82. *Vaccinium uliginosum* L. Sinikas.

Lehed langevad sügisel maha. Lehetipp ümmargune, tihti terav. Lehealus ümmarguselt-kiiljas. Leheservad allakeeratud, terveservased ehk nõrgalt saetud. Lehepikkus 1—3 sm., laius $\frac{3}{5}$ — $\frac{2}{5}$ pikkusest; lehevars 1—2 mm. Kasvud ümmargused, hall-pruunid.

P u h m a s.

Nr. 83. *Vaccinium Myrtillus* L. Mustikas.

Lehed munajad, vahel elliptilised; lehetipp lühidalt terav, tihti pehme terava tipuga. Lehealus ümmargune ehk sirgjooneline. Leheservad peenelt-kärbitult saetud. Lehed mõlemalt poolt paljad, helerohelised, ainult alt natukene valkjamad. Lehepikkus 0,8—3 sm., laius $\frac{3}{4}$ — $\frac{1}{2}$ pikkusest; lehevars 1—3 mm. pikk. Soontevõrk peenike, aga siiski mõlemalt poolt nähtav. Külgsooned, mille arv 6—10, ühinevad serva ääres sõlmeliselt. Kasvud nurgelised, rohelised.

P u h m a s.

Nr. 84. *Vaccinium oxycoccus* L. Jõhvikas.

Lehed igihaljad; pealt läikivad, tumerohelised, alt valkjamad; lehed terveservased; külgsooned ja peenem soontevõrk ei ole nähtavad, ainult peason väljaulatav. Lehevars õige lühike.

Roomav p u h m a s.

Sugukond *Caprifoliaceae* Juss. Kuslapuulised.

Nr. 85. *Lonicera Caprifolium* L.

Lehed ümmargused kuni elliptilised; lehetipp tõnts; lehevars õige lühike. Õitega kasvudel alumised ja õiteta kasvudel keskmised varretud lehed, — alu-

mised aga alustega kokku kasvanud. Lehed paljad, pealt tumerohelised, nõrgalt läikivad, alt valkjask-rohelised. Lehepikkus 4—10 sm., laius 3—6 sm. Peasoon alusel jäme, lehetipus aga peenike. Külgsooned, mille arv 5—9, lookas leheserva juhitud. Kolmanda järgu sooned nähtavad.

Roniv põõsas.

Nr. 86. *Lonicera coerulea* L. *Taevasinine kuslapuu.*

Lehed elliptilised ehk elliptiliselt-süstjad. Lehetipp tõnts ehk terav; lehealus ümmargune. Täiesti väljaarenenud lehed paljad ehk vahel ainult alt karvakestega kaetud; pealt tumerohelised, alt sinakas-rohelised. Lehepikkus $2\frac{1}{2}$ —9 sm., laius 1— $4\frac{1}{2}$ sm. ehk $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$ pikkusest. Vastakud lehevarred üksteisega kokku kasvanud. Peasoon alusel jäme, lehetipul läheb peeneks. Külgsooned, mille arv 4—9, peaaegu sirged ja ühinevad lehe ääres sõlmiliselt. Kolmanda järgu sooned selgesti näha.

Pungad pruunikas-punased; külgpungad 2, ehk harva 4, soomusega kaetud.

Suur põõsas, kestendava koorega.

Nr. 87. *Lonicera tatarica* L. *Tatari kuslapuu.*

Lehed pikerguselt-munajad ehk munajad; lehetipp harilikult terav, harva tõnts; lehealus südajas ehk sirgjooneline. Lehed paljad, pealt tumerohelised, alt sinakas-rohelised. Lehepikkus 4—8 sm., laius 2—5 sm. ehk $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{5}$ pikkusest; lehevars umbes 5 mm. Soontekava väga korrapärane ja täielik. Külgsooned, mille arv 3—6, pikad, lookas-paralleelselt lehetippu juhitud; ülemised külgsooned lõpevad lehetipus. Kolmanda järgu sooned õige peened ja õrnad.

Pungad väikesed, kollakas-pruunid, munajad, paljad. Kasvud paljad, pruunid ehk hallikas-kollased.

Suur põõsas.

Nr. 88. *Lonicera Xylosteum* L. Harilik kuslapuu.

Lehed munajad, ümmarguselt-munajad kuni elliptilised. Lehetipp tõnts ehk väga pikalt terav. Lehealus ümmargune, nõrgalt südajas; lehed villased, harva paljad; pealt tumerohelised, alt rohekas-hallid. Lehepikkus 3—6 sm., laius 2—4 sm. ehk $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ pikkusest; külgsooned, mille arv 5—8, ja kolmanda järgu sooned selgesti näha.

Pungad värtnakujulised, eemalhoidvate soomustega kaetud. Leheart väike. Pungad tihedalt karvakestega kaetud, valkjas-hallikad. Külgpungad peaaegu 90° nurga all eemalhoidvad.

Põõsas 1—2 $\frac{1}{2}$ m. kõrge.

Nr. 89. *Symphoricarpus racemosus* Michx. Lumimari.

Lehed ümmargused ehk ümmarik- pikergused; paljad, pealt tumerohelised, alt rohelised.

Põõsas.

Nr. 90. *Viburnum Lantana* L. Villane lodjapuu.

Lehed munajad, munajalt-pikergused, ehk pikerguselt-ümmargused. Lehetipp lookjalt-terav ehk harvem tõnts. Lehealus ümmargune ehk enam-vähem südajas. Lehed pealt tumerohelised, krobelised, sissevajunud soontevõrgu tõttu harvade karvakestega kaetud; alt valkjas-rohelised, tähtkarvakestega kaetud. Lehepikkus 6—19 sm., laius $\frac{3}{4}$ — $\frac{1}{5}$ pikkusest; lehevars jäme, ilma näärmeteta, $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{5}$ lehelaba laiusest. Külgsooned, mille arv 6—12, ei ühine üksteisega sõlmiliselt, vaid on leheserva juhitud ja lõpevad lehe hammastes. Kolmanda järgu sooned sünnitavad pikergused, peasoonele peaaegu perpendikulaarsed, segmendid.

Pungad täiesti paljad, soomusteta. Ladvapung suurem, kui kasvu külge litsutud külgpungad; kõik pungad tiheda villaga kaetud. Lehearm kitsas, kolme soontekimbuga. Aastased kasvud hallika villaga kaetud; kasvu säsi elliptiline.

Põõsas.

Nr. 91. *Viburnum Lentago* L.

Lehed paksud; lehevars harilikult lainelise nahkja servaga, lehed munajad kuni elliptilised. lehealus ümmargune, leheserv teravalt ja peenelt saetud, nõrgalt ette poole pööratud hambukestega; pealt paljad, nõrgalt läikivad, rohelised, alt helerohelised ja eriti soonte kaudu väikeste roostekarvaste soomustega kaetud.

Lehepikkus 6—10 sm., laius 5—7 sm.; lehevars 1½—2 sm. pikk.

Põõsas kuni 4 m. kõrge.

Nr. 92. *Viburnum Opulus* L. *Päris lodjapuu.*

Lehed 3 harva 5-hõlmsed; lehealus enam-vähem südajas, ümmargune, ehk sirgjooneline, terveservane. Lehed pealt tumerohelised, krobelised, alt valkjamad, rohelised; sooned kerge villaga kaetud. Lehepikkus 5—16 sm., laius 4—15 sm.. Basalsooned, mille arv 3, alt tublisti väljapaistvad. Keskmisel soonel 4—8 külgsont, mis leheserva poole juhitud ja juhtumusel, kui hambukesed olemas, nendes lõpevad.

Pungad paljad, läikivad, helepruunid ehk punakas-rohelised. Lehearmid ühinevad joonega. Kasvud nõrgalt kandilised, vagulised ehk soonelised, paljad, kollakas ehk punakas-pruunid, siledad, läikivad; vanemad kasvud hallikad.

Põõsas 2—4 m. kõrge.

Nr. 93. Sambucus nigra L. Must leedripuu.

Liitlehed 5—7 lehekesega; lehekesed munajad ehk pikerguselt-munajad, pikalt terava tipuga; lehekesed serv kārbitult ja tõntsilt saetud; lehekeste pikkus 3—15 sm., laius 3—6 sm.; pealt tumerohelised, paljad, alt valkjamad nõrgalt villaga kaetud. Peasoon alusel jäme, lehetipu poole peeneneb. Külgsooned, mille arv 5—7, peened, leheserva poole juhitud, ei lähe aga servani ja ühinevad üksteisega sõlmiliselt.

Pungad punakas-pruunid ehk rohekas-pruunid; lehearm 5 soontekimbuga. Kasvud helepruunikas-hallid, enam-vähem tihedalt kõrgete tumedate suurte õhuläätsekestega kaetud. Kasvu säsi valge.

Nr. 94. Sambucus racemosa L. Punane leedripuu.

Liitlehed 5—7 lehekesega; lehekesed munajalt-süstjad ehk pikerguselt-süstjad; lehekestealus terve, muu leheserv teravalt saetud. Lehed mõlemalt poolt paljad; pealt tumerohelised, alt sinakas-rohelised. Peasoon alguses karedate karvadega kaetud; külgsooned, mille arv 8—10, peened, leheserva juhitud, ei ulata aga leheservani ja ühinevad üksteisega sõlmiliselt. Lehekeste pikkus 5—15 sm., laius 3—5 sm.

Pungad äraspidi-munajad, paljad, rohelised ehk punakas-rohelised. Kasvud hallikas-pruunid, siledad, õredalt madalate roostekarva õhuläätsekestega kaetud.

Sugukond Cornaceae D. C. Kontpuulised.

Nr. 95. Cornus mas. L. Harilik kontpuu.

Lehed laialt-munajad, munajalt-elliptilised ehk süstjalt-munajad; lehetipp pikalt terav. Lehealus ümmargune ehk kiiljas. Lehed mõlemalt poolt nõr-

galt sirgete, õige lühikeste karvakestega kaetud; pealt helerohelised, nõrgalt läikivad, alt helerohelised; soonte nurkades karvakeste kimbud. Lehepikkus 4—10 sm., laius $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{3}$ pikkusest; lehevars 3—10 mm. pikk. Külgsooni 4—5.

Pungad kollakas-rohelised; külgpungad eemalhoidvad. Kasvud rohelised ehk rohekas-pruunid.

Nr. 96. *Cornus sanguinea* L. Verev kontpuu.

Lehed laialt-munajad, munajad, elliptilised ehk pikerguselt-elliptilised, lehetipp lühidalt-terav, harva peaaegu tõnts; lehealus ümmargune ehk kiiljas. Sageli lehelabapooled mittersümmeetrilised (üks pikkem kui teine). Lehed pealt tumerohelised, alt valkjas-rohelised; soonte nurkades karvakeste kimpusid ei ole; mõlemalt poolt villaga kaetud. Lehepikkus 4—10 sm., laius $\frac{3}{4}$ — $\frac{2}{5}$ pikkusest; lehevars 1—1 $\frac{1}{2}$ sm. Külgsooni 3—5.

