

Kaalroens og Turnipsens Bastarder og de med disse nær beslægtede Kulturformer.

Af L. Helweg.

52. Beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

De Undersøgelser, som der skal gøres Rede for i nærværende Beretning, er foranledigede ved Henvendelse fra Roedyrkere og Røefrøavlere, som har ønsket Oplysning angaaende de i deres Kaalroe- og Turnipsmarker forekommende Afvigere. Da disse, hvad Toppen angik, mindede om Kaalroer eller Turnips, medens Roden som oftest var træet og grenet, laa det nær at formode, at det maatte være enten nogle med Kaalroer og Turnips nær beslægtede Kulturformer eller ogsaa Bastarder af Kaalroer eller Turnips. For at faa Sikkerhed for Rigtigheden af denne Formodning var det nødvendigt at foretage en Række Undersøgelser af Kaalroens og Turnipsens Bastarder og nær beslægtede Kulturformer. Disse ret omfattende Arbejder blev paabegyndte i 1904 og afsluttedes i 1908; men da det for Bastardernes Vedkommende viste sig ønskeligt at fortsætte Undersøgelserne, er en ny Forsøgsrække begyndt i 1908, og denne kan først afsluttes efter nogle Aars Forløb.

De Iagttagelser, som ligger til Grund for nærværende Beretning, hidrører dels fra Dyrkningsforsøg, udførte paa Dansk Frøkontrols Forsøgsmark ved Landbohøjskolen, paa Askov Sandmark, ved Borris og Tylstrup samt paa et Par Gaarde under de bevægelige Rodfrugtforsøg, dels fra Undersøgelser af en Del Frøroemarker, tilsaade med danske Kaalroe- og Turnipsstammer. Samtlige Undersøgelser og Iagttagelser er foretagne af Beretningens Forfatter, Forsøgsleder *L. Helweg*.

Bestyrerne ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

I de 7 Aar, siden disse Undersøgelser blev paabegyndte, er der aarlig indtruffen mindst 2 à 3 Tilfælde, hvor en handlende til Omegnens Landmænd har solgt Roefrø under Navn af Kaalroe eller Turnips, men hvor Roemarkens Plantebestand er bleven enten en Blanding af normale Roer og Afvigere eller en Renbestand af Afvigere. Ogsaa før Forsøgenes Tid skal der have været flere Tilfælde af denne Slags; men i 1904 var det første Gang, jeg blev tilkaldt for at afgive Erklæring i Sager af denne Art. Der indtraf det Aar 3 Tilfælde. Ved Vemb Station havde en handlende solgt Bangholmfrø til forskellige af Omegnens Landmænd; men paa de tilsammen ca. 50 Tdr. Ld., hvor dette Frø var saaet, blev Afgrøden en fuldstændig ensartet Bestand af værdiløse Planter uden Indblanding af en eneste Kaalroe. Sælgeren af Frøet udbetalte i Skadeserstatning til Roedyrkerne over 6000 Kr. Ved Knebel i Nærheden af Aarhus havde en derboende Købmand solgt Kaalroefrø til flere af Omegnens Landmænd, og i alt var der tilsaaet ca. 40 Tdr. Ld. hermed. Roebestanden var en Blanding af normale Kaalroer og hvidkødede eller gulkødede, kegleformede, stærkt grenede Roer. Endelig havde jeg samme Efteraar Lejlighed til at undersøge en Turnipsmark ved Holstebro, hvor der, til Trods for, at Frøet var saaet i Juni, fandtes adskillige Stokløbere, foruden en Del Afvigere med kegleformet, træet Rod i Stedet for Knold.

