

## Frugttræsarter paa egen Rod.

Ved Niels Esbjerg.

Ukonstanthed ved Frøudsæd hindrer Anvendelsen af denne Formeringsmaade ved Frugttræer, naar der ønskes fremelsket en Bestand af Frugttræer af samme Sort.

Der har derfor altid siden Frugtdyrkningens Begyndelse, d. v. s. fra den Tid, da der er arbejdet med bestemte Sorter, været anvendt vegetativ Formering og da fortrinsvis Podning og Okulering, selv om mange Steder navnlig Blommer og Kirsebær er formeret ved Rodskud og maaske Aflægning.

Længe før vor Tidsregnings Begyndelse var det almindeligt at formere Frugttræsarterne ved at pode eller okulere dem paa Frøplanter eller Aflæggere af samme eller en beslægtet Træart.

Paa et tidligt Tidspunkt blev det bemærket, at de forskellige Træarter og Grundstammer, som anvendtes til at pode eller okulere paa, i høj Grad paavirkede Sortens Vækst, Træets Varighed, Frugtbarhed, Frugtens Kvalitet m. v. Allerede *Virgil* (70—17 f. K.) nævner Vigtigheden af at vælge de rette Grundstammer.

I de sidste 150 Aar indeholder Faglitteraturen mange Betragtninger over Grundstammespørgsmaalet, og i den praktiske Planteskoledrift er der gjort en Del empiriske Erfaringer om forskellige Grundstammers Egnethed for Tiltrækning af gode og kraftige Salgstræer, men om hvorledes de solgte Frugttræer senere udviklede sig, havde Planteskolerne ikke Lejlighed til iagttagelser, og Frugtdyrkerne havde ofte ikke Kendskab til Træernes Grundstammer og var derfor ude af Stand til at skønne over disses forskellige Værdi.

Allerede tidlig var engelske Planteskolemænd opmærksomme paa de forskellige Grundstammers forskellige Værdi, og det er derfor ingen Tilfældighed, at det er de to verdenskendte, engelske Forsøgsstationer East Malling og Long Ashton, der har taget Grundstammespørgsmaalet op til Undersøgelse i et Omfang, som ikke er Tilfældet noget andet Sted, og allerede har opnaaet Resultater, der er af den største Betydning for økonomisk Frugtavl.

Resultaterne af Arbejdet paa East Malling og Long Ashton vil antagelig have til Følge, at man efterhaanden finder det fordelagtigt helt at gaa over til at anvende vegetativt formerede Grundstammer, og den Tanke ligger da nær, om det ikke er muligt helt at overspringe Grundstammen og formere selve Sorten vegetativt.

Foruden Undersøgelser over Grundstammer, deres Formering og Værdi, foretages der ogsaa ved de nævnte Forsøgsstationer Undersøgelser over direkte vegetativ Formering af Frugttræer ved Jordhynning, Aflægning, Stiklinger og Rodstiklinger.

Undersøgelser paa denne Linie er dog især udførte i Amerika af *Maney* (Iowa), *Moore, Shaw* (Massachusetts), *Yerkes* (Bell nær Washington D. C) og *Vierheller* i Maryland, *Upshall* og *Gardner, Swingle, Zimmerman*, og i de allersidste Aar er Arbejdet i mindre Omfang taget op af *Moen*<sup>1)</sup>, Aas, og *Johansen, Alnarp*, ligesom de siden 1916 i mindre Omfang er udførte som Lejlighedsarbejde ved Blangsted.

Naar der ved Blangsted lejlighedsvis er arbejdet med Formering af Frugttræer ved Aflægning, er det fordi denne Formeringsmaade, navnlig for Æbler, i Danmark faktisk paa mange Egne er af meget gammel Dato i Smaahavebruget, og der har givet saa tilfredsstillende Resultater, at det nu er fundet begrundet forsøgsmæssigt at sammenligne Træer, formerede paa denne Maade, med Træer, formerede paa Grundstammer.

I det følgende skal kort gives en Omtale af en Del af de Sorter, hvorom det vides, at de paa forskellige Egne er formerede ved Aflægning og i enkelte Tilfælde ved Rodskud og Stiklinger.

<sup>1)</sup> Prof. *Moen* opgiver, at Aflægningsformering for ca. 50 Aar siden lejlighedsvis anvendtes i Romsdalen.

## Frugttræer, formerede ved Aflægning, Rodskud og Stiklinger.

Den første Anvisning til Formering af Frugttræer ved Aflægning har denne Afhandlings Forfatter, som ikke er Historiker, funden i *Esaias Fleischers* »Forsøg til en dansk Haugebog«. København 1782 (1).<sup>1)</sup>

I denne Bog handler Kapitlerne 43—57 om Frugttrædyrking i Almindelighed og om Dyrkning af vore alm. Frugttræarter.

### I 49. Kap. hedder det om Aflægning:

»Ved Aflægning kan man og bringe sig unge Træer tilveie, idet man bøier de Grene, som hænge langt ned, i Jorden, skiærer, eller bedre, brækker, samme lidet paa det Sted, hvor et Øie sidder, dog ikke at man brækker ganske over, og hæfter saaledes dette qvæstede Sted ned i Jorden med en Træhage, som man bruger til Neglike-Aflæggere, bedækker samme med god Jord og holder denne idelig fugtig, men tillige løs og skiør, at den ikke bliver skorpet eller haard«.

Der er ikke direkte nævnt, at Frugttræer kan formeres paa denne Maade; men af Anvisningens Plads i Bogen maa den regnes for ogsaa og navnlig at angaa Frugttræer.

I samme Værks Kap. 53, der handler om Æbletræet, omhandler § 17 en russisk Maade at formere Æbler paa. Der skrives:

»Hr. Lepechin fortæller i sin Tagebuch der Reise durch verschiedene Provinzen des ruzsichen Reichs 1ste Theil p. 53, at man i Rusland bruger at formere Æble-Træet paa denne Maade: at man hugger alle Rødderne fra et gammelt Træ paa den eene Side, graver en dyb Grøft paa den anden Side, hvor det har Rødderne, og tvinger Træet over til samme, saa at man lægger det med Grene og alt ned i Graven, og da overhyller samme med feed og god Jord. Dette saaledes begravne Æble-Træ driver da nye Skud ud, hvilket man tillige med Rod-Enden hugger af, naar de er blevne noget stærke, og forplanter og saaledes af eet faar mange Træer. At det kan gaa an, er ingen Tvivl om; men da slige tiltrukne Træer ufeilbarlig vil føre den Vanskelighed med sig, at de igien stedse vil drive mange Rodskud frem, er denne Maade hverken ved dette eller andre slige Frugt-Træer at tilraade«.

Den sidste Bemærkning om, at saadant tiltrukne Træer »stedse vil drive mange Rodskud frem«, er ikke ufeilbarlig.

Amtmand *Esaias Fleischers* Haugebog maa efter sin Tids Forhold have faaet en betydelig Udbredelse. I en Del af de

<sup>1)</sup> Tallene i Parentes henviser til Litteraturfortegnelsen, Side 693.

ikke faa Eksemplarer, som endnu findes i Behold af denne Bog, findes trykt en Subskribentliste med ikke færre end 323 Navne, og det viser at disse er fordelte over hele Landet, ogsaa til Jyllands mere afsides Egne, bl. a. til ikke saa faa Præster.

Der kan vel ikke føres Bevis derfor, men der er god Grund til at antage, at *Fleischers* Anvisninger, ogsaa med Hensyn til Frugttræformering ved Aflægning, er bleven fulgt, og det er muligt, at det er disse, der har givet Anledning til, at Frugttræer, navnlig Æbler, i Smaahavebruget mange Steder er blevene og endnu formeres ved Aflægning; men paa den anden Side kan en allerede eksisterende Praksis her i Landet selvfølgelig ogsaa være Anledning til *Fleischers* Meddelelse.

I Sommeren 1929 rettede Forfatteren gennem Fagpressen en Opfordring til Frugtavlere om at give Oplysninger om Frugttræsarter, som almindeligt formes ved Aflægning, og i det efterfølgende gives en Oversigt over de indkomne Meddelelser.

#### Æbler.

1. Glasæble fra Mors. Den mest kendte af de Æblesorter, som formeres rodægte, er den Sort som almindeligt kaldes Glasæble fra Mors.

I »Danmarks Frugtavle« (3) beskrives Sorten saaledes: »Efter alt at dømme er der her Tale om en fra Østersølandene stammende Sort, nemlig Revalsk Pæreæble. Denne Sort beskrives i »Den danske Frugthave«. I de tyske Pomologier er den ogsaa beskrevet. *Dochnahl*, der foruden et tysk tillige har et latinsk Navn til Sorterne, kalder den *Mileroza revalensis*. I »Dansk Frugt« (2) kaldes den Rigaisk Pæreæble, der hos *Dochnahl* beskrives som en fra Revalsk Pæreæble forskellig Sort.

Træet er meget sundt og rigtbærende, Frugten, der er noget lille, lidt kantet, fladrund, er bleggøn til lysegul med mere eller mindre rødt paa Solsiden. Modningstiden er August. Holdbarheden er kun kort. Bordfrugt, selv om den er noget syrlig.«

I *Oscar Bangs* Bog, »Havebrugets Historie paa Mors« (4), omtales Sorten saaledes: »En Æblesort, der har præget Frugtavlen paa Mors i høj Grad, er Morsø Glasæble. Overalt paa Øen træffer man dette Træ, undertiden i Eksemplarer paa over

100 Aar, og denne Sort trives godt og lykkes her, f. Eks. saa man i Sommeren 1928 disse Træer overalt bugne af Frugt trods lidt eller slet ingen Pasning.

Om Glasæblet er en lokal Sort eller, som af nogle paa-staaet, er en for mange Aar siden indført Sort, tør jeg ikke sige; den førtes i den første Planteskole her paa Øen (opr. 1839<sup>1)</sup>), og Folk formerede den selv ved at »kroge« Grene ned i Jorden, hvor de saa slog Rod, og jeg kender Glasæbletræer, som beviseligt er adskilligt mere end 100 Aar gamle. Træerne er af en karakteristisk lav, kuplet Form, der gør dem let kendelige mellem andre Sorter. Æblet, der er smukt grøngult med rødt, er modent i August, men er ikke holdbart mere end ca. 3 Uger. Træerne er umaadelig frugtbare<sup>2</sup>.