Pungad rohekas-kollased; külgpungad kasvu külge litsitud, pikalt keralised, märksa väiksemad kui ladvapung. Kasvud veripunased, sirged.

Nr. 97. *Cornus sibirica* Lodd. Valge kontpuu.

Lehed elliptilised ehk munajalt-elliptilised; lehetipp terav; lehealus ümmargune ehk kiiljas. Sageli lehelabapooled mitte sümmeetrilised (üks pikkem kui teine). Lehed mõlemalt poolt sirgete kokkulitsitud karvakestega kaetud; pealt tumerohelised, alt valkjamad. Lehepikkus 6—12 sm., laius $\frac{3}{5}$ — $\frac{2}{5}$ pikkusest; lehevars 1—2 sm. pikk. Külgsooni 5—7.

Sugukond Araliaceae Juss. Araalialised.

Nr. 98. *Hedera Helix* L. Luuderohi.

Lehed 3—5 nurgelised ehk hõlmsed; lehehõlmad terveservased, südaja lehealusega. Õitega kasvudel on

lehed ümmarguselt-munajad ehk ümmargused; lehealus kiiljas-sirgjooneline ehk nõrgalt südajas. Lehepikkus 3—8 sm., laius 2—6 sm. Basaalsooni 5—7.

Sugukond *Tiliaceae* Juss. Pärnalised.

**Nr. 99. *Tilia caucasica* Rupr. Kaukasia pärn.
(*Tilia corinthiaca* Bosci).**

Lehed mittersümmeetrilised, laialt-munajad, ehk pea-aegu kolmenurgalised; lehetipp pikalt terav, vahel õige pikalt-terav; lehealus viltu sisselõigatud ehk ümmarguselt südajas vahel nõrgalt-südajas. Leheserv teravhambune: hambukesed kolmenurgalised, teravad, naasklisarnase tipuga. Lehed õitsemise ajal rohelised, paljad, tihti läikivad, alt helerohelised, soonte nurkades karvakeste kimbukesed. Lehepikkus 6—14 sm., laius $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{5}$ pikkusest; lehevars 2—6 sm. Soontekava v. **T. cordata**. Sooned lõpevad hambukestes. Külgsiooni (5—) 7—9.

I järgu p u u.

**Nr. 100. *Tilia platyphyllos* Scop. Suurelehine pärn.
(*Tilia grandifolia* Ehrh.)**

Lehed ümmargused ehk ümmarguselt-munajad; lehetipp pikalt terav; lehealus sügavalt ehk nõrgalt südajas, harvem ümmargune ehk sirgjooneline; lehed enam-vähem mittersümmeetrilised. Leheserv mitteühesuguselt kärbitult saetud; hambukesed laiad, kolmenurgalised. Täiesti väljarenenud lehed pealt õige rohelised, enam-vähem karvased, harva täiesti paljad; alt valkjamad, rohelised, nõrgalt läikivad, tihedalt karvakestega kaetud, soonte nurkades valged karvakeste kimbukesed. Lehepikkus ja laius (4—) 7—14 sm., lehevars 2—6 sm., enam-vähem karvane. Soontekava

samasuguse ehitusega kui **T. cordata**'l ainult soonte otsad leheserva ääres ühinevad selgesti sõlmeliselt. Külgsooni 6—8.

Pungad samasuguse kuju ja ehitusega kui, **T. cordata**'l, ainult suuremad; kasud enam-vähem tihedalt karvased.

I järgu puu.

**Nr. 101. *Tilia cordata* Mill. Harilik pärn.
(*Tilia parvifolia* Ehrh.)**

Lehed ümmargused kuni laialt-munajad pikalt terava tipuga; lehealus sügavalt ehk nõrgalt südajas, vahel sirgjooneline. Lehed mittersümmeetrilised; leheserv mitteühesuguselt-kärbitult hambune, hambukesed lihtsad ehk kahekordsed, laiad, kolmenurgeliselt-teravad; lehed pealt tumerohelised, paljad; alt selgesti vesihaljasrohelised, paljad, ainult soonte nurkades pruunid karvakeste kimbukesed. Lehepikkus ja laius 4—8 sm.; lehevars 1¹/₂—6 sm. Basaalsooni 3—7, alt tublisti väljaulatuvad; keskmine basaalsoon pikem, kui teised 5—7 külgsoon, mis leheserva juhitud ja hambukstes lõpevad.

Pungad mittersümmeetriliselt-munajad. rohekas-pruunid, paljad, läikivad, tõntsid; külgpungad eemalhoitud. Aastased kasvud punakad ehk kollakas-pruunid, läikivad, vähearvuliste õhuläätsekestega kaetud.

I järgu puu.

Sugukond Berberidaceae *Kukerpuulised.*

Nr. 102. *Berberis vulgaris* L. Kukerpuu.

Lehed 2—12 tükki kimbukestes ehk üksikult kasvu külge kinnitatud. Lehed ümmargused, pikerguselt-äraspidi-munajad. Lehetipp ümmargune ehk pikalt terav; lehelaba laskuv. Leheserv peenelt-ripsmeliselt-saetud (ham-

bukeseid mitte teravad, lõpevad pikkade õige teravate nõeltega), vahel serv ainult terava okasline ehk harvade nõeljate hambukestega. Lehed pealt rohelised ehk tumerohelised, nõrgalt läikivad, alt valkjamad. Lehepikkus 2—5 sm., laius $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{3}$ pikkusest. Soontekava alt õige selgesti välja paistev. Külgsooned, mille arv 5—8, peened ja ühinevad sõlmiliselt kaunis kaugel lehe äärest.

Pungad munajad, tõntsid, kandilised pruunikad, paljad. Kasvud kollakas-hallid, paljad, soonelised, siledad, ogadega, mis enam-vähem laperguselt-neljakandilised, kõvad, pikkade kasvude küljes kolme kaupa ehk üksikult kinnitatud.

Põõsas 1—2 $\frac{1}{2}$ m. kõrge.

Sugukond Ribesiaceae Endl.

(Saxifragaceae Kivirikulised.)

Nr. 103. Ribes Grossularia L. Karumari.

Lehed üksikult ehk kimbukestes okste külge kinnitatud; ümmargused ehk munajalt ümmargused, 3—5 hõlmised. Lehealus sisselõigatud harva sirgjooneline, lehehõlmad ümmargused ehk teravad, suurehambulised; alumises hõlma osas hambad suuremad, kui ülemises. Keskmisel hõlmal mõlemal pool 2—4 hammast, külghõlmadel seespool 1—3, väljaspool 3—5 hammast. Lehed pealt tumerohelised, alt valkjamad; mõlemalt ehk vähemalt alt poolt, sooned ja ääred karvased. Lehepikkus 1 $\frac{1}{2}$ —4 $\frac{1}{2}$ sm., laius = 1 $\frac{1}{2}$ —4 $\frac{1}{2}$ sm., lehevars $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{1}$ peasoone pikkusest, karvane ja alumises osas näärmeliste karvadega kaetud. Basaalsooni 3—5. Keskmisel basaalsoonel 2—3 külgsoont. Külgbasaalsoontel väljaspool osas 4—5 külgsoont millest alumised 2—3 õige lähedalt basaalsoonte algusel välja lähevad.

Pungad teravad, munajad; lehearm kitsas, vaevalt nähtav. Kasvud siledad, enam-vähem tihedalt ümmarguste ogadega kaetud.

Põõsas.

Nr. 104. *Ribes alpinum* L. Magesôstar.

Lehed munajad ehk ümmargused, 3—5 hõlmised; lehealus sisselõigatud ehk laialt-kiiljas. Hõlmad munajad ehk munajalt-pikergused, teravad ehk tõntsid; leheserv sisselõigatud, saagjas; hambad teravad ehk tõntsid. Keskmise hõlm pikem, kui külghõlmad. Lehed pealt tumerohelised, läikivad, harvade näärmetega kaetud; alt helerohelised, sageli läikivad, paljad ehk ainult tugevate soonte kohalt ja ääred karvakestega kaetud. Lehepikkus 2—4 sm., laius $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{1}$ pikkusest; lehevars $\frac{2}{3}$ peasoone pikkusest, näärmetega kaetud. Basaalsooni 3. Soontekava **R. Grossularia** sarnane, ainult keskmisel basaalsoonel 5—7 külgsuont.

Pungad värtnakujulised, teravad, paljad. Aastased kasvud kollakas-pruunid ehk kollakas-punased; kasvude koor kestendav.

Nr. 105. *Ribes nigrum* L. Mustsôstar.

Lehed tugevasti lõhnavad, 3—5 hõlmised. Lehealus sisselõigatud, sisselõigatud-südajas, vahel laialt-kiiljas. Lehehõlmad munajad, munajalt-kolmenurgased, teravtipulised. Leheserv mitteühesuguselt saetud, ning alumises osas kahelihambune. Täiesti väljaarenenud lehed pealt rohelised, paljad; alt valkjamad, harvade vahakarvaliste näärmetega kaetud, soonte kohalt nõrgalt karvakestega kaetud. Lehepikkus $3\frac{1}{2}$ —8 sm., laius 4—10 sm.; lehevars harvade näärmetega kaetud; basaalsooni 3—5; keskbasaalsoonel 5—6 külgsuont.

Pungad valkjas-kollased, lühikeste karvakestega kaetud, tõntsid; külgpungad eemalhoitud. Kasvud tuhakarva hallid; iseäraliselt lõhnavad.

Põõsas.

Nr. 106 *Ribes rubrum* L. *Punanesõstar*.

Lehed ümmargused, 3 hõlmised ehk mitte selgesti 5 hõlmised; lehealus sügavalt-südajas kuni laialt-kiiljas. Lehehõlmad kolmenurgalised, teravad; leheserv teravalt-kärbitult-hambune. Ülemises hõlmade osas hambad väikesemad, kui alumises, kus hambad kahekordsed. Lehed õitsemise ajal pealt tumerohelised, harvade näärmetega ja karvakestega kaetud, alt valkjamad, harvade ehk tihedate karvadega kaetud. Lehepikkus ja laius $3\frac{1}{2}$ –8 sm., lehevars karvane, alumine osa tupesarnaselt lai, näarmeliste karvakestega. Basaalsooni 3–5. Keskmisel basaalsoonel 3–6 külgsuont.

Pungad munajad, tõntsilt-teravad, tumepunakaspruunid, lühikeste karvakestega kaetud. Noored kasvud nõrgalt kestendava koorega. Aastased kasvud tumehallikaspruunid, vanemad tumepruunid ehk tumepunased.

Sugukond Rosaceae *Juss.* *Roosiõielised*.

Nr. 107. *Potentilla fruticosa* L. *Põõsamaran*.

Terveservased liitlehed; keskmine lehekene süstjas; lehekeste ülemine paar pikerguselt ehk lineaalselt-süstjas. Lehtedel (8 lehekesega) alumine paar lehekesi vähem kui keskmine paar. Lehekeste peasoonel peeneid, aga alt selgesti väljapaistvaid külgsuoni 10–16.