Naar Frøvaren ikke er, hvad den er udgivet for at være, og man ønsker at give Roedyrkeren Oplysning om, hvor Fejlen ligger, og hvem det paahviler at betale Skadeserstatningen, er det nødvendigt, at man i hvert foreliggende Tilfælde maa kunne afgøre, om Afvigerne skyldes en mekanisk eller fysiologisk Indblanding. Ved mekanisk Indblanding forstaas, at ægte Frø af to forskellige Former er blandet sammen; fysiologisk Indblanding, derimod, er en gennem Krydsbefrugtning foregaaet Blanding af to forskellige Former. Naar der i Roemarken, foruden den paagældende Kaalroe- eller Turnipssort kun findes ægte Planter af en bestemt anden Kulturform, maa Afvigernes Tilstedeværelse følgelig skyldes en mekanisk Indblanding. Er det derimod en fysiologisk Indblanding, skal der som Regel i Markens Bestand tillige forekomme Planter, som er tydelige Overgangsformer mellem de to Forældreformer. Det ligger i Forholdets Natur, at i de Tilfælde, hvor det er en fysiologisk

Indblanding, maa det blive Frøavleren, der har begaaet en Fejl, medens den mekaniske Indblanding i Reglen beror paa en Fejl fra Frøhandlerens Side.

Til mekanisk Indblanding maa ogsaa henregnes de Tilfælde, hvor Fejlen er den, at Frøhandleren har forbyttet en Sæk Kaalroe- eller Turnipsfrø med en Sæk Frø af en anden Kulturform. I saa Fald giver Marken altsaa ganske vist en Renbestand og ikke en Blanding; men det bliver en anden Kulturform end den, Frøhandleren gav det ud for at være, da han solgte Frøet. Det nys nævnte Tilfælde ved Vemb i 1904 var af denne Art.

Det vil af ovenstaaende forstaaes, at Sagen er let nok at klare, naar man har fuldt paalidelige Kendetegn saavel paa de rene som paa de ikke rene Former af Kaalroer og Turnips samt paa de med disse beslægtede Kulturformer og Stamformer; men har man ikke det, bliver det ogsaa umuligt at skelne mellem mekanisk og fysiologisk Indblanding. I Litteraturen foreligger der imidlertid ingen i dette Øjemed brugelig Beskrivelse af Rapsens og Rybsens rene og urene Former. Her-til kom, at ingen af de Botanikere, hvis Bistand jeg søgte i 1904, turde indlade sig paa at afgøre, om de Afvigere, der blev fundne i de tre omtalte Marker, var Bastarder eller rene Typer. Hverken fra Litteraturens eller Botanikernes Side kunde der altsaa faas Hjælp, og der var derfor ikke andet at gøre, end gennem Dyrkningsforsøg med de rene og ikke rene Former af Raps og Rybs at skaffe de Oplysninger til Veje, som ikke kunde undværes til Afgørelse af Skadeserstatningsspørgsmaalet.

Det var imidlertid ikke alene Hensynet til Afvigerne i Foderroemarken, der var Anledningen til disse Undersøgelser Paabegyndelse, men Hensynet til Afvigerne i Frøroemarken var en medvirkende Aarsag. I 1904 var Standpunktet det, at adskillige Frøavlere ganske vist havde bemærket, at der i Blomstringstiden jævnlig viste sig enkelte Planter med en mere ren gul Blomsterfarve end den hvidlig orange-gule Farve, som kendetegner Blomsterne hos gulkødede Kaalroer og Turnips. Der blev dog almindeligvis ikke tillagt dette nogen Vægt, idet man ikke antog, at denne lille Nuance i Farven havde noget at betyde. Hvad der i Litteraturen forelaa angaaende Kendetegnene paa de rene og ikke rene Former i Blomstringsaaret,

altsaa i Frøroemarken, var lige saa ufyldestgørende som Beskrivelserne af disse Former i første Aar, altsaa i Foderroemarken. Det var derfor af Betydning for den praktiske Frøavl, at de ovenfor nævnte Undersøgelser af første Aars Raps- og Rybsformer blev supplerede med Undersøgelser af de samme Former i Blomstringsaaret. Ved Planlæggelsen blev der derfor taget Hensyn hertil.