Sorten formeres paa almindelig Maade i Planteskolerne paa Mors og i enkelte andre Planteskoler; men baade *Oscar Bang* og Planteskoleejer *Joh. Riis* har meddelt Forfatteren af denne Afhandling, at det er den almindelige Mening blandt Egnens Folk, at de rodægte Træer er nogle helt anderledes Træer end »de Skidt, en för we æ Gartner«.

Et af de ældste Glasæbletræer og antagelig det største staar i Gartner *Overgaards* Have i Nykøbing. Dets Krone maaler ca. 13 m i Diameter. (Fig. 1).

Et andet gammelt Træ af Sorten staar i Haven ved Enggaard, Outrup, Mors. Dette Træ blev i Vinteren 1868 som et ret stort Træ flyttet fra Nabogaarden »Vatborg« til sin nuværende Vokseplads. Det opgives, at der i de sidste 20 Aar er taget mindst 200 Aflæggetræer fra det til Uddeling mellem Venner og Bekendte.

Begge de to nævnte Træer, som Forfatteren har set, er endnu i fuld Kraft, selv om de antagelig aldrig er sprøjtede. Om de er rodægte kan nu ikke sikkert oplyses, men meget taler derfor; og der er spredt mange rodægte Træer fra dem og fra mange andre Træer af Sorten.

2. Per Smeds Æble fra Ørding paa Mors er efter Oplysninger, meddelte af Planteskolejer *Oscar Bang*, den Lokalsort, som næst efter Glasæblet har faaet den største Udbredelse paa Sydmons. Modertræet stammer fra Jegindø, hvor det er vokset frem i en Solbænk (foran et Vindue) og derfra af Per Smed

<sup>1)</sup> A. Larsen, Nykøbing M.

bragt til Mors for ca. 80 Aar siden og efter den Tid formeret ved Aflægning.

*Oscar Bang* opgiver, at Træet vokser meget kraftig med en bred Vækst og er sundt og haardført. Frugten er rund, grøngul, den modner i September og holder sig til hen i Februar, er velmagende og spiselig lige fra Plukningsdagen, hvorfor den paa sin Egn er meget efterspurgt og letsælgelig. Træet bærer ca. hvert andet Aar store Mængder Frugt.

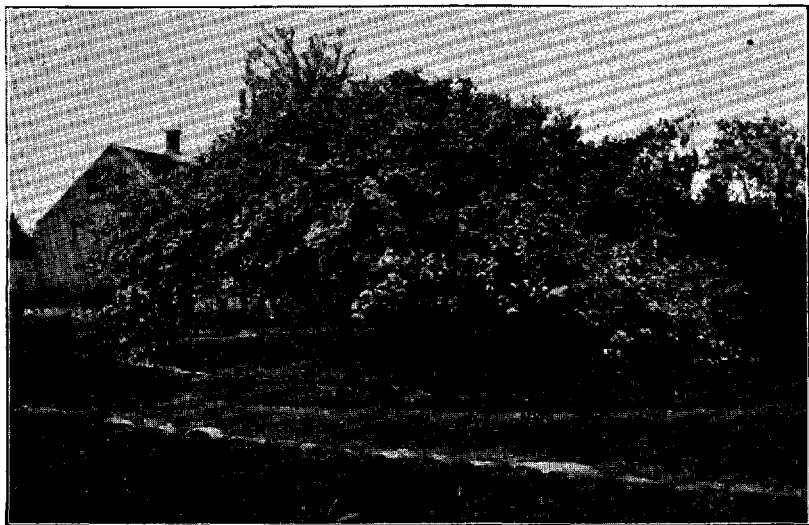


Fig. 1. Glasæbletræ i Gartner *Overgaards*  
Have, Nykøbing M.

*Overgaard fot.*

3. Frydsbrøndsæble findes i flere Haver i Nykøbing og Omegn og formeres almindeligt ved Aflægning. *Oscar Bang* meddeler, at Træet er meget kraftigt med bred Vækst, sundt og haardført, Frugten ret stor, aflang, stærkt farvet med lysere og mørkere røde Striber, meget sød, men uden Aroma. Moden i September—Oktober og holder sig til efter Jul. Meget frugtbar.

4. Æbler fra Skomager *Anders Olsen*, Thorup pr. Solbjerg. *Olsen* oplyser, at Sorten er tiltrukket for ca. 40 Aar siden af Fj fra Æbler, plukkede paa gamle Træer (nu ca. 100 Aar gamle) i en Nabohave. Ejeren har tiltrukket over 400 unge Træer ved Aflægning og har haft god Afsætning paa disse Træer. Paa 3 ca. 40 Aar gamle Træer avledes 8 Td. Æbler i 1928. Sorten skal være meget modstandsdygtig mod Kræft.

Frugten varierer en Del i Formen. Den er gul med rødt paa Solsiden. Bægerhulen er dyb. Smagen er udpræget sød. Kan spises fra Træet og opgives at holde sig til hen paa Vinteren.

5. Nørskovæblet. Ejeren *Anders Nørskov*, Skals, har for ca. 40 Aar siden faaet Træet hos en gammel Mand i Løvel, der har taget Modertræet som et Frøtræ i Sødal Skov.

Formeres let ved Aflæggere. Frugten opgives at være ret stor, holdbar til Marts og anvendelig baade til Spise- og Kogebrug.

6. Æble fra Nørskovgaard pr. Hinge. Oplysninger og Frugtprøver er modtagne fra Karetmager *N. P. Christensen*, Halskovlund pr. Hinge.

Modertræet paa Nørskovgaard, hvis Oprindelse ikke er oplyst, bar i 80- og 90erne (da det var ca. 40—60 Aar) i Reglen aarlig 2—4 Td. Æbler; men ved Aarhundredskiftet begyndte Træet at blive sygt af Kræft, og efter den Tid bar det kun lidt Frugt og er nu gaaet ud.

Tre ca. 25 Aar gamle Træer, som staar i en Nabohave til *N. P. Christensen*, stammer som Aflæggere fra Nørskovgaard-træet, og fra et af disse Træer har *N. P. Christensen* faaet Aflæggere i 1912. *Christensen* oplyser, at Træet er lavstammet og bredkronet. Grenene er hængende, og mange berører Jorden, og naar der lægges en Jordknold paa disse Grene, slaar de hurtigt Rod, de kan saa efter et Aar hugges fra og plantes ud og kan atter efter et Par Aar bære Frugt. Af Sorten findes der mange Træer i Hinge Sogn og en Del i Serup, Levring og Grønbæk Sogne.

Frugten opgives at være holdbar til hen paa Vinteren, at være velegnet baade til Spisning i raa Tilstand og til Kogning. I en tilsendt Prøve var Frugterne fladrunde, kantede mod Bægeret og i Form mindende om Cox' Pomona og Signe Tillish; men af ringere Smag end sidstnævnte.

7. Meldbjergæblet fra Meldbjerg vest for Himmelbjerget. Oplysninger fra Statshusmand *Anders Nielsen Andersen*, Fredhjem pr. Filskov.

1881 blev Aflæggertræer flyttede fra Meldbjerg til Additnæs ved Salten Langsø, hvor Træerne kom til at bære godt.

Det lykkedes ikke i 1929 at faa Frugter af Sorten; men det opgives, at Farven er lysegul, Formen rund og noget kantet mod Bægeret, Smagen sød.

8. Grydvad Mølles Sommeræble fra Grydvad Mølle ved Varde omtales i »Danmarks Frugtavls« som et formentlig Frøæble, der formeres ved Aflægning. Frugten er sød.

9. Fru Withs Æble fra Nordby paa Fanø. Et mindst 50—60 Aar gammelt Træ, som af Viceskoleinspektør *N. M. Carlsen* opgives at være et Frøtræ, der formeres ved Aflægning. Modertræet er hushøjt og Stammens Omfang ca. 1 m. Spiseæble, der er holdbart til i November.

10. I »Danmarks Frugtavls« (3) er under Ribe Amt omtalt et Flaskeæble, der paa Vejenegnen formeres ved Aflægning og undertiden bruges som Lætræ. Det hedder om Frugten: »Frugten lille, af Form som Flaskeæble; syrlig, bruglig til Oktober; lovlig lille og kun Madæble«. Det er antagelig den Sort, som er en Del udbredt i Faaborg Sogn øst for Varde. Her staar det største og ældste Træ i *H. P. Hansens* Have i Avtrup. Træet er antagelig 100—125 Aar gammelt. Stammens Omfang er ved Roden 1.2 m, og Træet er endnu ved god Sundhed. Tidligere har der manglet Læ, og Træets Krone kom derfor til at hælde stærkt mod Øst, og her i Østsiden, hvor Grenene ofte ligger paa Jorden, er der foretaget en betydelig Formering ved Aflægning. Siden der er blevet bedre Læforhold, er Væksten blevet bedre i Vestsiden og Kronens Top.

11. Rødt Sommeræble fra Bobøl er ogsaa omtalt i »Danmarks Frugtavls«. Det antages, at Modertræet, som nu er ryddet, for ca. 50 Aar siden er kommen fra Rendsborgegnen. Der findes flere Aflæggertræer af Sorten, bl. a. findes et ca. 20 Aar gammelt Træ i god Vækst i Konsulent *Thorsens* Have i »Lysbo« pr. Vejen St. (Fig. 2).

I »Danmarks Frugtavls« (3) beskrives Frugten saaledes: »Frugterne store, lignende en Kalvil, rødtribet, moden samtidig med Skovfogedæble«.

12. Purpurrød Cousinotte. *Søren Storm Thomsen*, Vittruplund pr. Brørup St., har formeret denne Sort ved Aflægning, og ca. 10 Aar gamle Træer, hvoraf der bl. a. findes et ved St. Restrup Husmandsskole, bærer godt.

13. Amikasæble fra Vittruplund er et Frøæble, som ogsaa findes i *S. Storm Thomsens* Have og let formeres ved Aflægning.

14. *S. Storm Thomsen* oplyser, at der hos Gaardejer *Søren Ditlevsen* i Hovborg pr. Vejen staar et Frøtræ, som formeres ved Aflægning.