Kasvud pikkade karvakestega kaetud, pruunid.

Põõsas kuni 1 m. kõrge.

Nr. 108. *Rubus Idaeus* L. Vaarikas.

Lehed ilma õiteta kasvudel 5—7 lehekesega, õitega kasvudel kolmetised. Külglehekesed varretud, mittesümmetrilised; ülemine lehekene pika varrega; lehealus ümmargune ehk südajas. Lehekesed munajad, pikergused ehk ümmargused, vahel peaaegu rombjad, terava tipuga; leheserv mitteühesuguselt hambune; pealt krobelised, tumerohelised, paljad ehk harvade karvakestega kaetud, alt valgevildised. Lehevars ümmargune, harvade karvadega ja väikeste nõeltega kaetud. Lehekeste peasoonel 6—8 peaaegu sirget külsoont. Lehepikkus 10—25 sm., lehekeste pikkus 4—10 sm., laius $\frac{2}{5}$ — $\frac{4}{5}$ pikkusest; lehevars 5—10 sm. pikk.

Pungad keeglikujulised, paljad, helepruunid; külpungad eemalhoitud. Aastased kasvud kollakas-hallid, tihti joonilised.

Nr. 109. *Spiraea salicifolia* L. Pajulehine põõsasenas.

Lihtlehed, süstjad ehk kitsalt-süstjad, mõlemast otsadest teravad, paljad; pealt tumerohelised, alt valkjamad. Leheserv ühe- ehk kahekordselt saetud ja õige nõrgalt peente ripsmetega kaetud. Lehe hambukesed teravad, tõntsi tipuga. Lehepikkus $4\frac{1}{2}$ —10 (—11) sm., laius $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ pikkusest; lehevars 1—8 mm. pikk. Peasoonel 8—22 külsoont, alt selgesti väljapaistvad peened, sirged ehk loogelised, kaheharulised, leheserva poole juhitud ja lõpevad hambukeses, ühinedes üks-teisega sõlmiliselt. Kolmanda järgu sooned selgesti nähtavad.

Põõsas 1— $1\frac{1}{2}$ m. kõrge, sirgete, punakas-pruunkollaste oksadega.

Nr. 110. *Spiraea hypericifolia* L. Naistepuna-lehine põõsasenas.

Lihtlehed, terveservased ehk ainult ümmargused hambukesed lehetipus; pikerguselt-äraspidi-munajad

kuni süstjad; lehealus pikalt-kiiljas; lehed paljad ehk nõrgalt villaga kaetud, pealt tumerohelised, alt vesihaljasrohelised. Lehepikkus $1\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ sm., laius $\frac{2}{5}$ — $\frac{1}{4}$ pikkusest, lehevars 1—3 mm. pikk. Soontevõrk vaevalt nähtav; külgsooni 2—4, lehetipu poole juhitud, ühinevad üksteisega sõlmiliselt.

Põõsas peenikeste kasvudega ja munajate pungadega.

Nr. 111. *Spiraea crenifolia* C. A. Mey. Kärbitudlehine põõsasenas.

Lihtlehed, ümmargused, pikerguselt-ümmargused ehk äraspidi-munajad. Lehetipp ümmargune ehk lühidalt-erav. Lehed ülemises osas kärbitult saetud, muu osa terveservane. Lehealus kiiljas. Lehed paljad, pealt rohelised ehk tumerohelised, alt valkjamad. Lehepikkus ($1\frac{1}{2}$ —) 2 — $3\frac{1}{2}$ sm., laius $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$ pikkusest; lehevars $\frac{1}{2}$ —1 sm. pikk. Basaalsooni 3; keskmine basaalsoon peenike, sirge; äärmised lehetippu juhitud, kus ühinevad kesksonega.

Põõsas $\frac{1}{2}$ —1 m. kõrge.

Nr. 112. *Spiraea media* Schmidt. Keskmine põõsasenas.

Lihtlehed, ümmargused ehk ümmarguselt-pikkergused, ülemises osas kõige laiemad; lehetipp terav ehk tõnts; lehealus kiiljas, lehed ülemises osas 2—4 hambused (hambukesed suured ja lõpevad pehme tipuga), muu leheosa terveservane ehk hambune; pealt tumerohelised, alt sinikarohelised. Lehed karvased ehk ainult leheservast ja soonte nurkades ripsmelised. Soontekava keskmine: täielik sulgse ja mittetäieliksulgse vahel. Peasoon peenike, tipu alt võrdlemisi tugevalt väljaulatav; külgsooni 3—6, leheserva juhitud, ei ulata aga leheservani ja ühinevad üksteisega sõlmiliselt.

Põõsas 1— $1\frac{1}{2}$ m. kõrge

Nr. 113. *Spiraea sorbifolia* L. Pihl-enelas.

Liitlehed 13—25. lehekesega; lehekesed paljad, varretud, pikkus 5—8 sm., laius $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ sm.

Põõsas kuni $2\frac{1}{2}$ m. kõrge.

Nr. 114. *Rosa canina* L. Kibuviits.

Liitlehed 5—7 lehekesega. Lehekesed munajad, munajalt-elliptilised ehk laialt-elliptilised; lehetipp terav ehk pikalt terav; lehealus ümmargune, leheserv lihtsalt ehk kahekordselt-saetud; hambad terveservased, teravad; ülemises lehekesteosas hambad märksa sügavamad kui alumises osas. Lehekesed pealt rohelised, läikivad, alt valkjamad; lehekeste pikkus $1\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ sm. Kasvud rohelised ehk punakad.

Põõsas $1\frac{1}{5}$ —3 m. kõrge.

Sugukond Pomaceae Lindl.

Nr. 115. *Amelanchier vulgaris* Mönch.

Liitlehed, ümmargused ehk pikerguselt-ümmargused. Lehetipp ümmargune, sisselõigatud ehk tõnts, peene, terava tipuga. Lehealus ümmargune, sirgjooneline ehk nõrgalt südajas. Leheserv hambune. Noores eas lehed alt hallikad, valge vildiga kaetud, pärast paljad ehk ainult soonte nurkades vildiga kaetud; pealt tumerohelised, alt valkjas-rohelised. Lehepikkus 2—4 sm., laius $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ pikkusest; lehevars punakas, $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{1}$ lehelaba laiuusest. Külgsooned, mille arv 8—10 (suurematel lehtedel kuni 14), paralleelselt sirgjooneliselt ehk loogas juhitud leheserva poole kus ühinevad sõlmiliselt. Abilehed pikad, lineaalsed, langevad maha.

Põõsas $\frac{1}{2}$ —2 m. kõrge.

Nr. 116. *Cotoneaster nigra* Wahlb. Must tuhkpuu.

(*Cotoneaster melanocarpa* Lodd.).

Lehed munajad kuni pikerguselt-munajad; lehealus ümmargune, vahel nõrgalt-südamas; lehetipp lookjas, terav ehk tõnts, terava tipuga. Lehed noores eas (lehtede puhkemise ajal) üleni pikkade karvakestega kaetud, pärast pealt paljad ehk harvade karvakestega, tumerohelised, alt valkjad ehk valkjas-rohelised, vildiga kaetud. Lehepikkus 2—7 sm., laius $\frac{4}{5}$ — $\frac{1}{2}$, vahel $\frac{3}{7}$ pikkusest; lehevars 3—6 mm. pikk. Külgsooni (5—) 6—8.

Põõsas 1—2 m. kõrge.

Nr. 117. *Cotoneaster vulgaris* Lindl. Harilik tuhkpuu.

Lehed munajad, munajalt-ovaalsed, äraspidi-munajad; lehetipp lühidalt terav ehk lookjas-terav, tihti nõelasarnase tipuga, vahel lehetipp sisselõigatud. Lehed noores eas pealt täiesti paljad ehk sooned harvade karvakestega kaetud, pärast tumerohelised, paljad, alt valkjamad, kollakas- ehk valkjas-rohelise vildiga kaetud. Lehepikkus $1\frac{1}{2}$ —3(— $5\frac{1}{2}$) sm., laius $\frac{4}{5}$ — $\frac{3}{4}$, vahest $\frac{1}{2}$ pikkusest; lehevars 3—6 mm. pikk. Külgsooni 5—6.

Pungad ümmarguselt- ehk pikerguselt-munajad, la-
perguselt kokkulitsitud, helepruunid, karvakestega kaetud. Lehearm õige kitsas. Aastased kasvud punakas-pruunid, paljad, ainult ülemises osas hallikate karvakestega kaetud, vanemad kasvud tumepruunid, täiesti paljad.

Põõsas $\frac{1}{2}$ —1 m. kõrge.

Nr. 118. *Cotoneaster multiflora* Bnge. Mitmeõieline tuhkpuu.

Lehed laiialt-elliptilised, elliptilised, elliptiliselt-süstjad, vahel äraspidi-munajad. Lehealus pikalt kiiljas; lehetipp sisselõigatud ehk tõntsilt-terav, terava nõelasarnase tipuga. Täiesti väljaarenenud lehed pealt paljad (noores

eas vahel peasoon karvakestega kaetud), tumerohelised, alt valkjamad, paljad ehk harvade karvakestega kaetud. Lehepikkus 2—5 sm., laius $1/1$ — $1/2$ pikkusest; lehevars $1/2$ —1 sm. ikk. Külgsooni 5—8. Kasvud paljad ehk harvade karvakestega kaetud.

Põõsas.

Nr. 119. *Crataegus sanguinea* Pall. Verev viirpuu.

Lehed laialt-munajad ehk laialt elliptilised, laskuva lehelabaga. Lehetipp terav; lehealus kiiljas ehk ümmargune. Õitega ja lühendatud kasvudel lehealus terve-servane, alumine leheosa ühekordselt saetud, keskmine ja ülemine osa kahekordselt saetud ehk 3—5 hõlmine, vahel ülemises osas ühekordselt saetud; hõlmad terava, ettepoole juhitud tipuga, teravalt-saagja servaga; lehed pealt tumerohelised, paljad, alt valkjamad; peasone kohalt ja soonte nurkades karvakeste kimbud; lehepikkus 4—10 sm., laius $2/3$ — $1/1$ pikkusest; lehevars $1/5$ — $1/4$ peasone pikkusest. Külgsooni 4—8. Pikkadel kasvudel lehed samase ehitusega, kuid kuni 11 mm. pikad; sageli lehealus saetud.

Pungad ja astled tumepruunid ehk punakas-pruunid, läikivad, paljad. Astled 2—3 sm. pikad. Külgpungad eemalhoidvad, väiksed, tõntsi-tipulised, munajad. Kasvu otsad suuremalt jaolt asteideta.

Põõsas.

Nr. 120. *Crataegus Oxyacantha* L. Okas viirpuu.