Endnu staar tilbage, inden disse indledende Bemærkninger afsluttes, at fremdrage nogle Resultater angaaende Raps- og Rybsformerne, som er offentliggjorte i den af Videnskabernes Selskab i 1881 prisbelønnede Afhandling af Botanikerne *Samsøe Lund* og *Hjalmar Kjærskou* »Monografisk Fremstilling af Havekaalens, Rybsens og Rapsens Kulturformer«¹⁾ og »Morfologisk-anatomisk Beskrivelse af Havekaal, Rybs og Raps samt Redegørelse for Bestøvnings- og Dyrkningsforsøg med disse Arter«²⁾. Hvad Kaalroens og Turnipsens Stamformer angaar, da fastslaaes heri, at Kaalroer og de andre Kulturformer af Raps nedstammer fra Vild Raps, *Brassica Napus L.*³⁾. Turnips og de øvrige Kulturformer af Rybs nedstammer fra Agerkaal, *Brassica campestris L.*⁴⁾ Med Hensyn til Krydsningsmulighederne, da fremgaar det af de anstillede Bestøvningsforsøg, at Kulturformerne af Raps ligesom Kulturformerne af Rybs krydses let indbyrdes og giver da rigeligt Frø. Endvidere kan Rapsformer krydses med Rybsformer og omvendt, men Frøbæringsevnen formindskes, og navnlig er dette paafaldende, naar Moderplanten er Rybs og Faderen Raps, ikke saa meget omvendt⁵⁾. Endelig fastslaaes, at Rybs- og Rapsformerne praktisk talt ikke kan krydses med Havekaal, Agersennep eller nogen anden af de Korsblomstrede⁶⁾.

¹⁾ Trykt i Tidsskriftet »Om Landbrugets Kulturplanter«, Nr. 4, 1884, Side 89—203.

²⁾ Udkom i 1885 paa H. Hagerups Forlag og som Tillæg til nævnte Tidsskrift, Nr. 4.

³⁾ I. c., Side 185.

⁴⁾ I. c., Side 184.

⁵⁾ Jvf. »Morfologisk-anatomisk Beskrivelse«, Side 122—30.

⁶⁾ Dog omtales det, at blandt de talløse Bestøvningsforsøg mellem Havekaal og Raps- eller Rybsformer har een Gang en Blomkaal, krydset med Sommerraps, givet nogle faa Frø. Planterne efter disse Frø var golde (jvf. Side 121). Endelig er det lykkedes at faa lidt Frø ved Krydsning af Vinterraps og Vinterrybs med *Brassica lanceolata Lge.*, en her til Lands sjældent funden, vildtvoksende Plante. Ogsaa disse Bastarder var saa godt som golde (jvf. Side 132).

Det fremgaar heraf, at det til Besvarelsen af den foreliggende Opgave: at skaffe Klarhed over de i Turnips- og Kaalroemarkerne forekommende Afvigeres Afstamning og Oprindelse, er tilstrækkeligt at anstille Dyrkningsforsøg med Rapsens og Rybsens Kulturformer og de ved Krydsning mellem disse opstaaede, ikke rene Former. Man kan altsaa indskrænke sig hertil og behøver ikke at medtage Kaalformer eller andre Korsblomstrede i Forsøgene.

Først skal gøres Rede for de Iagttagelser, der er gjorte ved Forsøgene med de rene Former, og i et særligt Afsnit skal derefter Forsøgene med de ikke rene Former behandles.

I. Rene Former.

Til nærmere Undersøgelse af de rene Former af Rybs og Raps blev paa Dansk Frøkontrols Forsøgsmark ved Landbohøjskolen udsaaet Sommerrybs, Sommerraps, Vinterrybs og Vinterraps samt hvidkødede og gulkødede Turnips- og Kaalrøesorter. Frøet var forskrevet fra Frøfirmaerne *Haage & Schmidt* i Erfurt og *Vilmorin* i Paris. Saaningen fandt Sted i August 1904, og den blev gentaget i 1905 til samme Tid med nyindkøbt Frø. Formaålet var at faa Lejlighed til at gøre Optegnelser angaaende Planterne i Blomstringsaaret. Tillige blev de samme Frøprøver udsaaede Aaret efter tidlig om Foraaret paa en Gaard paa Fyn og paa Sjælland, for at faa fuldvoksne Eksemplarer til Iagttagelse. Det var altsaa en Undersøgelse saavel i Frøroemarken som i Foderroemarken, man herved opnaaede.

Foruden disse Kulturformer medtages ogsaa Rybsens Stamform, Agerkaalen, i den efterfølgende Beskrivelse.