15. »Sønderledser« fra Drejens ved Kolding. Oplysninger fra *Chr. Jensen*, Drejens. Sorten er indført til Drejens af en Angelbo, Gaardejer *Jakob Otzen*, kort efter 1864, og Navnet stammer fra, at Træet eller Modertræet stod ved Otzens søndre Led nede i Angel.

Formeret ved Aflæggere er Sorten meget udbredt i Drejens. Det opgives, at Sorten hverken angribes af Skurv eller Kræft.



Fig. 2. 20-aarigt Træ af Rødt Sommeræble *Niels Esbjerg* fot. fra Bobøl, Konsulent *Thorsens* Have, Vejen.

I en hertil sendt Prøve var Frugten middelstor til lille, rund, grøngul med rødt paa Solsiden, mest i Striber, Smagen syrlig, men lidt svag. Frugten var i 1929 spisemoden først i November.

16. Æblesort hos Møllebygger *G. Nielsen*, Fredericia. Det opgives, at Træet er svagtvoksende, og at det formeres ved Rodskud.

17. Æblesort hos Gaardejer *Skovhøj*, Norup pr. Otterup. Modertræet er et Frøtræ fra 1866. Det giver enkelte Rodskud. Smaa Æbler af god Kvalitet, holdbare til hen paa Vinteren.

18. Søren Mathiesens Æble. Et gammelt Træ staar i Skræddermester *N. J. Nielsens* Have i Sørslev, det er opkaldt efter en tidligere Ejer. Om Træet er et Frøæble eller af anden Aarsag rodægte, kan ikke oplyses; men Træet giver enkelte sortsægte Rodskud. Frugten temmelig lille, grøn, sødlig.

19. Lergravæble fra Røjrup pr. Langeskov. Aflæggetræer findes hos Husejer *L. P. Andersen*, Røjrup Mark pr. Langeskov St.

Træerne stammer fra et ca. 100 Aar gammelt Frøtræ i en Nabohave. Det opgives, at nedlagte Grene slaar Rod i Løbet af to Aar.

De rodægte Træer er sunde og rigtbærende. Frugten er ikke saa stor, men er et holdbart og godt Madæble.

20. »Dobbelt Pigeon« fra Biskopstorp. Et Aflæggetræ af et Frøæble, der lokalt er givet dette Navn, staar ude i Marken hos Husejer *Knud Pedersen*, Saaderup pr. Ullerslev. Det angives at være ca. 35 Aar gammelt, og trods den ringe Pleje giver Træet et godt Udbytte.

21. Æble fra Nørre Søby. I Nørre Søby Præstegaardshave staar et Par Aflæggetræer, som stammer fra et ældre Æbletræ, formentlig Frøtræ, i en Nabohave. Frugten er ret stor og egnet som Spisefrugt. Moden før Jul.

22. Slesvigæblet stammer fra et gammelt Træ i Barsmark pr. Løjt Kirkeby. Den daværende Ejer sendte for ca. 15 Aar siden rodslaaede Stiklinger til sin Broder, *Frederik Clausen* i Sørup pr. Svendborg. Sorten kan, efter hvad der opgives, formeres ved Stiklinger (opdaget ved, at Kviste, afknækkede af Modertræet ved Frugtplukningen og traadte ned i den fugtige Jord, slog Rod<sup>1)</sup>), og blandt andre har Ingeniør *Bayer* og Bagermester *Hansen*, Svendborg, Stiklingeplanter af Sorten. Frugten er nærmest lille, pigeonlignende og fast i Kødet.

23. Knud Jensens Æble. Frøtræet staar i Frk. *Sofie Knudsens* Have i Idestrup, Falster. Det er efter Udsæd 1875. Der blev nedlagt Grene 1898, som udplantedes 1900, og siden er de formerede en Del ved Aflægning. Frugten er temmelig stor og et godt og holdbart Madæble; minder i Udseende om Newton Wonder.

<sup>1)</sup> Meddelt af Ingeniør *Bayer*.

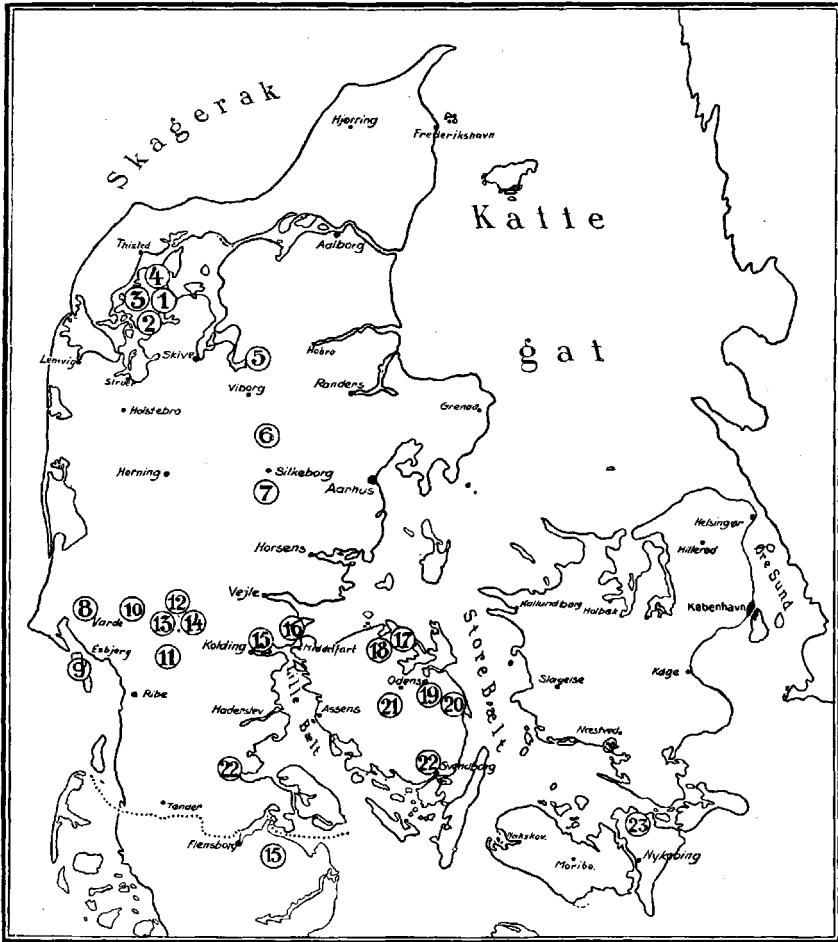


Fig. 3.

- |                                |                                       |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Glasæble fra Mors.          | 13. Amikasæble.                       |
| 2. Per Smeds Æble.             | 14. Æble fra Hovborg.                 |
| 3. Frydsbrøndsæble.            | 15. Sønderledser.                     |
| 4. Æble fra Thorup.            | 16. Æble fra Fredericia.              |
| 5. Nørskovæblet.               | 17. Æble fra Skovhøj.                 |
| 6. Æble fra Nørskovgaard.      | 18. Søren Mathiesens Æble.            |
| 7. Meldbjergæblet.             | 19. Lerggravæble fra Røjrup.          |
| 8. Grydvad Mølles Sommeræble.  | 20. »Dobbelt Pigeon« fra Biskopstorp. |
| 9. Fru Withs Æble.             | 21. Æble fra Nr. Søby.                |
| 10. Flaskeæble.                | 22. Slesvigæblet.                     |
| 11. Rødt Sommeræble fra Bobøl. | 23. Knud Jensens Æble.                |
| 12. Purpurrød Cousinotte.      |                                       |

En Oversigt over de foran omtalte Æblesorters Hjemsted er givet paa Danmarkskortet (Fig. 3) ved Paaførsel af de foran benyttede Numre.

#### Pærer.

Skomager *R. Pedersen*, Veggerløse St., meddeler, at han har en rodslaaet Gren af Eyewood, og Konsulent *Wad* har meddelt om et Par smaa Pæreaflæggere af ukendt Sort i Svendborg; men ellers er der ikke indkommen Oplysninger om Aflæggertræer af Pærer.

#### Blommer.

Helt sikre Oplysninger om Aflæggertræer af Blommer foreligger sparsomt og angaar kun enkelte Træer.

I ældre Tid og til Dels endnu er der paa visse Egne, Stevns og Vestlolland, en betydelig Avl af Svedskeblommer (Alm. Svedske), og denne Avl foregaar næsten udelukkende paa Træer, der er formerede ved Rodskud. Samme Blomme findes rodægte i enkelte Eksemplarer paa mange Egne.

Gul Havreblomme er en anden Sort, som findes meget udbredt som rodægte Træer (Rodskud); mest paa de gunstigste Blommeegne; men i faa Eksemplarer spredte næsten over hele Landet.

Af Reine Claude findes ogsaa en Del rodægte Træer.

#### Kirsebær.

Helt sikre Oplysninger om Aflæggertræer af Kirsebær foreligger ikke, idet det vist i alle de opgivne Tilfælde af rodægte Kirsebærtræer er overvejende sandsynligt, at det er Rodskud, der er Tale om.

Surkirsebær, formeret ved Rodskud, dyrkes meget paa visse Egne, Hadsundegnen (Veddum, Bælum), Midtfyn og Stevns.

Sødkirsebær, formeret ved Rodskud (eller Frøudsæd), er fra gammel Tid dyrket meget paa Østfalster (Horbelev Sogn) (3).

#### Udbytte af rodægte Træer (Aflæggertræer) i Sammenligning med okulerede Træer.

I Foraaret 1917 blev der ved Blangsted nedlagt Aarsskud af et Antal Æblesorter, og de rodslaaede Planter blev opgravede i Efteraaret 1919 og uden Udskoling straks plantede i Randbæltet (inden for Læbæltet) omkring et Sortsforsøg, som udplanledes i Efteraaret 1919. Træer til dette Sortsforsøg var okule-

rede i 1917, og da de udplantedes, var de betydeligt større og havde kraftigere Rødder end de rodægte Træer.

I de første Aar blev der ikke foretaget Vægtbestemmelse af Frugtudbyttet af Træerne i Randbæltet; men fra 1926 er der foretaget Vejning og Tælling af Frugten ogsaa fra disse Træer.