Lehed ümmarguselt-äraspidi-munajad, äraspidi-munajad ehk elliptilised; lehetipp ümmargune, terav ehk tõnts; lehealus ümmargune ehk laialt-kiiljas; lehelaba laskuv. Lühendatud kasvude lehed enam-vähem mittesügavalt 3—5 hõlmised, ja selle juures ainult ülemises osas hõlmised, alumises kärbitult-saagjad. Hõlmad ümmargused ehk kolmenurgaliselt-munajad, nende serv kärbitult-saagjas,

harvem teravalt-saagjas. Lehed noores eas karvased, pärast paljad ehk alt harvade karvakestega kaetud. Pealt tumerohelised, läikivad, alt kollakas-rohelised. Lehepikkus $1\frac{1}{2}$ —4 sm., laius $\frac{1}{1}$ — $\frac{1}{2}$ pikkusest, lehevars, $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{5}$ peasoone pikkusest. Abilehed suured, munajalt-sirbikujulised ehk süstjalt-sirbikujulised.

Kõik külgsooned, mille arv 2—7, sirgjoonelised ehk loogas lehetipu poole käänatud. Kolmanda järgu sooned õige peenikesed. Aastased kasvud lühikeste asteldega kaetud.

Nr. 121. *Crataegus monogyna* Jacq. Üheemakane viirpuu.

Lehed munajalt-ümmargused ehk munajalt-pikergused; lehetipp terav; noores eas lehed karvased, pärast paljad ehk harvade karvakestega kaetud, pealt tumerohelised, alt sinikas-rohelised. Lühikestel kasvudel lehealus ümmargune ehk laialt-kiiljas, terveservane; Lehed laskuva lehelabaga, sügavalt 3—7 hõlmised; hõlmad kolmenurgeliselt-süstjad, terveservased ehk ainult ülemises osas teravalt-hambused. Lehepikkus 2—4 sm., laius $\frac{1}{1}$ — $\frac{3}{4}$ pikkusest; lehevars $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{1}$ peasoone pikkusest. Külgsooned, mille arv 2—7, ehk vähemalt alumised allapoole käänatud.

Tugevatel kasvudel lehed 5—9 hõlmised ehk jagused; lehealus sirgjooneline, hõlmade serv üleni saagjas. Lehepikkus kuni 7 sm., laius kuni 8 sm. Abilehed suured, poolsüdajad, tihti sirbikujulised, saagjad ehk aotatud.

Pungad ja astled hallikas-pruunid; astled 1—2 sm. pikad; kasvu otsad lõpevad harillkult astlega.

Nr. 122. *Sorbus Aria* Crantz.

Lihtlehed, ümmargused, laialt-ovaalsed ehk ovaalsed, keskmises ehk alumises osas kõige laiemad. Lehetipp ümmargune kolmenurgalise hambaga; lehealus ümmar-

gune ehk sirgjooneline, tihti terveservane. Leheserv hambune; kõige suuremad hambad keskmises leheosas. Vanemad lehed tugevad, pealt rohelised, läikivad, paljad ehk peason valge-villane; alt lumivalged, vildised. Lehepikkus 4—10 sm., laius $\frac{1}{1}$ — $\frac{2}{3}$ pikkusest; lehevars 1—2 sm. pikk. Külgsooned, mille arv 7—10, alt väljapaistvad, peaaegu sirged ja paralleelselt leheserva poole juhitud ja lõpevad hambukestes.

Pungad munajad, kahevärvilised, valge-villase tipuga. Pungade soomused laiad.

III järgu puu ehk puusarnane põõsas.

Nr. 123. *Sorbus scandica* Fries. Pooppuu.

Liitlehed, munajalt-elliptilised, elliptilised ehk pikeruguselt-elliptilised. Lehetipp terav ehk tõnts, kolmenurgalise terava tipuga. Lehealus ümmargune ehk laialt-kiiljas. Lehed hõlmised; hõlmade serv terav-hambuselt saetud; hõlmade alumine äär pikem, kui ülemine. Täiesti väljaarenenud lehed pealt tumerohelised, läikivad, paljad ehk peaaegu paljad; alt valkjas-hallid, enam-vähem tiheda vildiga kaetud. Lehepikkus 6—12 sm., laius $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{2}$ pikkusest. Lehevars 1— $2\frac{1}{2}$ sm. Külgsooned, mille arv 6—8, peaaegu sirgelt, paralleelselt hõlmade tipu poole juhitud ja lõpevad hambukestes.

Nr. 124. *Sorbus aucuparia* L. Pihlakas.

Liitlehed, paaritu-sulgsed, lehekeste arv 11—17. Lehealus mitteühesuguselt ümmargune, hammasteta. Lehekeste pikkus 3—7 sm., laius $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ pikkusest. Täiesti väljaarenenud lehekesed pealt tumerohelised, paljad, nõrgalt udukarvakestega kaetud ehk nõrgalt villased, alt hallikasrohelist, peaaegu paljad ehk sooned karvakestega kaetud. Lehekestel on tugev peason ja 8—15 külgsuont.

Pungad suured, pikergused, värtnakujulised, pehme villaga kaetud. Aastased kasvud punakas-pruunid, halli härmatusega kaetud; vanemad kasvud hall-pruunid, paljude roostekarva ümmarguste õhuläätsekestega kaetud.

Puu 3—15 m. kõrge.

Nr. 125. *Pirus Malus L.* Õunapuu.

Lehed ümmarguselt-munajad kuni pikerguselt-munajad. Lehealus ümmargune ehk nõrgalt südajas; lehetipp enam-vähem pikalt terav, harva ümmargune ehk nõrgalt sisselõigatud. Leheserv lihtsalt ehk kahekordselt-saetud ehk vahel kärbitult saetud; hambad väikesed ehk võrdlemisi suured. Lehed pealt tumerohelised ehk valkjas-rohelised, paljad ehk ainult soonte kaudu udukarvakestega kaetud; alt rohelised ehk hallikas-rohelised, karvased ehk villaselt-vildised, vahel paljad. Lehepikkus 4—10 sm., laius $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{2}$ pikkusest; lehevars $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ lehelaba pikkusest. Külgsooned, mille arv 4—7, ja kolmanda järgu sooned pealt sissevajunud, alt selgesti väljapaistvad ja sünnitavad kitsad pikergused segmendid.

Pungad udukarvakestega kaetud, punakas-pruunid, tõntsid, kasvu külge litsutud. Aastased kasvud hele ehk tumepunakas-pruunid, paljad, läikivad, harvade valgete õhuläätsekestega kaetud.

Nr. 126. *Pirus baccata L.* Paradiisi õunapuu.

Lehed ümmargused ehk munajalt-elliptilised, terava tipuga; lehealus ümmarguselt-kiiljas, leheserv peenelt kärbitult-saagjas. Lehed pealt paljad, helerohelised, alt paljad ehk pehme villaga kaetud. Lehepikkus 2—6 sm., laius 2—4 sm. lehevars võrdlemisi pikk, $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ pikkusest. Külgsooni 4—7.

Pungad udukarvakestega kaetud, pikergused, teravad; punga soomused võrdlemisi õredalt paigutatud. Aastased kasvud paljad, pruunikas-rohelised.

Nr. 127. *Pirus communis* L. Pirnipuu.

Lehed munajad, ümmarguselt-munajad ehk munajalt-elliptilised; lehealus ümmargune, nõrgalt-südajas. Lehetipp ümmargune, lühidalt terav ehk tõnts, lühikese terava tipuga. Leheserv terveservane ehk enam-vähem selgesti saagjas; hambukesed väikesed, lehetipu poole juhitud, vahel õige kitsad ja teravad. Lehed noores eas paljad ehk valgete karvakestega kaetud; vanad lehed-paljad, harva peasoonte ligidal valge-karvased. Täiesti väljaarenenud lehed karedad; pealt tumerohelised, läikivad, alt valkjamad. Lehepikkus 3—7 sm., laius $\frac{1}{1}$ — $\frac{1}{2}$ pikkusest.

Pungad paljad, keeglisarnaselt teravad, kasvust eemalhoidvad, läiketa, tumepruunid ehk mustjas-pruunid. Aastased kasvud kollakas-pruunid, läikivad, paljad, vanemad kollakas-hallid, lõpevad tihti astlega.

Nr. 128. *Prunus Laurocerasus* L. Loorberi kirs.

Lehed paljad, läikivad, igihaljad; lehetipp tõnts, lühidalt-terav, ümmargune, vahel väikese tipuga, ehk nõrgalt sisselõigatud; lehealus ümmarguselt-kiiljas; leheääred allakeeratud, leheserv terveservane ehk vahel harvade pikkade hammastega kaetud. Lehepikkus 6—14 sm. harva kuni 18 sm., laius $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$ pikkusest; lehevars 3—10 mm. pikk. Peasoon alt õige jäme ja tublisti väljapaistev; külgsooned, mille arv on 7—10 (—13), alt nõrgalt, pealt tugevalt väljapaistvad, sirged ehk peaaegu sirged, leheserva juhitud, ei ulata aga leheservani ja ühinevd üksteisega. Kolmanda järgu sooned õige peened.

Nr. 129. *Prunus Padus* L. Toomingas.

Lehed elliptilised ehk ümmarguselt-elliptilised; lehetipp pikalt-terav; lehealus ümmargune ehk vahel väljalõigatud. Leheserv peenelt-saagjas: hambukesed peened, lehetipu poole juhitud, teravad, ainult lehetipus

enam-vähem tõntsid. Lehed pealt tumerohelised, tihti krobeldised, alt valkjas-rohelised (rohekas-vesihaljad). Soonte nurkades enam-vähem tihedad valged ehk pruunid karvakeste kimbukesed, mis harva puuduvad.

Lehepikkus 6—12 sm., laius $\frac{2}{3}$ — $\frac{2}{5}$ pikkusest, lehevars suuremalt jaolt näärmetega kaetud, $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{5}$ lehelabalaieusest. Külgsooned, mille arv (8—) 10—13 (—16), peened, alt välja ulatuvad, paralleelsed ehk peaaegu paralleelsed, sirged ehk nõrgalt loogas leheserva juhitud. Kolmanda järgu sooned sünnitavad pikergused segmendid ja on selgesti nähtavad.

Pungad tumepruunid, läikivad, paljad, pikergused, teravtipulised; külgpungad kasvu külge litsitud. Aastased kasvud hele-pruunid, pikerguste valkjate õhuläätsekestega kaetud.

Nr. 130. *Prunus Avium* L. Murelipuu.

Lehed pikerguselt-munajad ehk munajalt-süstjad; ehetipp terav; lehealus ümmargune ehk sirgjooneline; kõige suurem laius ülemises leheosas; leheserv jämedalt hambune, hambukesed lõpevad tõntsi näärmelise tipuga. Lehed noores eas alt pikkade karvakestega kaetud pärast peaaegu paljad. Lehed pealt tumerohelised, krobeldised, alt helerohelised. Lehepikkus 4—12 sm., laius $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{2}$ pikkusest; lehevars 1—3 suure punase näärmega, $\frac{3}{5}$ — $\frac{1}{2}$ lehelaba pikkusest. Külgsooned, mille arv 10—14, paralleelselt sirgelt ehk nõrgalt-loogas leheserva juhitud, ei ulata leheservani ja ühinevad sõlmiliselt. Kolmanda järgu soontevõrk selgesti nähtav.