A. Roden.

Blandt Rybsformerne kendetegnes Agerkaalen ved, at Roden er mere eller mindre grenet, men sjældent over 7—10 mm tyk foroven. Sommerrybsens Rod ligner i alt væsentligt Agerkaalens, men er noget tykkere og kraftigere. Hos Vinterrybsen begynder Roden at antage en lidt mere kødfuld Karakter, og paa kraftige Eksemplarer kan den endog naa en Tykkelse foroven af 6—8 cm. Rødderne hos Vinterrybsen er ofte stærkt grenede, og i adskillige Tilfælde reduceres Hovedroden, som Fig. 1 viser, til en kort, afstumpet Knold med lange, grenede Rødder. Hos Turnips er Roden og den nederste Del af

Stænglen stærkt opsvulmet og kødet, og navnlig i de bedre Stammer er Grenetheden saa stærkt tilbagetrængt, at Rodgrenene i Reglen er indskrænkede til ganske enkelte Rodtrævler.

Den vilde Raps kendes ikke, og for Rapsformernes Vedkommende er Sommerrapsen den Form, der maa antages at komme den vilde Raps nærmest. Hos Sommerraps er Roden i alt væsentlig som hos Sommerrybs. Vinterrapsen er let kendelig paa sin Rod (se Fig. 2). I Modsætning til Vinterrybsens Rod findes der her ikke mindste Antydning af Fortykkelse hos Hovedroden. Den er en kraftig Pælerod, men træet og ganske værdiløs. Siderødderne er i Reglen meget kraftige og lange, stærkt grenede og ofte af tilnærmelsesvis

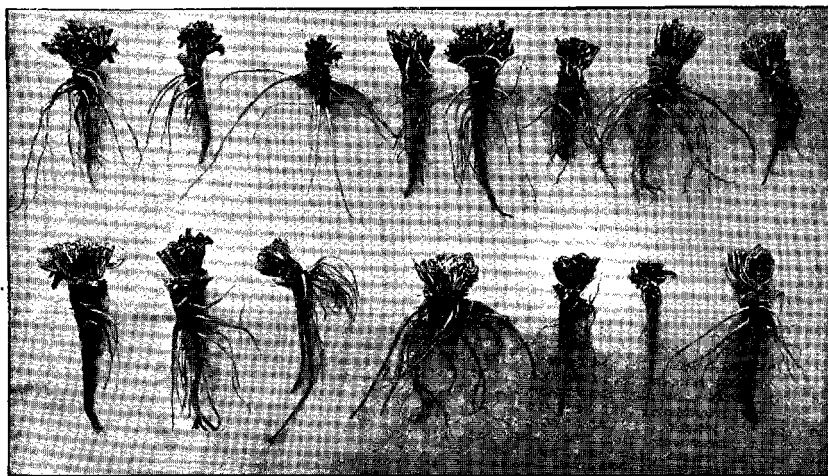


Fig. 1. Rod af Vinterrybs.

samme Tykkelse som Hovedroden. De lange, tykke Rødder bevirker, at Vinterrapsen ikke er til at trække op, hvor Jorden er af lidt sværere Beskaffenhed, og stundom kan det endogsaa være vanskeligt at pløje Planterne op. Hvad endelig Roden hos Kaalroen angaar, da er den kødet ligesom hos Turnipsen; men fra Knoldens Underside udgaar der langt flere Rodgrene og fine Rodtrævler end hos Turnips. Knolden hos Kaalroer forlænger sig foroven i en kort Hals, paa hvis Spids Toppen sidder; hos Turnips derimod er Toppen befæstet umiddelbart paa Knolden. Undtagelsesvis kan Halsen hos Kaalroen blive saa kort, at den i Virkeligheden mangler, og hos Turnips kan der findes en lille Antydning af Hals. I daarlige Stammer af Kaalroer eller under særegne Dyrkningskaar kan Halsen blive ca. 50—70 cm lang; Knolden bliver da lille, men Halsen tyk og kødet. Endelig adskiller Kaalroens Rod sig fra Turnipsens ved, at Knolden er meget fastere og haardere at skære i end hos Turnips. Knoldens Vægtfylde er større, og Tørstofprocenten i Roen er højere hos Kaalroer end hos Turnips.