Tabel 1. Udbytte af Æbletræer paa forskellige Grundstammer plantede i Efteraaret 1919.

*Kg pr. Træ 1926—1929.*

|                            | Antal<br>rodægte | Rod-<br>ægte | Vild-<br>stam-<br>me <sup>1)</sup> | Doucín,<br>mørk | Doucín,<br>gul <sup>1)</sup> |
|----------------------------|------------------|--------------|------------------------------------|-----------------|------------------------------|
| Bellefleur de France ..... | 4                | 96.3         | 110.8                              | 78.0            | 188.9                        |
| Boiken .....               | 1                | 52.4         | 96.9                               | 43.1            | 73.0                         |
| Bismarck .....             | 1                | 118.7        | 121.5                              | 62.2            | 74.6                         |
| Elmelund .....             | 2                | 44.0         | 37.8                               | 11.3            | 35.8                         |

<sup>1)</sup> Af Vildstammer indtil og med 1928 8 Træer pr. Parcel og i 1929 6 Træer, af hver af de to Doucín det halve Antal Træer.

I Tabel 1 er Udbyttet af disse rodægte Træer for 4 Sorter sammenlignet med Udbyttet af Træer paa forskellige Grundstammer i den nærmestliggende af de 6 Fællesparceller.

En egentlig forsøgmæssig Sammenligning giver disse Tal selvfølgelig ikke; men naar Hensyn tages til de rodægte Træers ringere Kvalitet ved Upplantningen og ugunstige Vokseplads, maa det siges, at de har klaret sig endog særdeles godt.

Stort Udbytte paa rodægte Træer er ogsaa opnaaet af Filippa og Mølleskov, men Sammenligning med okulerede Træer af samme Alder var ikke mulig.

I Fig. 4—8 er vist Billeder af rodægte Træer i Sammenligning med Træer paa Vildstamme af Bellefleur de France og Elmelund, og af Bellefleur de France er tillige vist et Træ paa mørk Doucín (Type V).

I Tabel 2 er opført Tal fra et andet lille Forsøg. De to Sorter Lanes Prince Albert og Codlin Springrove (Beauty of Kent) okuleredes i 1919 paa Vildstamme. I 1921 blev en Del af Okulanterne lagt ned langs Jorden, og efterhaanden som Side-skuddene fremkom, blev disse ombundne med Kobbertraad, og siden, da de var ca. 10 cm lange, hyppedes Jorden op om



Fig. 4. Bellefleur de France, pl. i Efteraaret 1919.  
(2630) Rodægte.

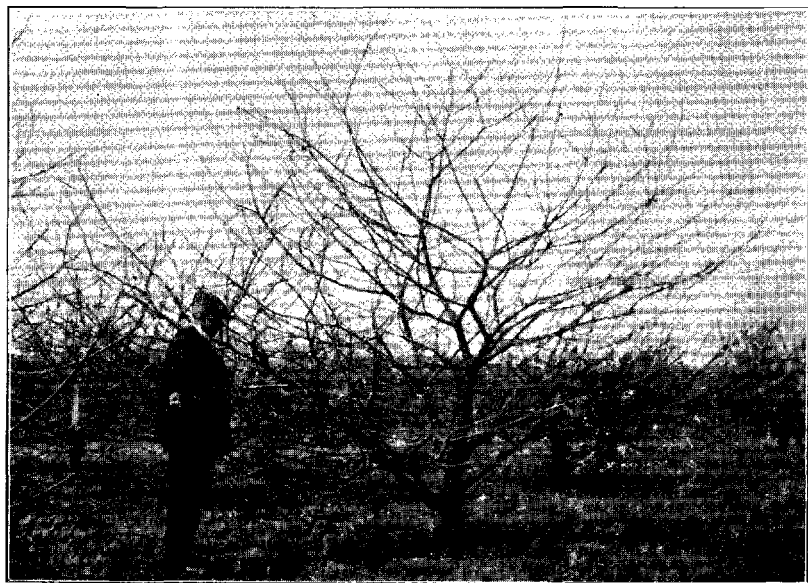


Fig. 5. Bellefleur de France, pl. i Efteraaret 1919.  
(2314). Forædlet paa Vildstamme.



Fig. 6. Bellefleur de France, pl. i Efteraaret 1919.  
(2214) Forædlet paa mørk Doucin (V),

dem. Hypningen blev gentaget et Par Gange, saa Ombindingstedet blev dækket med ca. 15 cm Jord.

De ikke nedlagte Træer blev tildannede med henholdsvis  $\frac{1}{2}$  og 1 m Stamme. I Foraaret 1924, da de paa almindelig Maade tildannede Træer var 4-Aars og de nedlagte Træers Sideskud havde gode Rødder, blev Forsøget udplantet med 6 Fællesparceller à 16 Træer, Halvdelen af hver af de to Sorter. De nedlagte Træers Stammer var et Aar yngre end de okulerede Træers, og som det fremgaar af Tabellen, var de rodægte Træers Vægt ved Plantningen kun ca.  $\frac{1}{5}$  af de okulerede Træers.

Det fremgaar af Tabel 2, at de to Sorter har forholdt sig meget forskelligt. Lanes Prince Albert har givet betydeligt større Udbytte paa egen Rod end paa Vildstamme, medens det omvendte er Tilfældet med Codlin Springrove.

For begge Sorter gælder det, at Træer paa  $\frac{1}{2}$  m Stamme har givet større Udbytte end paa 1 m Stamme. Navnlig for Lanes Prince Albert er Forskellen stor.

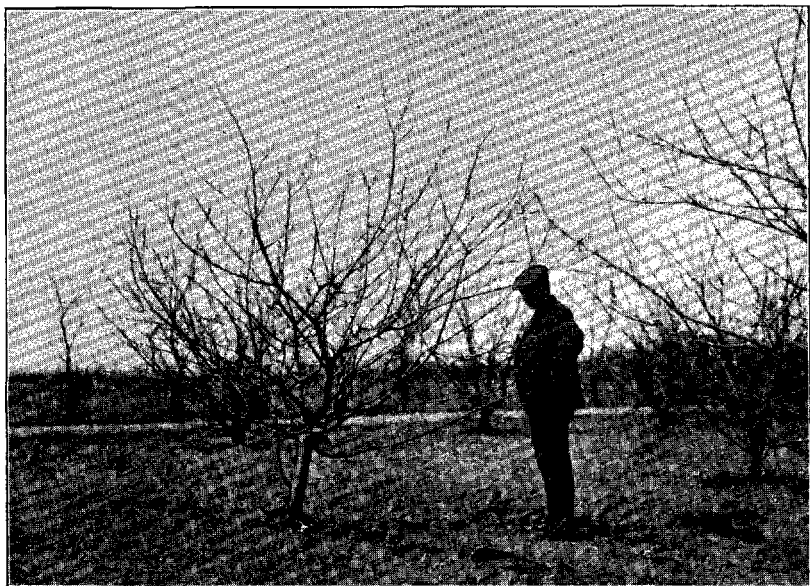


Fig. 7. Elmelund, pl. i Efteraaret 1919.  
(2648) Rodægte.



Fig. 8. Elmelund, pl. i Efteraaret 1919.  
(2334) Forædlet paa Vildstamme.



Tabel 2. Udbytte af Lanes Prince Albert  
og Codlin Springrove paa egen Rod og paa Vildstamme.

|                                           | Rodægte,<br>Aflægger-<br>træ | Vildstamme                |               |
|-------------------------------------------|------------------------------|---------------------------|---------------|
|                                           |                              | $\frac{1}{2}$ m<br>Stamme | 1 m<br>Stamme |
| Lanes Prince Albert                       |                              |                           |               |
| Vægt ved Plantning 1924, kg pr. Træ ..... | 0.25                         | 1.29                      | 1.35          |
| Udbytte (Gns. af 48 Træer):               |                              |                           |               |
| kg pr. Træ 1927.....                      | 1.6                          | 2.4                       | 1.5           |
| » » » 1928.....                           | 8.1                          | 5.3                       | 0.4           |
| » » » 1929.....                           | 17.7                         | 13.7                      | 5.1           |
| I alt...                                  | 27.4                         | 21.4                      | 7.0           |
| Vægt af 100 Æbler 1927—1929, kg.....      | 9.6                          | 8.7                       | 7.6           |
| Codlin Springrove                         |                              |                           |               |
| Vægt ved Plantning 1924, kg pr. Træ ..... | 0.25                         | 1.35                      | 1.04          |
| Udbytte (Gns. af 48 Træer):               |                              |                           |               |
| kg pr. Træ 1927.....                      | 0.1                          | 0.5                       | 0.4           |
| » » » 1928.....                           | 0.3                          | 1.7                       | 1.4           |
| » » » 1929.....                           | 5.9                          | 15.8                      | 11.0          |
| I alt...                                  | 6.3                          | 18.0                      | 12.8          |
| Vægt af 100 Æbler 1927—1929, kg.....      | 12.0                         | 13.3                      | 13.5          |

### Formering af Frugttræer paa egen Rod.

#### a. Podning paa Ammerødder.

Podning paa Ammerødder er en Metode, som er udarbejdet af Professor *Budd*, Iowa (ref. 12).

*Auchter* (5), *Maney* (12), *Moore* (13) og *Yerkes* (22) har foretaget omfattende Undersøgelser angaaende den bedste Anvendelse af denne Metode (ref. i 7).

#### b. Jordhypning.

Denne ved Formering af Grundstammer meget almindelige Fremgangsmaade er af flere forsøgt anvendt ved Tiltrækning af rodægte Frugttræer.

*Maney* (12), *Shaw* (15) og *Yerkes* (22) har undersøgt denne Fremgangsmaades Egnethed (ref. 7) og har for flere Sorter faaet et godt Resultat.

*Knight, Amos, Halton og Witt* (9) nævner, at de fleste Æblegrundstammer (undtagen nogle Frøtrætyper) og de svagere voksende Kvæder (undtagen Fontanay) slaar ret godt Rod ved Jordhypning.