Pungad ümmarguselt munajad, suured, läikivad, punakas-pruunid, paljad, koondatud kasvude tippu ja istuvad tihedalt üksteise lähedal; külgpungad kasvust eemalhoitavad. Aastased kasvud läikivad, tumepruunid ehk tumepunakas-pruunid.

Nr. 131. *Prunus Cerasus L. Kirsipuu.*

Lehed kõvad, ovaalsed, ovaalselt-elliptilised, pikerguselt-elliptilised ehk süstjad; lehetipp pikalt-terav ehk lühidalt-terav; lehealus enam-vähem laialt-kiiljas, harvem ümmargune; leheserv kärbitult saagjas (hambad ettepoole juhitud, tõntsid, näarmelised). Lehed paljad ehk alt sooned harvade karvakestega kaetud. Lehed pealt tumerohelised, läikivad, ei ole krobelised, alt valkjamad. Lehepikkus 4—9 sm., laius $\frac{3}{4}$ — $\frac{1}{2}$ ($-\frac{3}{8}$) pikkusest; lehevars $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ lehelaba laiuusest, suuremalt jaolt ilma näärmeteta. Külgsooni 7—8 (—9).

Pungad munajad, tõntsid, istuvad üksikult, harva koondatud peajaslikult kasvu ülemisesse osasse, kuna alumine kasvu osa täiesti ilma pungadeta. Kasvud valkjas-hallid ehk punakas-pruunid, läikivad, pikad.

Nr. 132. *Prunus fruticosa Pall.*

Lehed pikerguselt-äraspidi-munajad kuni süstjalt-lineaalsed. Lehetipp tõnts ehk pikalt terav; lehealus kiiljas. Leheserv kärbitult saetud, peente ettepoole juhitud hammastega, mis tipus näärmega lõpevad. Lehed paljad, pealt tume ehk valkjas-rohelised, läikivad, alt valkjas-rohelised. Lehepikkus 2—5 sm., laius 1— $1\frac{1}{2}$ sm., lehevars ilma näärmeteta, $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ laiuusest. Külgsooned (4—)5—7(—9) peaaegu paralleelselt leheserva juhitud, ülemised sooned vahel lehetipu poole juhitud. Kolmanda järgu soontevõrk vaevalt nähtav.

Pungad pikerguselt-munajad, tõntsid, õige väiksed, istuvad üksikult. Kasvud pruunid ehk pruunikas-hallid.

Põõsas $\frac{1}{2}$ —2 m. kõrge.

**Nr. 133. *Prunus nana* Focke. Väike mandlipuu.
(*Amygdalus nana* L.)**

Lehed elliptilised ehk süstjad; kõige suurem laius alumises leheosas; lehealus kitsalt kiiljas; lehetipp terav; lehelaba laskuv. Leheserv saagjas; hambukesed teravad ehk lõpevad terava näärmega. Lehed paljad, pealt rohelised, alt valkjamad. Lehepikkus 4—9 sm., laius $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{7}$ pikkusest ühes varrega. Lehevars ilma näärmeteta. Külgsooned, mille arv 10—15, sirgelt ehk loogas leheserva juhitud, kus üksteisega sõlmiselt ühinevad. Kolmanda järgu soontevõrk nähtav.

Pungad teravad, pikerguselt-munajad, paljad, pruunid, harilikult 2—3 kaupa koos. Aastased kasvud hall-rohelised ehk punakad, rohkesti valgete õhuläätsekestega kaetud.

Põõsas 1—3 m. kõrge.

Nr. 134. *Prunus spinosa* L. Laukapuu.

Lehed elliptilised kuni kitsalt süstjad. Lehetipp terav ehk tõnts. Lehealus kitsalt-kiiljas; leheserv kärbitult-saagjas, teravate ettepoole juhitud hammastega. Täiesti väljaarenenud lehed paljad ehk peasoone keskkohalt kuni lehealuseni valgete karvakestega kaetud; pealt tumerohelised, alt valkjamad. Lehepikkus 2—6 sm., laius $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ pikkusest. Lehevars ilma näärmeteta $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{8}$ peasoone pikkusest. Külgsooned, mille arv 4—7, pikalt-loogas lehetipu poole juhitud, kolmanda järgu soontevõrk selgesti nähtav.

Pungad õige väiksed, kerajad, paljad, helepruunid, harilikult 3 kaupa koos. Aastased kasvud hallid ehk pruunikas-hallid, nõrgalt läikivad. Vanemad kasvud mustjad ehk hallid. Veike põõsas kõverate lühikeste oksadega. Oksad lõpevad harilikult asteldega.

Nr. 135. *Prunus domestica* L. Ploomipuu.

Lehed elliptilised kuni elliptiliselt-süstjad, lühikese terava tipuga ehk tõntsid. Lehealus kitsalt-ümmargune ehk kiiljas. Leheserv kärbitult-hambune. Lehed noores eas harvade karvakestega kaetud, pärast harilikult paljad, tumerohelised, alt valkjamad, nõrgalt udukarvakestega kaetud. Külgsooned, mille arv 5—8, enam-vähem kõverad; keskmised ja tihti ülemised sooned lehetipu poole juhitud. Kolmanda järgu soontevõrk peen, nähtav. Pungad keeglikujulised, umbes 3 mm. pikad, $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ mm. laiad, asetatud alati üksikult. Aastased kasvud tumepunased, harilikult kandilised, paljad ehk enam-vähem villaga kaetud. Lehearv 3 soontekimbuga.

III-da järgu puu.

Nr. 136. *Prunus insititia* L. Kreegipuu.

Lehed elliptilised ehk munajalt-elliptilised, suurim laius lehe keskmises osas. Lehetipp järsult-terav, harvem tõnts. Lehealus kitsalt-ümmargune. Leheserv kärbitult-saagjas ehk saagjas. Täiesti väljaarenenud lehed mõlemalt poolt ehk ainult alt karvased, alumises leheosas peasonel vill tihedam. Lehed pealt tumerohelised, alt valkjasrohelised. Lehepikkus 3—6 sm., laius $\frac{1}{2}$ — $\frac{4}{5}$ pikkusest. Lehevars $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{6}$ lehelaba pikkusest. Külgsooned, mille arv 5—8, sirged ehk nõrgalt loogas, ülemised sooned lehetippu juhitud; külgsooned suuremalt jaolt ühe rea sõlmedega. Kolmanda järgu soontevõrk õrn, selgesti väljapaistev.

Pungad teravad, hõredalt kasvu küljes, keeglikujulised, umbes 3 mm. laiad ja pikad. Pungade soomused laiad. Aastased kasvud umbes 2 mm. jämedused, lõpevad tihti astlega. Lühendatud kasvud nõrgalt karvased; pikemad kasvud paljad. Kasvud punakas-pruunid.

III järgu puu ehk põõsas.

Sugukond *Papilionaceae* L. *Liblikõielised*.

Nr. 137. *Caragana arborescens* Lam. *Läätspuu*.

Liitlehed, vahelduvad, paarissulgised. Lehekesi 6—10 paari, terveservased, ümmarguselt pikergused, lehekese tipus terav tipp. Lehealusel kaks veikest oga. Lehekesed noorelt siidisarnase villaga kaetud, pärast paljad. Lehekeste pikkus $1\frac{1}{2}$ —2 sm., laius $\frac{1}{2}$ —1 sm.

Pungad istuvad lehearmi põues, rohekas-kollased; pungasoomuste serv karvakestega kaetud. Kasvud tihedalt ogalised. Ogad lapergused, pehmed, harilikult kahekaupa koos. Kasvud rohekas-hallid, kestendava koorega.

Põõsas kuni 4 m. kõrge.

Nr. 138. *Caragana frutescens* D. C. *Väike läätspuu*.

Sõrmised liitlehed 4-ja terveservase lehekesega, mis ümberpöörduvalt-munajad ehk äraspidi-munajalt-pikergused; lehealus õige kitsalt kiiljas; lehekeste tipp ümmargune, terava tipuga; lehekesed paljad ekk karvased, pealt tumerohelised, alt valkjamad. Lehekeste pikkus 4—7 sm., laius $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ pikkusest. Lehevars $\frac{1}{2}$ —2 sm. Lehekesed langevad enne lehevart maha.

Tihedalt kasvav põõsas kuni 3 m. kõrge.

Nr. 139. *Halimodendron argenteum* Fisch. *Soolapuu*.

Paarissulgised liitlehed, lehekesi 1—3 (harva 5) paari; lehekesed äraspidi-munajad kuni pikerguselt-labidakujulised, terveservased. Lehekeste tipp tõntsilt-ümmargune, sirgjooneline, ehk sisselõigatud, terava tipuga. Lehekesed vesihaljad, tihedalt siidisarnase villaga kaetud. Lehevars ei lange ühes lehekestega maha, puuneb ja on terav; abilehed teravad, nõelakujulised, jäävad kasvu külge peale lehe langemist. Lehekese pikkus 1—4 sm., laius $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ pikkusest; lehevars $\frac{1}{2}$ —4 sm. pikk. Külgsiooni lehekestel 6—10.

Põõsas 1— $1\frac{1}{2}$ m. kõrge, kandiliste kasvudega.

Nr. 140. *Colutea arborescens* L.

Liitlehed. Lehekesed sirgejoonelise ehk nõrgalt sisselõigatud tipuga, lehekeste alus ümmargune ehk kitsalt-ümmargune. Lehekeste pikkus 1—3 sm., laius $\frac{3}{4}$ — $\frac{1}{2}$ pikkusest.

Põõsas kuni 5 m. kõrge.

Nr. 141. *Cytisus Laburnum* L.

Liitlehed, lehekesi 3. Lehekesed terveservased, õige väikse varrega, pikerguselt-elliptilised, elliptilised kuni süstjad; lehetipp väikse tipuga. Lehekesed pealt tumerohelised, paljad, alt valkjas-rohelised, kokkulitsud õrnade kasvukestega kaetud. Lehekese pikkus 3—8 sm., laius $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ pikkusest. Külgsooni 8—12. Aastased kasvud jämedad, hall-rohelised.

Põõsas 5—6 m. kõrge.

Nr. 142. *Cytisus ratisbonensis* Shaeff. *Kaksikõieline ubapõõsas. (Cytisus biflorus L'Hérit).*

Roomav ehk õige madal põõsas; kasvud valkjas-siidisarnaste kokkulitsutud karvakestega kaetud. Külgsooni 4—7 (v. **C. Laburnum**), kolmanda järgu sooni ei ole näha.

Nr. 143. *Genista germanica* L.