Roden er hvidkødet hos alle Rybs- og Rapsformer, undtagen de her i Landet almindeligst dyrkede Turnips- og Kaalroesorter, som har gulkødet Knold. Foruden de gulkødede Sorter findes der ogsaa hvidkødede Turnips- og Kaalroesorter; men af de hvidkødede Turnips-sorter dyrkes der sjældent Frø her til Lands, og af de hvidkødede Kaalroesorter aldrig.

Saas Frøet om Foraaret, bliver Agerkaal, Sommerrybs og Sommer-raps enaarige, idet Planten da blomstrer samme Aar. Hos alle andre Kulturformer af Rybs og Raps er Roden toaarig. Saas Frøet derimod i August eller September, kommer Agerkaal, Sommerrybs og Sommer-raps, ligesom de andre Kulturformer af Rybs og Raps, først i Blomst

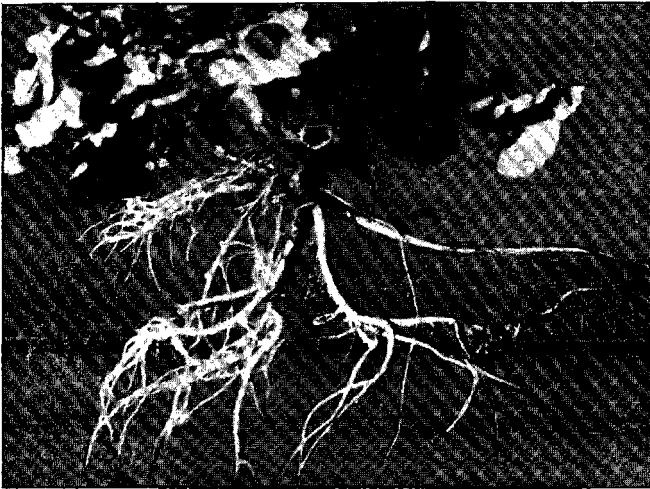


Fig. 2. Rod af Vinterraps. (Det nederste af Toppens ses paa Billedet.)

Sommeren efter, og alle Kulturformerne bliver altsaa i saa Fald toaarige. Hos Turnips og Kaalroer bliver den kødede Rod kun ufuldstændigt udviklet, naar Frøet saas i August—September, idet Planterne straks om Foraaret skyder Blomsterstængel, og fra den Tid af tiltager Knolden ikke i Størrelse.

B. Stængel og Blade.

Toppens Grundflade, d. v. s. den bladbærende Stængelgrund, er hos Vinterrybs af samme Bredde som Roden (se Fig. 1), og det samme er Tilfældet med alle de andre rene Former af Rybs og Raps, med Undtagelse af Turnips og Kaalroer. Jo mere forædlet en Turnips- eller Kaalroestamme er, desto smallere er Toppens Grundflade, og desto mere bredskuldret er i Reglen Knolden. Hermed staar det i Forbindelse, at Roerne hos de mest forædledede Stammer kun har et enkelt Topskud; i de forsømte Stammer har Roerne derimod som oftest flere

Topskud. Hos alle andre rene Former af Rybs og Raps end hos Turnips og Kaalroer fremkommer der mange Skud fra Rodens Topende, hvorved Hovedet ofte faar den ejendommelige, tykke og brede Form, som ses paa Planterne i Fig. 1. I Tidsskrift for Landbrugets Planteavl, 15. Bind, Side 419¹⁾ har jeg gjort opmærksom paa, at hos Kulturformerne af Gulerødder gør et tilsvarende Forhold sig gældende, som det her omtalte for Turnips og Kaalroer.