### c. Aflægning.

*Yerkes* (22) har foretaget forskellige Undersøgelser over Aflægning. Det samme er Tilfældet paa East Malling (9), hvor Undersøgelserne navnlig har omfattet Tiltrækning af Grundstammer, flere Æble-Grundstammer og Kvæder, Blommer og Kirsebær, men dog ogsaa Sorter (Æbler og Blommer).

Ved Blangsted er fra 1916 benyttet Nedlægning af unge Grene, der, som foran nævnt, er en gammel Fremgangsmaade i flere Egne af Landet ved Formering af visse Lokalsorter, og af Okulanter.

Særlig den sidste Fremgangsmaade har givet et godt Resultat. Fremgangsmaaden er, at Okulanterne i det tidlige Foraar, medens Jorden endnu er fugtig, bøjes ned i en Rende (der fjærnes en Spadefuld Jord ved den ene Side, som Okulanterne skal bøjes ned til), og naar Sideskuddene kommer frem, hyppes Jorden gentagne Gange op omkring dem, naar de er 10—20 cm høje. Bedst Resultat opnaas, naar der før Jordhypningen lægges en Metaltraadsring omkring det unge Skud lige over dets Udspring.

Denne Metode med Ringningen er, saavidt Forfatteren erindrer, angivet af Prof. *Beach*, Iowa, for ca. 25 Aar siden.

Ved et lille Forsøg ved Blangsted 1929 opnaaedes følgende Resultat af en Sommers Nedlægning med og uden Ringning:

#### Æbler: Mølleskov.

Nedlagt  $\frac{1}{4}$ , ringet om de nye Skud  $\frac{5}{8}$ , opgravet  $\frac{9}{12}$  1929.

|                               | Uden Ring | med Ring |
|-------------------------------|-----------|----------|
| Planter med Rødder, pCt. .... | 0         | 17       |
| — — fibrøse Rødder, pCt. . .  | 0         | 3        |
| — — Lenticelcallus, pCt. . .  | 0         | 23       |

#### Fersken.

Nedlagt  $\frac{1}{8}$ , ringet  $\frac{5}{8}$ , opgravet  $\frac{9}{12}$  1929.

|                                      | Uden Ring | med Ring |
|--------------------------------------|-----------|----------|
| Planter med Lenticelcallus, pCt. . . | 3         | 78       |

Ved *Swarbricks* Undersøgelser med Ringning af Grene (16) viste det sig, at der en kort Tid efter Ringens Anbringelse skete en stærk Opsamling af Stivelse over Ringen.

De fleste Sorter maa her paa Friland ligge i tre Aar for at danne gode Rødder, og Aflæggerne maa udskoles et Aar eller to for at tildannes til regelmæssige Træer.

Formaalet har været det rent praktiske at finde en Maade at tiltrække rodægle, ensartede Træer til Forsøgsbrug paa og at skønne over saaledes tiltrukne Træers Vækst og Frugtbarhed.

Af Træer, tiltrukne ved Nedlægning af Aarsskud i tre Aar uden Ringning, haves bærende Træer af følgende Sorter: Baldwin, Belle de Boskoop, Bellefleur de France, Bismarck, Boiken, Bramleys Seedling, Cox' Orange, Elmelund, Filippa, Lanes Prince Albert, Mc. Intosh, Mølleskov, Newton Wonder.

Af Træer, tiltrukne ved Nedlægning af Okulanter og Jordhypning af Sideskud, haves bærende Træer i god Vækst af Codlin Springrove og Lanes Prince Albert, og nylig udplantede Træer af Sorterne: Belle de Boskoop, Bellefleur de France, Bismarck, Bramleys Seedling, Cox' Orange, Cox' Pomona, Codlin Springrove, Elmelund, Lanes Prince Albert, Mølleskov, Transparent blanche og Wealthy.

#### Arternes og Sorternes Egnethed til Aflægning.

For at undersøge, hvorledes de forskellige Arter og Sorter egner sig til Formering ved Aflægning, blev der i 1927 indkøbt fra Handelsplanteskoler Træer (2- eller 3-aarige Handelsplanter) af nogle Æblesorter og et større Antal Pære-, Blomme- og Kirsebærsorter.

Aarsskuddene blev ved Grunden ombundne med Staaltraad, og Træerne plantedes liggende i en ca. 30 cm dyb Grøft, og Jorden blev jævnet til, saa Aarsskuddenes Udspring (og Ombindingsstedet) var ca. 10 cm under Jordoverfladen. Af hver Sort anvendtes mindst fem Træer, saa der blev ca. 25—35 Aarsskud til Behandling. Der blev i tørre Perioder vandet.

De nedkrogede Træer henlaa urørte til Efteraaret 1929, da de forsigtigt blev gravede op, og der blev optalt Grene uden Rødder, Grene med Rødder fra 1929 (tykke, fibrøse Rødder) og Grene med Rødder ældre end fra 1929 (alm. vel forgrenede Rødder).

I Tabellerne 3—6 er Resultatet opført som Procenttal at Rødder fra 1929 og af ældre Rødder, og for at faa Evnen til at danne Rødder ved Aflægning udtrykt ved et enkelt Tal, er Rødder fra 1929 tillagt halvt saa stor Værdi, som de ældre, og det saaledes udfundne Tal opført i 3. Talkolonne.

Der er stor Forskel paa Evnen til at danne Rødder. Naar der ses paa Arterne, er Rækkefølgen efter Lethed: Æbler, Blommer, Pærer og Kirsebær.

Tabel 3. Nedkrognings af Æbleaarsskud, ombundne med Staaltraadsring i Foraaret 1927. Opgravning i Efteraaret 1929.

| Sort                   | Grene med Rødder |             | $\frac{1}{2} \times$ Rødder fra 1929 og $1 \times$ ældre Rødder, pCt. | Røddernes Udvikling |
|------------------------|------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                        | fra 1929, pCt.   | ældre, pCt. |                                                                       |                     |
| Filippa .....          | 2                | 96          | 97                                                                    | store, gode         |
| Sønderskov .....       | 0                | 94          | 94                                                                    | middel              |
| Ildrød Pigeon .....    | 0                | 92          | 92                                                                    | smaa                |
| James Grieve .....     | 7                | 86          | 90                                                                    | store, gode         |
| Guldborgæble .....     | 6                | 84          | 87                                                                    | middel              |
| Brændekilde .....      | 6                | 79          | 82                                                                    | middel              |
| Signe Tillisch .....   | 7                | 76          | 80                                                                    | smaa                |
| Gul Graasten .....     | 16               | 59          | 67                                                                    | store, middel       |
| Cellini .....          | 31               | 38          | 54                                                                    | middel              |
| Rosenholm .....        | 16               | 16          | 24                                                                    | smaa                |
| Middel af 10 Sorter... | 9                | 72          | 77                                                                    |                     |

At det kun for Æbler er blevet ret almindeligt at formere ved Aflægning, skyldes sikkert i nogen Grad, at det er den nemmeste Art at have med at gøre.

I Figurene 9—12 er vist Billeder af Aflæggerplanter af Æble, Pære, Blomme og Kirsebær. De fire Billeder er taget som Eksempler. Inden for hver Art er der stor Forskel paa Rodens Udvikling hos de forskellige Sorter.

#### d. Stiklinger.

##### 1. Træagtige Stiklinger.

Vierheller meddeler (20), at det efter Opgivelse fra Planteskoler i South Carolina ret let lykkes at faa Æblestiklinger, som plantes om Efteraaret lodret paa fri Mark, til at slaa Rod. Selv har han prøvet Stiklingsformering paa talrige Maader i Maryland, men har kun undtagelsesvis opnaaet positive Resultater.

Zimmermann (23) har undersøgt forskellige ydre Forholds Indvirkning paa Stiklingers Roddannelse. Undersøgelserne har

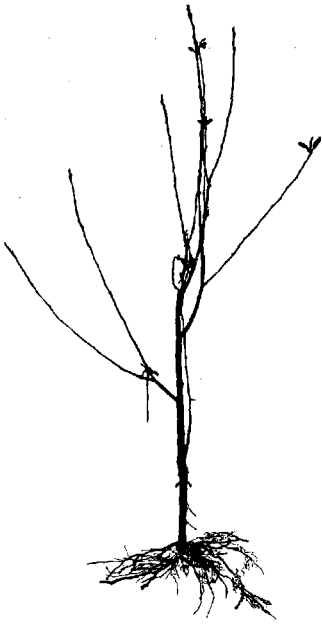


Fig. 9. *Randem, fot.*  
Æble: Filippa.  
Aflægger.



Fig. 11. *Randem, fot.*  
Blomme: Reine Claude  
Althans. Aflægger.



Fig. 10. *Randem, fot.*  
Pære: Conseiller de la Cour.  
Aflægger.



Fig. 12. *Randem, fot.*  
Kirsebær: Ostheimer.  
Aflægger.

for Frugttræarternes Vedkommende væsentligst omfattet Grundstammer.

*Poeplau* (13 a) har forsøgt med Æther og Varmvandsbehandling, men det lykkedes ikke at faa Sorter til at danne Rod.