Vahelduvad liitlehed, väikese varrega, süstjad ehk munajalt-süstjad; lehetipp terav, vahel lühikese pehme tipuga; lehealus ümmargune ehk kiiljas. Lehed terveservased, valgete harvade karvakestega kaetud, rohelised, peened, läbipaistvad; lehepikkus $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ sm., laius $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ pikkusest. Külgsooni 2—4.

Madal põõsas 25—50 sm. kõrge; kasvud pikkade eemalhoidvate valgete karvakestega kaetud; oksadel astled.

Nr. 144. *Genista tinctoria* L. Leetpõõsas.

Vahelduvad lihtlehed, varretud, munajalt-süstjad ehk süstjalt-lineaalsed; lehetipp terav ja lõpeb terava tipuga; lehed mõlemalt poolt rohelised, leheservad enam-vähem ripsmelised, lehelaba paljas ehk peason harvade valgete karvakestega kaetud. Lehepikkus 1—5 sm., laius $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{8}$ pikkusest. Külgsooni 2—6, loogas lehetipu poole juhitud. Kolmanda järgu sooned vaevalt nähtavad.

Madal põõsas; kasvud ilma asteldeta.

Nr. 145. *Robinia Pseudoacacia* L. Valge akaatsia.

Vahelduvad lihtlehed. Lehekesed terveservased, pealt tumerohelised, alt hallikas-rohelised. Lehekeste pikkus 2—4 sm., laius 1—3 sm.; abilehed tugevad teravad ogajad, mitmeaastase kestvusega.

Pungad varjatud, lehearmi kõrval harilikult kaks sirget, kõva oga (muudetud abilehed). Kasvud kandilised, punakas-pruunid, läikivad, tihedalt veikeste mustade täppidega kaetud.

Puu 4—5 m. kõrge.

Sugukond *Rhamnaceae* R. Bv. Tärnpuulised.

Nr. 146. *Rhamnus cathartica* L. Tärnpuu.

Põikvastakud lihtlehed, elliptilised, ehk munajad; lehetipp tõnts ehk lühidalt terav; lehealus ümmargune ehk laialt-kiiljas. Leheserv peenelt-täkiline. Lehed pealt tumerohelised, alt valkjamad, mõlemalt poolt paljad ehk soonte kaudu karvased; pikkus 2—6 sm., laius $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{2}$ pikkusest. Lehevars $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ sm. pikk. Külgsooned tugevasti välja ulatuvad, pikad,

Pungad, mustjaspruunid, paljad ehk ainult punga soomuste servad nõrgalt karvased. Külgpungad kuni 6 mm. pikad, külgelitsitud; kasvud kollakas-hallid, paljad, väikeste mustjate õhuläätsekestega.

Kõrge põõsas $1\frac{1}{2}$ —8 m.

Nr. 147. *Rhamnus Frangula* L. Paakspuu.

Lihtlehed, terveservased, ovaalsed ehk munajad, mõlemalt poolt paljad, ainult alt soonte kaudu nõrgalt roostekarva karvakestega kaetud, pealt tumerohelised, alt valkjamad; lehepikkus 4—9 sm., laius 1—5 sm.; lehevars $\frac{1}{2}$ —1 sm., paljas ehk pruunide karvakestega kaetud.

Pungad paljad, seisavad koos pruunidest kokkulitsutud lehekestest. Ladva pung 5—7 mm. pikk, külpungad kasvu külge litsutud. Aastased kasvud hele- ehk hallikas-pruunid, tihedalt pikerguste õhuläätskestega kaetud.

Sirge põõsas 5—3 m. ehk kolmanda järgu puu kuni 7 m. kõrge.

Sugukond *Celastraceae* Sajakoorelised.

Nr. 148. *Evonymus nana* M. B. Väikelehine sajakoorne puu.

Lehed vahelduvad. Lehe-servad allapoole käänatud, terveservased ehk vahel harvalt, peenelt-saagjad, paljad. Lehepikkus 1—4 sm., laius $1\frac{1}{2}$ mm. Peasoon alt tublisti väljaulatuv.

Madal põõsas.

Nr. 149. *Evonymus verrucosa* Scop. Tüükane sajakoorne puu.

Lehed vastakud, munajalt-elliptilised, pikalt terava tipuga. Lehealus ümmargune ehk laialt kiiljas. Leheserv peenelt-täkiline ehk saagjas, lehed pealt tumerohelised, paljad, alt valkjamad, vahel villased, pikkus 3—10 sm., laius $\frac{2}{3}$ — $\frac{2}{5}$ pikkusest. Lehevars 2—10 mm. pikk. Külgsooned, mille arv 7—9, leheserva juhitud, kus sõlmiselt üksteisega ühinevad.

Pungad munajad, rohelised ehk rohekas-pruunid, teravad, eemalhoidvate soomustega. Kasvud rohelised, suurte mustjas-pruunide käsnakestega kaetud.

Põõsas kuni 3 m. kõrge.

Nr. 150. *Evonymus latifolia* Scop. *Laialehine sajakoorne puu.*

Lehed vastakud, pikerguselt-äraspidi-munajad ehk elliptilised; lehetipp pikalt-terav; lehealus ümmargune ehk kitsalt-kiiljas, vahel nõrgalt-südajas. Leheserv peenelt, kärbitult saetud. Lehed paljad, pealt tumerohelised, alt valkjamad. Lehepikkus 6—14 sm., laius 3—6 sm. ehk $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{5}$ pikkusest; lehevars $\frac{1}{2}$ —1 sm. pikk. Külgsooned, mille arv 7—9, peened, alt väljaulatuvad, leheserva juhitud, kus üksteisega sõlmiselt ühinevad. Kolmanda järgu sooned peened, alt selgesti väljapaistvad.

Pungad tumerohelised, munajad, terava tipuga, väiksed, külgpungad kasvust eemalhoidvad. Kasvud ümmargused.

Põõsas kuni 5 m. kõrge.

Nr. 151. *Evonymus europea* L. *Mürgine sajakoorne puu.*

Lehed vastakud, pikerguselt-elliptilised ehk pikerguselt munajad, lühikese terava tipuga. Lehealus enam-vähem kiiljas. Lehed paljad, ehk harvade karvakestega kaetud, pealt tumerohelised, alt valkjamad. Leheserv peenelt kärbitult saetud. Lehepikkus 5—12 sm., laius $\frac{1}{4}$ — $\frac{6}{7}$ pikkusest; lehevars $\frac{1}{2}$ —1 sm. Külgsooni 7—10. Kolmanda järgu sooned peened.

Pungad samasuguse ehitusega, kui **Ev. latifolia**. Kasvud neljakandilised.

Põõsas 3—6 m. kõrge.

Sugukond *Ampelidaceae* Kuth.

(*Vitaceae* Viinapuulised)

Nr. 152. *Vitis vinifera* L. Viinapuu.

Lihtlehed vahelduvad, 3—5 hõlmised, ehk jämedalt saetud; lehealus ümmarguselt-südajas; leheserv kärbitult saetud, kärbitult-hambune ehk hambune. Keskmine hõlm enam-vähem laialt kolmenurgane. Lehed noores eas tiheidalt õrnade karvakestega kaetud, harva peaaegu paljad, pärast pealt rohelised, paljad, alt valkjamad, mitte ühesuguselt karvakestega kaetud ehk paljad. Lehe pikkus ja laius 5—13 sm.; lehevars 2½—9 sm.

Väänpõõsas.

Nr. 153. *Ampelopsis quinquefolia* Mchx. Harilik metsviinapuu.

Lihtlehed pealt tumerohelised (sügisel lähevad tumepunaseks), alt valkjasrohelist. Lehekeste pikkus 3—12 sm., laius 2—5 sm.

Väänpõõsas.

Sugukond *Philadelphaeae* Dou.

(*sug. Saxifragaceae* Kivirikulised)

Nr. 154. *Philadelphus coronarius* L. Lõhnav jasmiin.

Lehed vastakud, pikerguselt-elliptilised, ovaalsed ehk munajad; lehetipp terav ehk pikalt-terav. Lehed pealt helerohelised; paljad, alt valkjas-rohelised, harvade lühikeste karvadega kaetud, harilikult ainult tugevad sooned karvased ja nende nurkades karvakeste kimbukesed, vahel peaaegu paljad; lehepikkus 4—10 sm., laius ½ pikkusest; lehevars lühikene, 2—5 mm. pikk. Kolmanda järgu sooned vähearvulised, peened, aga selgesti nähtavad.

Pungad varjatud; Kasvu säsi lai, valge, pehme, enam-vähem kuuenurgaline.

Põõsas.

Sugukond *Aceraceae*. *Vahtralised*.

Nr. 155. *Acer platanoides* L. *Harilik vaher*.

Lehed 5 ehk 7 hõlmised; lehealus südajas, harva sisselõigatud ehk sirgjooneline. Lehed pealt tumerohelised, alt valkjamad, mõlemalt poolt paljad, läikivad. Lehepikkus 5—18 sm., laius 8—22 sm.; lehevars 4—15 sm. Basaalsooni 7 harva 5; keskbasaalsoonel 2—5 külgsooni.

Pungad punakas-pruunid, paljad; ladva pung ja ülemised külgpungad mitme soomusega kaetud, alumised pungad väikesed, kahe soomusega ümbritsetud. Aastased kasvud punakas-kollased ehk rohekas-pruunid.

I järgu puu.

Nr. 156. *Acer Pseudoplatanus* L. *Saksamaa vaher*.

Lehed 5 hõlmised; lehealus südajas; lehed noores eas villaga kaetud pärast vill ainult peasoonel ehk soonte nurkades. Lehepikkus 8—15 sm., laius 6—16 sm.; lehevars 6—20 sm. pikk; hõlmad munajad, lühidalt teravad, mitteühesuguselt kärbitult-saagjad. Basaalsooni 5, harva 7. Peasoonel 6—8 külgsooni. Alumised lehe hõlmad palju väiksemad kui keskmised.

Pungad suured, paljad; soomused kollakad ehk oliiv-rohelised, tumepruuni äärega. Aastased kasvud hallid, ehk pruunikas-kollased.

I järgu puu.

Nr. 157. *Acer Pseudoplatanus purpurascens* Pax.

Lehed alt tume punased.

Nr. 158. *Acer Ginnala* Maxim. (*A. tataricum* var.

Ginnala Rgl.)

Lehed pealt tumerohelised, nõrgalt läikivad, alt valkjamad; hõlmade serv teravalt-hambune. Lehepikkus 4—10 sm., laius 3—8 sm. Basaalsooni 3.

Põõsas ehk III järgu puu kuni 6 m. kõrge.

Nr. 159. Acer Semenovi Rgl. (A. Ginnala var. Semenovi Pax)

Lehed väiksemad, kui **A. Ginnala**'l; pikkus harva üle 5 sm.

Põõsas ehk väike puu.

Nr. 160. Acer mandschuricum Maxim.