Agerkaal i Blomstringstilstand bliver kun ca. 30 cm høj, Sommetrybs og Sommerraps omtrent dobbelt saa høje. Vinterrybs bliver

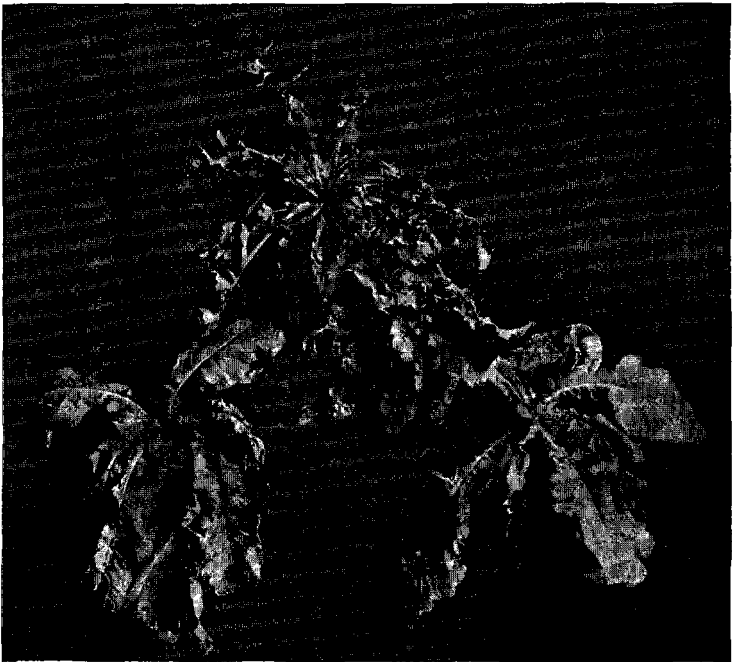


Fig. 3. Afvigende Bladtyper hos Kaalroer.

noget højere, Turnips ca. 1.50 m, Kaalroer noget højere, og Vinterraps er den højeste, ca. 2 m. I Foderroemarken kan Vinterraps kendes fra Kaalroer paa, at Toppen i Juni Maaned er højere og kraftigere end hos Kaalroer. I Frøroemarken giver Vinterrapsen sig til Kende ved at være fremmeligere i Vækst om Foraaret (April) og derfor højere end Kaalroer og Turnips.

Hos Agerkaalen er navnlig de øvre Blade stærkt blaaduggede. Turnips er i Foderroemarken kun meget lidt blaadugget, i Frøroe-

¹⁾ En monografisk Skildring af de dyrkede Gulerodsformer samt et Bidrag til deres Kulturhistorie.

marken derimod noget mere; men den staar i saa Hensende kendelig tilbage for Rapsformerne. Sommerrybs kommer Turnipsen nær hvad Blaaduggethed angaar; derimod er Vinterrybsen ejendommelig ved Toppens mørk-græsgrønne Farve i første Dyrkningsaar. Vinterrybs er endvidere let kendelig ved, at Toppen er fladt udbredt, medens den hos Turnips nærmest er tragtformet i første Dyrkningsaar. Blandt nogle Kaalroestamroer fandt jeg i 1906 en tilfældig fremkommen Roe med Blade, der ikke var blaaduggede, men blanke og græsgrønne som hos Vinterrybs. Afkommet efter denne Roe viste sig saa godt som



Fig. 4. Vinterraps af fransk Type.

ganske konstant, Knolden var normalt udviklet, og der var ingen Krydsningsknuder. Sandsynligvis er det ikke en Bastard, men en tilfældig Udspaltning af en ny Varietet, der blandt Rapsformerne svarer til Vinterrybsen inden for Turnipsformerne, hvad Toppen angaar. Ogsaa engang sidst i 1880'erne har denne ejendommelige Varietetstype været fremme, men forsvandt igen, da den kun er af teoretisk Interesse og uden Værdi for Praksis.

Hvad Bladformen angaar skal kun bemærkes, at der er lidt Forskel paa Toppen hos Vinterraps og Kaalroe, og har man dem staaende Side om Side i en Foderroemark, kan man temmelig let kende Rapsplanterne paa Toppen. Hos Kaalroer kan der forekomme Sorter med afvigende Bladtyper, som Fig. 3 viser. Hos de to nederste er Bladranden næsten ikke indskaaren, hos den øverste, derimod, er Bladene

stærkt indskaarne, omtrent dobbelt fjersnitdelte som hos enkelte Bladkaal. I Foderroemarker kan der stundom findes enkelte Kaalroer med saadanne Bladtyper.