Tabel 4. Nedkrogning af Blommeaarsskud, ombundne med Staaltraadsring i Foraaret 1927. Opgravning i Efteraaret 1929.

| Sort                                  | Grene med Rødder |             | $\frac{1}{2} \times$ Rødder fra 1929 og $1 \times$ ældre Rødder, pCt. | Røddernes Udvikling         |
|---------------------------------------|------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                       | fra 1929, pCt.   | ældre, pCt. |                                                                       |                             |
| 1. Minna Krogaard (Myrobalan) .       | 0                | 100         | 100                                                                   | store, kraftige             |
| 2. Heron . . . . .                    | 0                | 100         | 100                                                                   | gode                        |
| 3. Reine Claude Althans . . . . .     | 6                | 88          | 91                                                                    | gode                        |
| 4. Svedske, tidlig engelsk . . . . .  | 20               | 80          | 90                                                                    | store                       |
| 5. Svedske fra Experimentalfältet     | 8                | 85          | 89                                                                    | meget gode                  |
| 6. Kirkes . . . . .                   | 17               | 78          | 87                                                                    | meget gode, kraftige        |
| 7. Carlsen Skjødt (Myrobalan) ..      | 8                | 83          | 87                                                                    | store, gode                 |
| 8. The Santa Rosa . . . . .           | 10               | 80          | 85                                                                    | middel                      |
| 9. Ferskenblomme. . . . .             | 3                | 83          | 85                                                                    | store, gode                 |
| 10. Svedske, ungarsk . . . . .        | 6                | 79          | 82                                                                    | meget gode                  |
| 11. Reine Claude de Bavay . . . . .   | 22               | 68          | 79                                                                    | store, gode                 |
| 12. Rivers' early prolifie . . . . .  | 9                | 73          | 78                                                                    | meget gode                  |
| 13. Reine Claude, alm. grøn . . . . . | 26               | 61          | 74                                                                    | store, kraftige             |
| 14. Belle de Louvain . . . . .        | 14               | 61          | 68                                                                    | store, gode                 |
| 15. Abrikosblomme . . . . .           | 27               | 54          | 68                                                                    | meget gode, tætte Rødder    |
| 16. Svedske, italiensk . . . . .      | 25               | 50          | 63                                                                    | meget gode                  |
| 17. Reine Claude, d'Oullins . . . . . | 41               | 38          | 59                                                                    | Rødder langt op paa Stammen |
| 18. Prince of Wales . . . . .         | 5                | 48          | 51                                                                    | meget gode, til Dels store  |
| 19. Victoria . . . . .                | 3                | 37          | 39                                                                    | meget gode, kraftige        |
| 20. Jefferson . . . . .               | 25               | 25          | 38                                                                    | gode, tætte                 |
| 21. Svedske (Leipzig?) . . . . .      | 50               | 7           | 32                                                                    | daarlige                    |
| 22. Svedske, alm. tysk . . . . .      | 22               | 13          | 24                                                                    | middel                      |
| 23. Prins Engelbert . . . . .         | 21               | 4           | 15                                                                    | gode                        |
| 24. Czar . . . . .                    | 16               | 0           | 8                                                                     | meget daarlige              |
| Middel af 24 Sorter . . . . .         | 16               | 58          | 66                                                                    |                             |

Ved East Malling (8) er det undtagelsesvis lykkedes at faa enkelte Manks Codlin til at slaa Rod fra Stiklinger, og det meddeles, at et Frøæble, som formeres særlig let ved Aflægning, ogsaa lader sig formere ved Stiklinger.

*Swingle* har (17) udført omfattende Forsøg med Stiklings-formering af en Æblesort, Springdale. Forsøgene omfattede Varmegradens, Fugtighedens og Iltforholdenes Indflydelse paa Kallus- og Roddannelse. Varmegrad ca. 20—30° C. (højest for

Tabel 5. Nedkrogning af Pæreaarsskud, ombundne med Staaltraadsring i Foraaret 1927. Opgravning i Efteraaret 1929.

| Sort                              | Grene med Rødder |             | $\frac{1}{2} \times$ Rødder fra 1929 og $1 \times$ ældre Rødder, pCt. | Røddernes Udvikling |
|-----------------------------------|------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                   | fra 1929, pCt.   | ældre, pCt. |                                                                       |                     |
| 1. Dr. Jules Guyot .....          | 19               | 69          | 79                                                                    | gode                |
| 2. Williams Bonchrétien .....     | 42               | 50          | 71                                                                    | store, gode         |
| 3. Colorée de Juillet .....       | 7                | 60          | 64                                                                    | gode                |
| 4. Dobbelt Philip .....           | 35               | 45          | 63                                                                    | store, gode         |
| 5. Josephine de Malines .....     | 42               | 42          | 63                                                                    | store, gode         |
| 6. Conseiller de la Cour? .....   | 19               | 52          | 62                                                                    | store, gode         |
| 7. Juli Dekan .....               | 36               | 41          | 59                                                                    | store, gode         |
| 8. General Tottleben .....        | 21               | 45          | 56                                                                    |                     |
| 9. Kejserindepærer .....          | 47               | 28          | 52                                                                    |                     |
| 10. Nelis d'hiver .....           | 24               | 35          | 47                                                                    | store, gode         |
| 11. Esperine .....                | 34               | 29          | 46                                                                    | middel              |
| 12. Soldat Laboureur .....        | 47               | 21          | 45                                                                    | gode                |
| 13. Beurre Giffard .....          | 24               | 29          | 41                                                                    |                     |
| 14. Clara Frijs .....             | 0                | 40          | 40                                                                    | middel              |
| 15. Clapps Favorite .....         | 16               | 32          | 40                                                                    | middel              |
| 16. Clairgeau .....               | 40               | 20          | 40                                                                    |                     |
| 17. Tongre .....                  | 30               | 18          | 33                                                                    |                     |
| 18. Charneu .....                 | 36               | 5           | 23                                                                    | middel              |
| 19. Greve A. W. Moltke .....      | 8                | 13          | 17                                                                    | daarlige            |
| 20. Graapære .....                | 24               | 3           | 15                                                                    | daarlige            |
| 21. Conference .....              | 23               | 3           | 15                                                                    | daarlige            |
| 22. Bonne Louise d'Avanches ..... | 0                | 13          | 13                                                                    | middel              |
| 23. Roosevelt .....               | 21               | 0           | 11                                                                    | smaa                |
| 24. Doyenné du Comice .....       | 10               | 5           | 10                                                                    | smaa                |
| 25. Souvenir de Congrès .....     | 0                | 0           | 0                                                                     |                     |
| Middel af 25 Sorter...            | 24               | 28          | 40                                                                    |                     |

Efteraarsstiklinger), og Udblødning af Stiklingerne gav gunstige Forhold for Kallus- og Roddannelse.

Ilttilsætning til alm. atmosfærisk Luft, der stadig fornyedes, gav ingen Fordel.

Ved East Malling Undersøgelser har svagtvoksende Kvæder og *Prunus Mariana* givet godt Resultat med træagtige Stiklinger om Efteraaret. Flere andre Blommegrundstammer gav nogenlunde Resultat.

Bedst Resultat opnaaedes, naar Jorden (ved Stikning i Oktober) var meget vaad, eller vandedes stærkt. Sandjord gav bedst Resultat.

*Mc. Clintock* (12a) har sammenlignet Væksten af Pr. Mariana fra Stiklinger og Frøudsæd. De sidste havde bedst Vækst.

Som nævnt i første Afsnit, formeredes »Slesvigæblet« (Sort Nr. 22) ved Stiklinger, og Forsøgsstationen ved Blangsted har i Efteraaret 1929 fra Konsulent *Lund*, Hvirring ved Horsens, faaet en Æblegrundstamme, som ogsaa lader sig formere ved Stiklinger. Om denne Grundstammes Værdi som Grundstamme maa Fremtiden dømme.

Tabel 6. Nedkrogning af Kirsebæraarsskud, ombundne med Staaltraadsring i Foraaret 1927. Opgravning i Efteraaret 1929.

| Sort                             | Grene med Rødder |             | $\frac{1}{2} \times$ Rødder fra 1929 og $1 \times$ ældre Rødder, pCt. | Røddernes Udvikling |
|----------------------------------|------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                  | fra 1929, pCt.   | ældre, pCt. |                                                                       |                     |
| Søde                             |                  |             |                                                                       |                     |
| 1. Ohio beauty .....             | 20               | 67          | 77                                                                    | meget gode          |
| 2. Frühe von Kaiserstuhl .....   | 0                | 55          | 55                                                                    | store, gode         |
| 3. Majbær .....                  | 21               | 43          | 54                                                                    | gode                |
| 4. Elton .....                   | 25               | 25          | 38                                                                    | gode                |
| 5. Früheste der Mark .....       | 16               | 21          | 29                                                                    | store               |
| 6. Spansk, gul .....             | 38               | 8           | 27                                                                    | gode                |
| 7. » sort .....                  | 0                | 8           | 8                                                                     | middel              |
| Middel af 7 Sorter...            | 17               | 32          | 41                                                                    |                     |
| Sure                             |                  |             |                                                                       |                     |
| 1. Minister von Poedbielsky..... | 16               | 42          | 50                                                                    | store, gode         |
| 2. Ostheimer .....               | 33               | 12          | 29                                                                    | middel              |
| 3. Skyggemørel .....             | 3                | 16          | 18                                                                    | uens                |
| 4. Brüsseler, brune.....         | 0                | 0           | 0                                                                     |                     |
| Middel af 4 Sorter...            | 13               | 18          | 24                                                                    |                     |
| Middel af 11 Sorter...           | 16               | 27          | 35                                                                    |                     |

## 2. Urteagtige Stiklinger.

Ved East Malling (9) er Formering ved urteagtige Stiklinger anvendt med Held ved Æblegrundstamme Type XII og Mahaleb, som gav 90—100 pCt. Planter. Bedst Resultat tidlig paa Sæsonen.



Ved Blangsted var der i de første Dage af Juni 1929 Lejlighed til at forsøge Formering ved urteagtige Stiklinger af et større Antal Blommesorter. Der blev af hver Sort kun stukket 15 Stiklinger, og Undersøgelsen kan altsaa kun tillade en grov Orientering.

I det følgende gives en Oversigt over Resultaterne. Sorterne er nævnt i Grupper med over 60 pCt., 40—60 pCt., 20—40 pCt., under 20 pCt. og ingen rodslaaede Stiklinger. Sorterne er modtagne fra danske, engelske og tyske Planteskoler, og de i paa-gældende Lands Planteskolekataloger almindeligt anvendte Navne er benyttede.