Liitlehed punase varrega; lehekesed kahevärvilised; pealt tumerohelised, alt rohekas-valkjad; süstjad ehk pikerguselt-süstjad. Külglehekesed õige väikse varrega, (3 mm.) Kõik lehekesed peaaegu ühesugused. Lehe pikkus 6—8 sm.

Nr. 161. Acer tataricum L. Tatari vaher.

Lehed pealt tumerohelised, paljad, alt valkjamad, soonte kohalt karvakestega kaetud. Lehepikkus 5—11 sm., laius 3—8 sm.; lehevars punakas 2—8 sm. pikk. Basaalsooni 3, keskmisel basaalsoonel 4—10 külgsoont.

Pungad väikesed kuni 4 mm. pikad, paljad, punased. Pungade soomuste äär must. Kasvud punakas-pruunid, peened, kandilised.

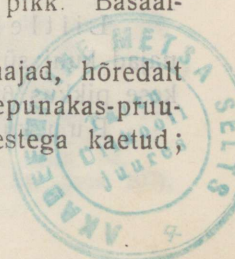
Suur põõsas ehk III järgu puu.

Nr. 162. Acer campestre L. Põldvaher.

Liitlehed, 5 hõlmised; lehealus südajalt-ümmargune; lehed pealt tumerohelised, alt valkjamad, enam-vähem villaga kaetud ehk ainult vill soonte nurkades; hõlmade ääred terveservased, tõntshambulised. Lehepikkus 3—9 sm., laius 4—12 sm.; lehevars 2—9 sm. pikk. Basaalsooni 5; keskbasaalsoonel 4—7 külgsoont.

Pungad väiksed, helepruunid, munajad, hõredalt udukarvakestega kaetud; aastased kasvud helepunakas-pruunid, ülemises osas nõrgalt lühikeste karvakestega kaetud; kasvud õhuläätsekestega varustud.

III järgu puu.



Nr. 163. Acer Negundo L. Saarvaher.

Liitlehed 3—7 lehekesega; lehekesed laialt-munajad ehk elliptilised; lehekeste alus kiiljas. Lehekesed pealt rohelised, alt valkjamad, nõrgalt läikivad, paljad ehk soonte nurkades karvased. Lehepikkus 5—12 sm., laius 2—4 sm.

Pungad tihedalt valgete karvakestega kaetud, munajad, tõntsid. Ladvapungal alumises osas 2 punakas-pruuni soomust.

Kasvud rohelised ehk rohekas-pruunid.

Sugukond Hippocastanaceae

Hobukastanilised.

Nr. 164. Aesculus Hippocastanum L. Harilik hobukastan.

Seitsme-, harva viietised liitlehed mõlemalt poolt paljad, ainult noores eas pehme villaga kaetud.

Külgpungad eemalhoidvad, tihti lühikestel vartel. Aastased kasvud jämedad helepruunid.

II järgu puu kuni 25 m. kõrge.

Meil tuleb veel ette **A. Pavia**, puu kuni 8 m. kõrge, varreliste lehekestega.

Sugukond Rutaceae.

Nr. 165. Phellodendron amurense Rupr. Korgipuu.

Liitlehed (5-) 9—13 lehekesega. Lehekesed munajad kuni süstjad, sagedasti pika lookleva tipuga; lehekeste pikkus 6—12 sm., laius 2,5—6 sm.

Puu kuni 10 m. kõrge. — Tüvi korkkoorega.

Ladinakeelne nimestik.

- Abies** 62
 „ *balsamea* Mill. 68
 „ *cephalonica* Lk. 66
 „ *concolor* Lendl. 67
 „ *Fraseri* Lendl. 67
 „ *Nordmanniana* Spach. 66
 „ *pectinata* D. C. 67
 „ *sibirica* Led. 67
- Acer** 3, 6, 45, 150
 „ *campestre* L. 47 (joun. 58), 78 (joun. 91), 151
 „ *Ginnala* Maxim. 48, 150
 „ *mandschuricum* Maxim. 45, (joun. 55), 151
 „ *Negundo* L. 46, (joun. 56), 77, 152
 „ *platanoides* L. 47, 77, (joun. 89), 150
 „ *platanoides* f. *dissectum* 47
 „ *Pseudoplatanus* L. 46, (joun. 57), 77, (joun. 90), 150
 „ *Pseudoplatanus* f. *purpurascens* Pax. 46, 150
 „ *Semenovi* Rgl. 48, 151
 „ *Tataricum* L. 47, 77, 151
- Aesculus Hippocastanum* L. 2, 76, 152
- Alnus** 20, 37, 104
 „ *glutinosa* Gärtn. 38, 82, (joun. 102), 105
 „ *incana* Wild. 21, 38, (joun. 47), 82, 104,
 „ f. *pinnatifida* Spach. 19, 38, 105
 „ *rubra* Bong. 38, 104
 „ *viridis* D. C. 38
- Amelanchier vulgaris* Mönch. 25, 133
Ampelopsis quinquefolia Mchx. 2, 149
Andromeda polifolia L. 15, (joun. 21), 119
Arctostaphylos Uva ursi L. 16 (joun. 22), 119
Amygdalus nana L. 58, 85
- Berberis vulgaris* L. 24, 81, (joun. 99), 127
- Betula** 20, 21, 36, 101
 „ *Ermani* Cham. 37, 104
 „ *humilis* Schrank. 36, (joun. 46), 89, 103
 „ *lenta* L. 37, 103
 „ *lutea* L. 37, 104
 „ *Maximowiczii* Rgl. 36, 103
 „ *nana* L. 36, 89, 103
 „ *pubescens* Ehrh. 37, 89, 102
 „ *verrucosa* Ehrh. 37, 89, (joun. 118), 101
 „ f. *dalecarlica*. 37, 102
- Biota orientalis*. Ende. 60
Buxus sempervirens L. 7, (joun. 9), 114
- Calluna vulgaris* L. 61, 118
- Caragana** 144
 „ *arborescens* Lam. 4. (joun. 4), 81, 144
 „ *frutescens* D. C. 3, (joun. 3), 144
- Carpinus Betulus* L. 21. (joun. 24), 79 (joun. 93), 106
- Cassandra calyculata* Moench. 12, (joun. 19), 119
- Chamaecyparis nutkaënsis* Spach. 61
Colutea arborescens L. 3, 145
- Cornus** 50, 124
 „ *mas* L. 50, 75, (joun. 86), 124
 „ *sanguinea* L. 50, 75, 125
 „ *sibirica* Lodd. 50, 75, 125
- Corylus** 20, 39
 „ *Avellana* L. 39, (joun. 48), 80, (joun. 98), 106
 „ *Colurna* L. 39, 107
- Contoneaster** 15, 53, 134
 „ *multiflora* Bunge 53, 134
 „ *nigra* Wahlenb. 54, 134
 „ *vulgaris* Lindl. 53, (joun. 66), 84, (joun. 107), 134

Crataegus 19, 54, 135
 " monogyna *Jacq.* 54, 81, 136
 " oxyacantha *L.* 54, 135
 " sanguinea *Pall.* 19, 54,
 (joon. 67), 81, 135
Cupressus sempervirens *L.* 61
Cytisus 3, 145
 " biflorus *L'Herit* 145
 " Laburnum *L.* 145
 " ratisbonensis *Schäffer* 145
Daphne Mezereum *L.* 13, 115
Elaeagnus 12, 43, 114
 " angustifolia *L.* 43, 114
 " argentea *Purxt.* 43
 (joon. 53), 115
Empetrum nigrum *L.* 62, 113
Evonymus 10, 147
 " europea *L.* 76, 148
 " latifolia *Scop.* 76, 148.
 " nana *M. B.* 6, (joon 8),
 15, 147
 " verrucosa *Scop.* 76, 147
Fagus 107
 " silvatica *L.* 11 (joon. 17), 19,
 80 (joon. 97), 107
 " f. purpurea 108
Ficus Carica *L.* 17, 112
Fraxinus 3, 43, 116
 " americana *L.* 44 (joon. 54),
 75, 116
 " excelsior *L.* 43, 75 (joon. 85)
 116
 " v. simplicifolia *Pers.*
 117
 " parvifolia *Lam.* 43, 117
Genista 13
 " germanica *L.* 145
 " tinctoria *L.* 146
Halimodendron argenteum *DI.* 144
Hedera Helix *L.* 10 (joon. 16), 16,
 125
Hippophae rhamnoides *L.* 12, 115
Juglans 4, 40, 110
 " cinerea *L.* 40 (joon. 49), 83
 (joon. 103), 110
 " mandschurica *Max.* 40, 110
 " nigra *L.* 40, 110
Juniperus 61, 62
 " communis *L.* 64
 " nana *Wild.* 64
 " Sabina *L.* 63

Larix 61, 70
 " americana *Michx.* 70
 " europaea *DC.* 70
 " leptolepis *Gord.* 70
 " sibirica *Led.* 70
Ledum palustre *L.* 12, 118
Ligustrum vulgare *L.* 8 (joon. 13), 117
Lonicera 48, 120
 " Caprifolium *L.* 48, 120
 " coerulea *L.* 48, 121
 " tatarica *L.* 48, 77, 121
 " Xylosteum *L.* 49 (joon. 60),
 76, 122
Morus 17, 42, 112
 " alba *L.* 42, 83 (joon. 105), 112
 " nigra *L.* 42, 113
Phellodendron amurense *Rupr.*
 3 (joon. 2), 72, 152
Philadelphus coronarius *L.* 10, 72, 149
Picea 62
 " alba *Lk.* 65
 " excelsa v. europea 65
 " " obovata 66
 " Engelmanni *Eng.* 65
 " nigra *Link.* 64
 " sitchensis *Traut.* 65
 " pungens f. argentea *Eng.* 65
 " glauca *Eng.* 65
 " rubra *Link.* 64
Pinus 62, 68
 " Banksiana *Lamb.* 68
 " cembra *L.* 69
 " laricio *Poiret.* 68
 " montana 69
 " f. Mughus *Scop.* 69
 " punilio *Haenke* 69
 " uncinata *Reich.* 69
 " silvestris *L.* 68
 " strobus *L.* 69
Pirus 26, 56, 138
 " baccata *L.* 56, 138
 " communis *L.* 15 (joon. 20), 56,
 85 (joon. 108), 139
 " Malus *L.* 56, 85 (joon. 109),
 138
Populus 18, 27, 92
 " alba *L.* 27 (joon. 30), 87
 (joon. 114), 92
 " balsamifera *L.* 29, 92
 " canadensis *Desf.* 28, 94
 " candicans *Ait.* 29, 94