Endelig skal der gøres opmærksom paa, at det ved Dyrkningsforsøgene viste sig, at der af Vinterraps eksisterer to tydeligt adskilte Former. Jeg har kaldt disse den franske og den tyske Type, fordi det var Frøet fra *Vilmorin* i Paris, der gav den førstnævnte Type, medens Frøet fra *Haage & Schmidt* i Erfurt og forskellige andre tyske Firmaer frembragte den sidstnævnte Type. Som det ses af Fig. 4, har den franske Type en enkelt, tyk, ugrenet, fornedet bladløs Stamme, som foroven bærer en fyldig Krone af store, kraftige Blade. Bladets Ende-

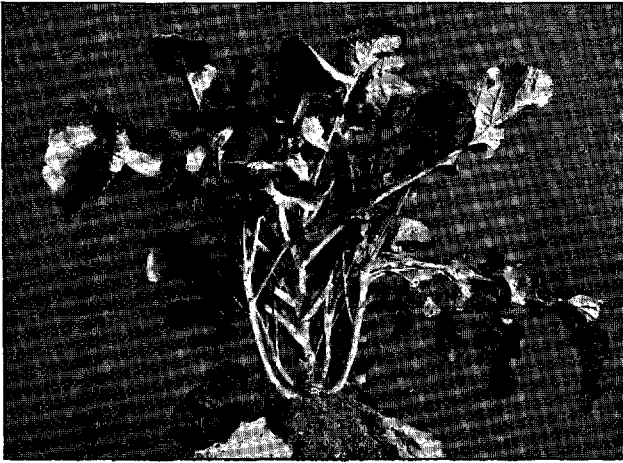


Fig. 5. Vinterraps af tysk Type.

flig er noget bredere og større, og Sidefligene noget mindre end hos den tyske Type. Planternes Højde bliver under gunstige Voksevilkkaar 70—80 cm første Aar, medens den tyske Type kun bliver 35—50 cm. Som Fig. 5 viser, har den tyske Vinterraps i Midten en Hovedstamme, men lige over Jordoverfladen udgaar talrige, meget kraftige Sidegrene, der ofte naar omtrent samme Højde som Hovedstammen. Baade Stamme og Grene er fra nederst til øverst tæt besatte med Blade, og hver vel udviklet Plante har derfor en saa bugnende Bladfylde, at Hovedstamme og Grene er fuldstændig skjulte¹⁾. I Blomstringsaaret er den tyske Types robuste Vækst og mindre Blade endnu mere fremtrædende end i første Aar. Typer med saadan høj, ugrenet Stamme, som hos den franske Type, er blandt Kaalroevareteterne ret almindelige, men hos Rybs og Raps findes kun denne ene Varietet.

¹⁾ Før Fotograferingen af Planterne i Fig. 4 og 5 blev de Blade skaarne bort, som sad paa den Side, der vendte mod Fotograflapparatet, da man ellers ikke vilde kunne se Stænglens karakteristiske Forgreningsmaade hos de to Typer.



Fig. 6. Vinterrybs.

C. Blomsterstand og Blomst.

Alle Rybsformer (se Fig. 6) har tilfælles, at Blomsterstanden er en Halvskærm, hvis udsprungne Blomster sidder paa Højde med eller