Med over 60 pCt. rodfæstede Stiklinger.

|                                 |                         |
|---------------------------------|-------------------------|
| Danske Planteskoler:            | Myrobalan, Kurvfylde.   |
| Climax.                         | — , Sølling.            |
| Combination.                    | — , tidlig Torve.       |
| Diamantblomme.                  |                         |
| First.                          | Tyske Planteskoler:     |
| Mirabelle, ekstra early cherry. | Angelina Burdett.       |
| Myrobalan, Aagaard, lyserød.    | Königin der Mirabellen. |
| — , — , mørkerød.               | Reine Claude Boddaerts. |

Med 40—60 pCt. rodfæstede Stiklinger.

|                              |                        |
|------------------------------|------------------------|
| Danske Planteskoler:         | Reine Claude de Noire. |
| Belle de Louvain.            | Washington.            |
| King of the Damsons.         |                        |
| Mirabelle, de Corny.         | Engelske Planteskoler: |
| — , Le plus précoce de tous. | Grand Duke.            |
| — , précoce.                 | Hall.                  |
| Myrobalan, Dæhnfeldts.       | Tyske Planteskoler:    |
|                              | Zimmers Frühzwetsche.  |

Med 20—40 pCt. rodfæstede Stiklinger.

|                                |                               |
|--------------------------------|-------------------------------|
| Danske Planteskoler:           | Reine Claude, alm. grøn.      |
| Blaa belgisk.                  | — — , d'Oullins.              |
| Early Laxton.                  | Rivers early prolific.        |
| Early Orléans.                 | Svedske, Experimentalfältets. |
| Gul Abrikosblomme.             | — , »Leipzig«.                |
| Gul Æggeblomme.                | — , Ungarsk.                  |
| Havreblomme, gul.              | Tragédie.                     |
| Jefferson.                     | Wilhelmine Späth.             |
| Kirkes.                        |                               |
| Kræge, almindelig.             | Engelske Planteskoler:        |
| Lawrence.                      | Wyedale.                      |
| Mirabelle petite.              |                               |
| Pedrigon, broget.              | Tyske Planteskoler:           |
| Ponds Seedling.                | Mirabella von Flotow.         |
| Reine Claude, Alexandre Dumas. | — — Nancy.                    |
|                                | Reine Claude Imperial.        |

## Under 20 pCt. rodfæstede Stiklinger.

| Danske Planteskoler:          | Svedske, Hartwiss.         |
|-------------------------------|----------------------------|
| Abrikosblomme Braunauer.      | — , italiensk.             |
| Admiral Rigny.                | — , Jerusalems.            |
| Almän Gulplommon.             | — , tidlig engelsk.        |
| Bornholmsk Kæmpeblomme.       | Splendor.                  |
| Columbia.                     | Späths fröheste.           |
| Czar.                         | Sultan.                    |
| Esperens drap d'Or.           | Victoria.                  |
| Hackmanns.                    | Engelske Planteskoler:     |
| Harris Monarch.               | Giant Prune.               |
| Monarch.                      | Langley Bullace.           |
| Myrobalan, Carlsen Skjødt.    | Laxton Delicious.          |
| — , Minna Krogaard.           | — Supreme.                 |
| — , tidlig, gul.              | Mc. Laughlins.             |
| Ontario.                      | Orange.                    |
| Prince of Wales.              | Pershore Purple.           |
| Reine Claude Althan.          | President.                 |
| — — de Eccully.               | Tyske Planteskoler:        |
| — — transparent early.        | Lukas Zwetsche.            |
| Svedske, Frankfurter Fersken. | Mirabella von Herrenhauer. |

## Ingen rodfæstede Stiklinger.

| Danske Planteskoler:            | Svedske, Wangenheim's tidlig. |
|---------------------------------|-------------------------------|
| Abrikosblomme, gul.             | Æggeblomme, rød.              |
| Ambrafarvet, sildig.            | Engelske Planteskoler:        |
| Burbank.                        | Autumne Compote.              |
| Emma Leppermann.                | Blue Rock.                    |
| Evetham Wonder.                 | Coe's Golden Drop.            |
| Giant.                          | Dennisons Superb.             |
| Grosse Marange.                 | Laxtons, Gage.                |
| Herreblomme, blaa.              | — , Utility.                  |
| — , gul.                        | Merryweather.                 |
| Heron.                          | Old Transparent.              |
| Jefferson.                      | Orleans.                      |
| Kongeblomme, Behrens.           | Pershore.                     |
| Kongeblomme.                    | Prins Engelbert.              |
| Prune, pêche.                   | Purple Gage.                  |
| Reine Claude, Gabrielle Comtes. | Tyske Planteskoler:           |
| — — , Juillet.                  | Anna Späth.                   |
| — — , transparent.              | Berliner Hyacinthenpl.        |
| Rivers, early Favorit.          | Grosse blau Hauszwetsche.     |
| Spilling, broget.               | Grosse Mirabellen von Nancy.  |
| Svedske, alm. tysk.             | Groscherzog Zwetsche.         |
| — , Borsumer.                   | Hauszwetsche.                 |
| — , tidlig Wiener.              |                               |

## e. Rodstiklinger.

Ved East Malling er der formeret nogle Sorter ved Rodstiklinger, f. Eks. Cox' Orange og Lord Derby.

*Yerkes* (21 og 22) har især udført omfattende Forsøg angaaende Rodstiklingsformering (ref. i 7).

Den finske Gartner *Toiwo Unskallio* beskrev 1925 i et finsk Fagblad (18) en Maade for Rodstiklingsformering, som meget ligner den af *Yerkes* paa Friland anvendte, kun dækkedes Rækkerne ikke med almindelig Jord, men med Tørvejord, som jævnligen vandedes. Rodstiklingsformering paa denne Maade forsøgt ved Blangsted i Foraaret 1927. Foraaret var meget koldt, og der vandedes antagelig for hyppigt. Sorterne gav følgende pCt. Planter:

|                            |    |
|----------------------------|----|
| Belle de Boskoop .....     | 31 |
| Mølleskov .....            | 26 |
| Elmelund .....             | 19 |
| Transparent blanche .....  | 17 |
| Bellefleur de France ..... | 14 |
| Bramleys Seedling .....    | 14 |
| Bismarck.....              | 6  |
| Codling Springrove.....    | 6  |
| Cox' Orange.....           | 2  |
| Lanes Prince Albert.....   | 1  |

Næsten alle Stiklinger havde dannet Bladknopper, og et stort Antal havde begyndt at skyde, men paa mange dannedes der ikke Rødder, idet Rodstiklingen raadnede forneden.

Fig. 13—18 viser Rodstiklingsplanter af forskellige Sorter efter en Sommers Vækst.

I 1930 blev den 5. Maj ved Blangsted stukket ca. 1000 Rodstiklinger af 20 Blommesorter. Den 13. Juli havde i Gennemsnit 6 pCt. givet voksende Planter; men Kirkes havde givet 40 pCt. og Rivers early prolific 22 pCt. Af ca. 600 Pærerodstiklinger (19 Sorter), stukne samme Dag, har ingen givet Planter.

*Upshall* og *Gardner* (19, 19a 19b) har foretaget ret omfattende Undersøgelser, og de fandt, at Rødder fra Frøplanter slog meget bedre Rod end Rødder fra Aflæggerplanter, og at Stiklinger fra unge Rødder gav bedst Resultater. De opnaaede 81 pCt. Planter af Rødder fra Frøtræer og 3.28 pCt. Planter som

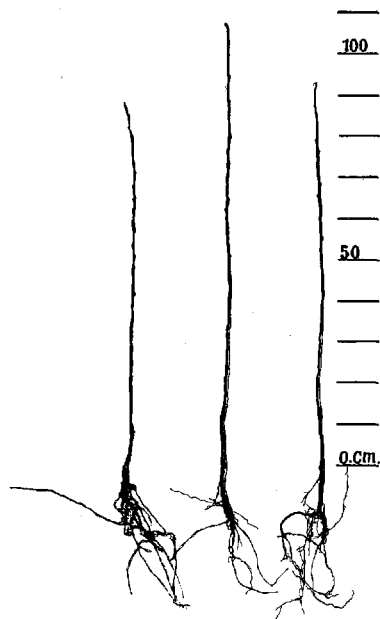


Fig 13. *Randem, fot.*  
Rodstiklingsplante af  
Codlin Springrove.

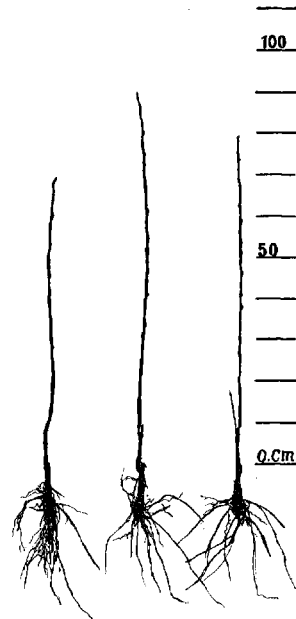


Fig. 14. *Randem, fot.*  
Rodstiklingsplante af  
Mølleskov.

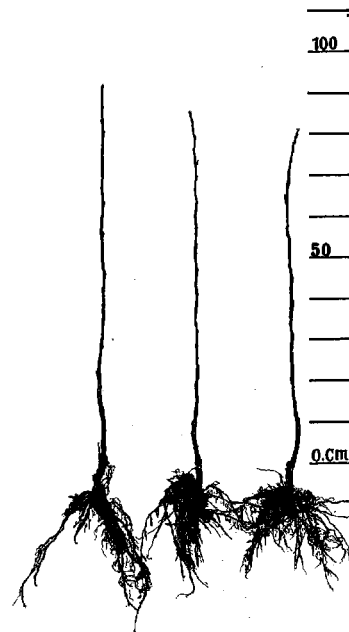


Fig. 15. *Randem, fot.*  
Rodstiklingsplante af  
Transparent blanche.

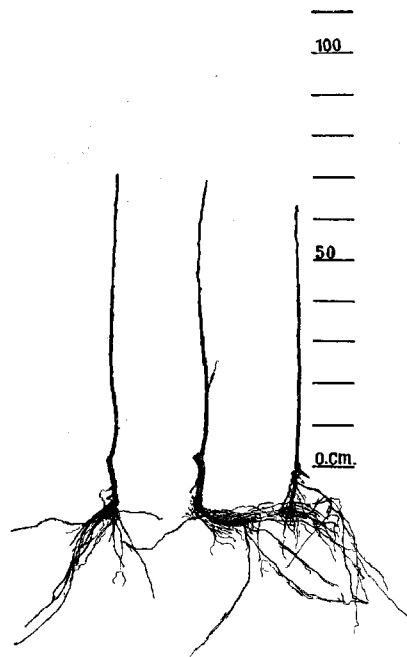


Fig. 16. *Randem, fot.*  
Rodstiklingsplante af  
Bismarck.