- Populus** *canescens* Lm. 28, 92
 " *laurifolia* Led. 23 (joon. 27),
 28, 89, 93
 " *nigra* L. 23 (joon. 26), 28,
 88 (joon. 117), 93
 " *suaveolens* Fisch. 29, 89, 94
 " *tremula* L. 28 (joon. 31), 88
 (joon. 116), 93
Potentilla *fruticosa* L. 4, (joon. 5),
 130
Prunus 17, 26, 56, 139
 " *Avium* L. 59, 87, 140
 " *Cerasus* L. 58, 86, (joon. 110),
 141
 " *domestica* L. 58, 80 (joon.
 112), 143
 " *fruticosa* Pall. 25, 57 (joon.
 72), 85, 141
 " *insititia* L. 58, 86 (joon. 111),
 143
 " *Laurocerasus* L. 11, 23, 56,
 139
 " *nana* Focke 58, 142
 " *Padus* L. 59 (joon. 73), 87
 (joon. 113), 139
 " *Spinosa* L. 5 (joon. 71) 86,
 142
Pseudotsuga 63
 " *Douglasii* f. *viridis* Schiv. 63
 " f. *glauca* Mayr. 63
Quercus 19, 39, 108
 " *pedunculata* Ehrh 40, 88
 (joon. 115), 108
 " f. *pectinata* Kirchn.
 19, 39, 109
 " *rubra* L. 39, 88, 109
 " *sessiliflora* Sm. 40, 109
Rhamnus 146
 " *cathartica* L. 9 (joon. 15),
 72 (joon. 77), 146
 " *Frangula* L. 7 (joon. 11),
 14, 73 (joon. 79), 81, 147
Rhododendron *ponticum* 13
Rhus *cotinus* L. 11
Ribes 17, 51, 128
 " *alpinum* L. 51, 129
 " *Grossularia* L. 51, 81, (joon. 100)
 128
 " *nigrum* L. 51, 82, (joon. 101),
 129
 " *rubrum* L. 51, 82, 130
Robinia *Pseudoacacia* L. 5, 71, (joon.
 75), 146
Rosa *canina* L. 5, 133
Rubus *idaeus* L. 5, 84, (joon. 106),
 131
Salix 13, 14, 15, 24, 25, 26, 29, 82
 " *acutifolia* Willd. 35, (joon. 44),
 91, 98
 " *alba* L. 31, (joon. 34), 91, 96
 " *aurita* L. 33 (joon. 39), 100
 " *Caprea* L. 32 (joon. 37), 90
 (joon. 119), 100
 " *Cinerea* L. 32 (joon. 38), 91
 (joon. 123), 100
 " *daphnoides* Willars 35, 97
 " *Fragilis* L. 34 (joon. 41), 90
 (joon. 120), 98
 " *Lapponum* L. 31 (joon. 36),
 91, 98
 " *myrtilloides* L. 99
 " *nigricans* Sm. 30 (joon. 32), 99
 " *pentandra* L. 33 (joon. 40),
 91, 95
 " *purpurea* L. 7 (joon. 10), 35,
 73 (joon. 78), 90, 97
 " *repens* f. *vulgaris* 31 (joon.
 35), 100
 " " f. *argentea* 100
 " *rosmarinifolia* 100
 " *reticulata* L. 14, 24, 29, 94
 " *rosmarinifolia* Koch. 100
 " *triandra* 34 (joon. 42), 91
 (joon. 121), 95
 " *triandra* *concolor* Koch. 34, 95
 " " *discolor* Koch. 34, 95
 " *viminalis* L. 30 (joon. 33),
 91, 98
 " *vittelina*. L. 31, 97
Sambucus 3, 49, 124
 " *nigra* L. 50, 74, (joon. 83), 124
 " *racemosa* L. 50, 74 (joon. 82),
 124
Sequoia *gigantea* Torr. 61
Smilax *excelsa* L. 10
Sorbus 19, 20, 55, 136
 " *Aucuparia* L. 5, 55, 83,
 (joon. 104), 137
 " *Aria* Crantz. 22, (joon. 25),
 55, 136
 " *scandica* Fries. 55 (joon. 69),
 137

- Spiraea** 14, 18, 22, 131
" *crenifolia* C. A. *Mey* 52, 132
" *hypericifolia* *L* 53 (joon. 65),
131
" *media* *Schmidt* (joon. 64), 52,
132
" *salicifolia* *L.* 22, 52 (joon. 63),
131
" *sorbifolia* *L.* 5, (joon. 6), 51
(joon. 62), 133
Symphoricarpus racemosus. *Mich.*
8, (joon. 12) 122
Syringa 8, 44, 118
" *vulgaris* *L.* 44, 74 (joon. 81),
118
" *persica* *L.* 44, 118
Taxus baccata *L.* 62
Thuja occidentalis 60
Tilia 18, 59, 126
" *cordata* *Mill.* 59, 78 (joon. 92),
127
" *caucasica* *Rupr.* 59, 126
" *platyphyllos* *Scop.* 59, 78, 126
Tsuga canadensis *Carr.* 63

- Ulmus** 20, 41 110
" *campestris* *L.* 42, 111
" " *f. suberosa* *Ehrh.*
42, 79 (joon. 95), 112
" *effusa* *Willd* 41 (joon. 50), 79
(joon. 94), 110
" *montana* *Sm.* 41 (joon. 51),
79 (joon. 96), 111
Vaccinium 44, 119
" *Myrtillus* *L.* 25, 45, 120
" *oxycoccus* *L.* 45, 120
" *uliginosum* *L.* 16 (joon.
23), 45, 120
" *Vitis idaea* *L.* 11 (joon. 18),
45, 119
Viburnum 49, 122
" *Lantana* *L.* 9 (joon. 14),
49, 73 (joon. 84), 122
" *Lentago* *L.* 49, 123
" *Opulus* *L.* 6 (joon. 7),
49 73 (joon. 80), 75, 123
Vitis vinifera *L.* 17, 149.

Eestikeelne nimestik.

Aakaatsia 146	leetpõõsas 146	põõsasenelas 131
Elupuu 60	lepp 104	põõsasmaran 130
Haab 92, 93	lodjapuu 122	Raeremmelgas 100
hobukastan 152	loorberi kirs 139	remmelgas 96
hõbepuu 114	lumimari 122	Saar 116
Jalakas 111	luuderohi 125	sajakoorne puu 147
jasmiin 149	läätspuu 144	sarapuu 106
jugapuu 62	Mandlipuu 142	sinikas 120
jõhvikas 120	metsviinapuu 149	sirel 118
Kadakas 63	mooruspuu 112	sookail 118
kanarbik 118	murelipuu 140	soolapuu 144
karumari 128	mustikas 120	sõstar 129
kask 101	mänd 68	Tamm 108
kibuvits 133	Näsiiniin 115	toomingas 139
kirsipuu 141	Okasleht 70	tuhkpuu 134
kontpuu 124	Paakspuu 147	türnpuu 146
korgipuu 152	paju 94	Uhapõõsas 145
kreegipuu 136	palukas 119	Vaarikas 131
kukemari 113	pappel 92	vaher 150
kukerpuu 127	pihlakas 137	valge pöökpuu 106
kuslapuu 120	pihta 66	viigipuu 112
kuusk 64	pirnipuu 139	viinapuu 149
künnapuu 110	ploomipuu 143	viirpuu 135
küüvits 119	pooppuu 137	Õlipähkliipuu 110
Laukapuu 142	pukspuu 114	Õunapuu 138
leedripuu 124	pärn 126	
leesikas 119	pöökpuu 107, 106	

Akadeemilise Metsa Seltsi poolt kirjas- tatud raamatud:

Trükitud:

1. „**Metsamehe abiraamat**“ A. Mathiesen, Tartu 1923, 232 lhk., Hind 300 mk.

Sisaldab endas rikkalikud tabelid, mis võimaldavad kerge vaevaga kõiksugu matemaatilisi ümberarvamisi ja väljaarvamisi toimetada. Eriti rohkesti on tabelisi maa-mõõdu, metsa hindamise, metsatööde eelarvete kokkusääd-mise ja kapitalite prolongeeringute ja diskonteerimise jaoks.

2. **I. Eesti Metsateadlaste Päev Tartus 5. ja 6. jaan. 1923 a.** Tartu 1924 a. 112 lhk. Hind 100 mk.

Sisaldab endas järgmised referaadid ühes nende puhul peetud läbirääkimiste protokollidega:

1. *Meie metsanduse ajalugu.* O. Daniel.
2. *Metsavalitsuse ja metsakorralduse vahekord.* E. Schabak.
3. *Katseasjandus metsanduse alal ja selle sissesäädmise võimalused kodumaal.* A. Mathiesen.
4. *Tammikute seisukord kodumaal enne ja nüüd.* P. Reim.
5. *Meie metsade praegune seisukord ja metsamajanduse tuleviku väljavaated.* O. Daniel.
6. *Kahjulikud putukad kodumaa metsades.* K. Zolk.
7. *Kutseharidusest metsanduse alal Eesils.*

A. Mathiesen.

Mimeografeeritud:

1. Geodeesia I, II ja III. A. Mathiesen. Tartu 1922—24 a. 592 lhk. 360 joon. Hind 425 mk.

Võib olla käsiraamatuks ja õperaamatuks kõigile, kes tegemist teevad maamõõdu töödega.

2. Metsatakseerimise teooria ja praktika. I. osa. A. Mathiesen. Tartus 1923. 176 lhk., 71 joon. Hind 125 mk.

3. Ipidae — Kodumaa koorejärejad. K. Zolk. Tartu 1922 a. 28 lhk., 33 joon. Hind 25 mk.

Tarvilik raamat kodumaal ettetulevate koorejärejate (üraskite) tundmaõppimisel.

4. Metsakasvatuse tööde normid. O. Daniel. Tartus 1923. 32 lhk. Hind 25 mk.

Sisaldab endas andmed kõiksugu metsatööde eelarvete kokkusaadmiseks.

**5. Puude ja põõsaste määraja pungade ja välis-
tundemärkide järele.** A. Mathiesen ja K. Verberg. 1922. a. Ei ole enam müügil.

Raamatud saadetakse tellijatele välja, kui raamatu hind kätte saadud ehk (tellija sellekohase soovi puhul) ka järelmaksuga.

Ak. Metsa Seltsi juhatuse aadress: **Tartu, Aia tän. 46.**

Põhja Paberi ja Puupapi

Vabrikute Akt. Üh.

ostab häid, kooritud paberi-
puid raudtee jaamades ja
:: maksab kõrget hinda. ::

Akt.-Selts „LIGNUM“

Tallinn, Telliskivi tän. 35. Tel. 12-89.

Alati ladus saadaval kõiksugu ehitusmaterjalid. Ehitajatele tehakse materjalide eelarved ja võetakse igasuguste nõuetavate mõõtude ja sortimentide peale eritellimisi vastu ja täidetakse kiires korras. Ostetakse palke ja saetud materjale metsades ja raudtee jaamades. Metsamaterjalide export.

Göttingeni vabrikute müügiühisuse
ainuesitaja

Vennad Maddison

Tartus, Kүүtri tän. nr. 3

Soovitavad omast ladust: niveliirinstrumente, teodoliite, pantomeetreid, teras maamöödulinte ja teisi maamööduriistu, kuulsa Sartoriuse vabrikust, möödulate hindadega.