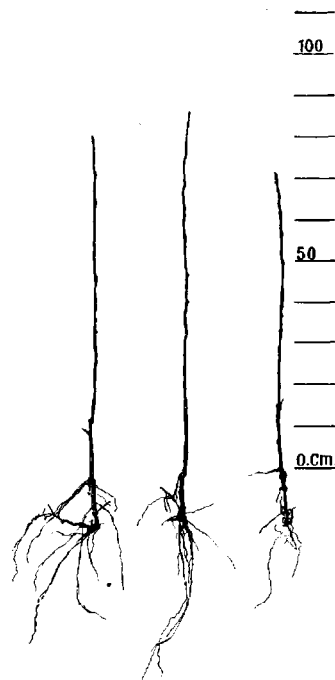


Fig. 17. *Randem, fot.*  
Rodstiklingsplante af  
Cox' Orange.

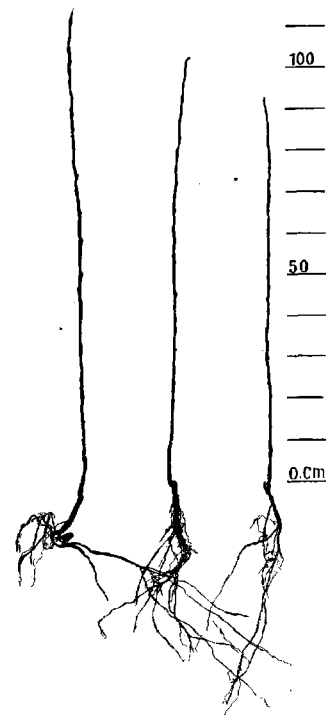


Fig. 18. *Randem, fot.*  
Rodstiklingsplante af  
Lanes Prince Albert.

Gennemsnit af Rødder fra et Antal Sorter paa egen Rod (Aflæggertræer).

De skriver, at Vanskeligheden ved »variatal« Stiklinger synes at ligge i deres Utilbøjelighed til at danne nye Rødder. Mange af dem danner Knopper og kan endog udvikle et kort Skud uden at danne nye Rødder, men saadanne Planter dør snart. Tilsvarende Resultater er opnaaede ved Blangsted.

Tønnes Bacher foretog i 1929 ved Virum nogle Smaaforsøg med Rodstiklinger fra Blangsted. I Tilknytning til Curtis Forsøg (6) udførtes et Forsøg med Udblødning i forskellige Vædske før Stikning, og det gav følgende Resultater:

|                                        | pCt. voksende Stiklinger |         |
|----------------------------------------|--------------------------|---------|
|                                        | Cox' Pomona              | Wealthy |
| Ubehandlet.....                        | 18                       | 3       |
| Vand, 3 Døgn                           | 35                       | 8       |
| 5 pCt. Glycerin, »                     | 42                       | 9       |
| 5 pCt. Sukker, »                       | 38                       | 6       |
| $\frac{1}{2}$ pro Mille K. $MnO_4$ , » | 41                       | 6       |

Forskellen paa Virkningen af de enkelte Udblødningsmidler var ikke stor. Der var derimod stor Forskel paa de to Sorters Tilbøjelighed til at vokse.

Tønnes Bacher sammenlignede ligeledes i 1929 Stikning af Rodstiklinger under forskellige Forhold. Forsøget gav følgende Resultat:

| pCt. voksende Rodstiklinger.<br>Gennemsnit af 5 Sorter Æbler |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| Varm Bænk .....                                              | 26 |
| Kold — .....                                                 | 7  |
| Friland .....                                                | 2  |

Saavel rent empirisk ved de lokale Eksempler paa god Trivsel af rodægte Frugttræer (Aflæggere, Stiklinger og Rodskud) som ved de faa og kortvarige Forsøg er det godtgjort, at i hvert Fald enkelte Sorter trives godt paa egen Rod, og at Tiltrækning af Træer ikke volder særlige Vanskeligheder, og der er Grund til at underkaste hele dette Spørgsmaal en grundigere forsøgsmæssig Undersøgelse. Det er glædeligt, at East Mallings (10) har begyndt Forsøg med en Serie af Blommesorter

paa egen Rod og paa forskellige svagt- og stærktvoksende Grundstammer. Forhaabentlig anlægges der senere paa samme Forsøgsstation tilsvarende Forsøg med de andre Frugttræarter, og det maa haabes, at der ogsaa alle andre Steder, hvor der anlægges Grundstammeforsøg, medtages som et sideordnet Forsøgsled Træer af de samme Sorter paa egen Rod.

I *Knight, Amor, Hatton og Witt's Afhandling* (9) hedder det:

»I denne Forbindelse maa det ogsaa tages i Betragtning, at det ikke alene er nødvendigt at benytte forskellige Formeringsmaader for forskellige Arter og Slægter; men endog Sorter, som er meget nærstaaende, forholder sig hyppigt meget forskellige til den samme Behandling.

Følgelig opløser Formeringsspørgsmaalet sig først i en Serie af rent empiriske Forsøg med enhver foreliggende Sort.

Opklaring af det principielle er af betydelig almindelig Værdi; men Anvendelsen af disse Principper til hver enkelt Art og Sort er vanskeliggjort af den store Variation af arvede Anlæg.

De foran omtalte Resultater bekræfter denne Udtalelse, men opfordrer til videre og omfattende Forsøg, og Forsøg ikke alene med Formering af og med Virkningen af forskellige Grundstammer, men ogsaa Formering af Sorter paa egen Rod, og Undersøgelse af de rodægte Træers Trivsel og Ydeevne i Sammenligning med de paa de nu sædvanlige Maader formerede Træer.

*Gleisberg* (7 a) hævder, at eksakt Prøvning af Virkningen af en fremmed Underlagsrod kun er mulig ved Sammenligning med Sorter paa egen Rod.

#### Litteraturfortegnelse.

1. *Fleischer, Esaias*: »Forsøg til en dansk Haugebog«. København 1782.
2. *Mathiesen, C.*: »Dansk Frugt« I—III. København 1913—1924.
3. »Danmarks Frugtavl«. Beretning om Frugtsortsundersøgelser 1916—22. København 1925.
4. *Bang, Oscar*: »Havebrugets Historie paa Mors«. Nykøbing 1928.
5. *Auchter, E. C.*: An Experiment in Propagating Apple Trees on Their Own Roots. Proceedings of the American Society for Horticultural Science, 1925. (Litteraturliste).
6. *Curtis, O. F.*: Stimulation of Root Growth in Cuttings by Treatment with Chemical Compounds. N. Y. Corn. Agr. Exp. Sta. Mm. 14. 1928.
7. *Esbjerg, Niels*: »Grundstammer til Æbletræer« I. 219. Beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur, 1928.
- 7a. *Gleisberg, W.*: Die Obstunterlagenselektion. Die Züchter, Juni 1930.

8. *Halton, R. G., J. Amos & A. W. Witt*: Some-Problems of Propagation. Annual Report of East Malling Research Station, 1923.
  9. *Knight, R. C., J. Amos, R. G. Hotton and A. W. Witt*: The Vegetative Propagation of Fruit Tree Rootstocks. East Malling Research Station, Annual Report for 1926—1927. Okt. 1928.
  10. East Malling: Annual Report 1928; udgivet April 1929.
  11. *Knight, R. C.*: »The Propagation of Fruit Tree Stocks by Stem Cuttings« I og II. The Journal of Pomology and Horticultural Science. Vol. V, Nr. 4 og Vol. VI, Nr. 1.
  12. *Maney, T. J.*: The Propagation of Own Rooted Apple Stocks. Proceedings of the American Society for Horticultural Science, 1925.
  - 12a. *Mc. Clintock, I. A.*: Marianna Plums Seedlings Versus Rooted Cuttings as Root Stocks. Proc. of the Am. Soc. for Hort. Science, 1929.
  13. *Moore, J. G.*: Scion Root Production by Apple Trees in the Nursery. Proceedings of the American Society for Horticultural Science, 1919.
  - 13a. *Poeplau, Anton*: Versuche zur vegetativen Vermehrung des Obsts durch Steckholz und Stecklinge unter besonderer Berücksichtigung der bekannten Frühreibverfahren. Inaugural-Dissertation. Berlin 1927.
  14. *Priestley, J. H. and Ch. F. Swingle*: Vegetativ Propagation from the Standpoint of Plant Anatomy. Tekn. Bull. 151. U. S. Dep. of Agr., 1929. (Omfattende Litteraturliste).
  15. *Shaw, J. K.*: The Propagation of Apple Trees on their own roots. Mass. Bull. 190.
  16. *Swarbrick, Th.*: Studies in the Physiology of Fruit Trees, I & II. Journal of Pomology and Horticultural Science. 1927 & 28.
  17. *Swingle, C. F.*: A Physiological Study of Rooting and Callusing in Apple and Willow. Journ. of Agr. Res. Vol. 39, Nr. 2. 1929.
  18. *Unskallio, Toiwo*: Artikel Side 130—132 i »Puntarka« 1925 om Rodstiklinger.
  19. *Upshall, W. H. and F. E. Gardner*: Responses of Variety and Seedling. Roots to Attempts at Propagation Proc. of Am. Soc. for Hort. Sci. 1928.
  - 19a. *Gardner, F. E.*: The Relationship Between Tree Age and the Rooting of Cuttings. Proc. of the Am. Soc. for Hort. Sci. 1929.
  - 19b. *Upshall, W. H.*: Inverstigations on the Propagation of Apple from Root Cuttings. Proc. of the Am. Soc. for Hort. Sci.
  20. *Vierheller, A. T.*: Investigations in the Rooting of Apple Cuttings. Proceedings of the American Society for Horticultural Science, 1923.
  21. *Yerkes, G. E.*: Experiments in the Propagation of Fruit-Tree Stocks. Proceedings of the American Society for Horticultural Science, 1923.
  22. *Yerkes, G. E.*: Propagation of Apple by Root Cuttings and Layers. Proceedings of the American Society for Horticultural Science, 1926.
  23. *Zimmermann, P. W.*: Vegetative Plant Propagation with Special Reference to Cuttings. Proc. of the Am. Soc. for Hort. Science 1925.
-