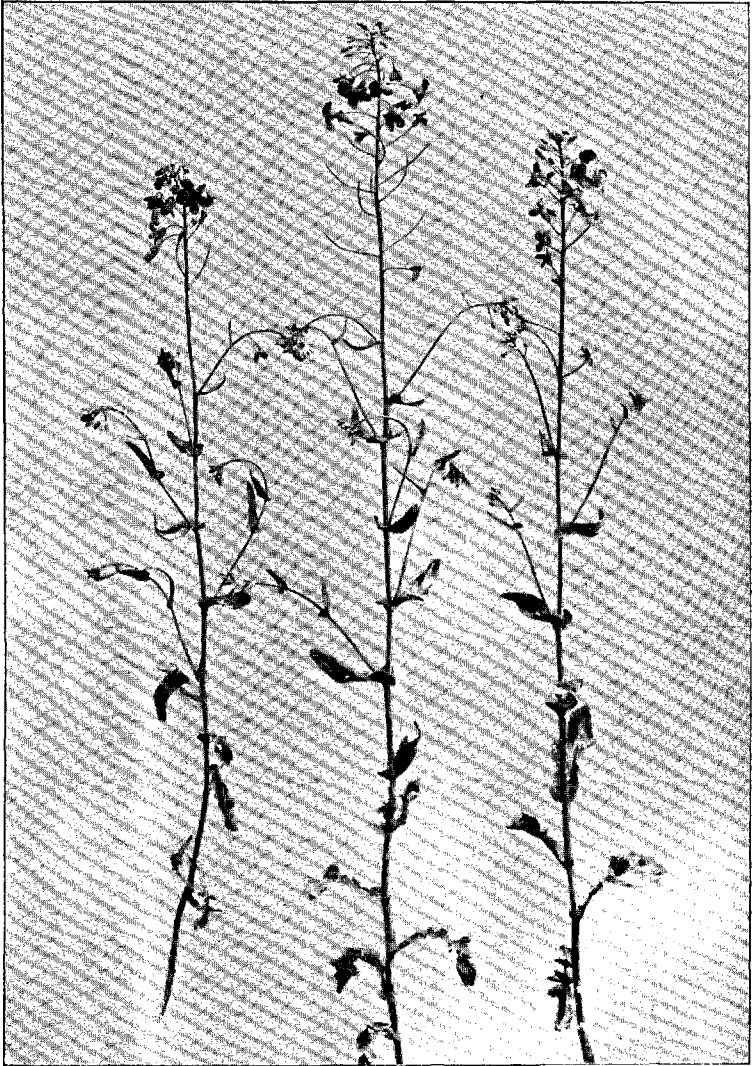


Fig. 7. Vinterraps.

rager lidt op over Blomsterknopperne i Midten. Hos Rapsformerne (se Fig. 7), derimod, er Blomsterstanden en Klase, hvor Blomsterknopperne i Reglen sidder betydelig højere end de udsprungne Blomster. Med Hensyn til Blomstringstiden skal oplyses, at saas Frøet i August, blomstrer Sommerrybs og Sommerraps først, derefter kommer Vinterraps og Vinterrybs. De efterfølges af Turnips, og i Reglen hængaar der

1 à 2 Uger derefter, før Kaalroernes Blomstring indtræder. Hos samtlige Rybs- og Rapsformer er Blomsterne citrongule, og de eneste, der gør en Undtagelse, er de gulkødede Kulturformer af Turnips og Kaalroer, hvis Blomster er orangegule med et hvidligt Anstrøg. Hos Kaalroer er der lidt mere rødt i den gule Farve end hos Turnips. De hvidkødede Kulturformer af Turnips og Kaalroer har i Modsætning til de gulkødede bibeholdt deres Stamforms Blomsterfarve. Ved de gulkødede Kulturformers Dannelse er der altsaa foregaaet en Samændring af Rodens Farve fra hvid til gul og Blomstens Farve fra citrongul til orangegul. Kronbladenes Plade er større hos Rapsformerne end hos Rybsformerne.

D. Frugt og Frø.

Skulperne er lidt kortere hos Rybs end hos Raps. Hvad Frøenes Størrelse angaar, da er Forholdet i Reglen omtrent saaledes:

hos alle Rybsformer	er Vægten	1.8 til 2.5	gr pr. 1000 Korn
— Sommerraps og Kaalroer - —	2.5 - 3.5	- - — —	
— Vinterraps	3.5 - 5.0	- - — —	

Et aldeles paalideligt Kendetegn er Kornstørrelsen ikke, da den kan variere lidt efter de mere eller mindre gunstige Høstforhold. Det kan saaledes af og til hænde, at f. Eks. Kaalroer kan naa op til 4 gr pr. 1000 Korn, og Vinterraps kan gaa ned til lidt over 3 gr pr. 1000 Korn.

Undersøger man Frøene under en Lupe med god Forstørrelse, vil man lægge Mærke til, at Frøskallen hos Agerkaal er groft netribbet, hos Sommer- og Vinterrybs svagt netribbet og hos Turnips, Sommerraps, Vinterraps og Kaalroer næsten fuldkommen jævn.

Foruden de nævnte Hovedformer af Rybs og Raps blev der i Forsøgene 1904 og 1905 for Fuldstændigheds Skyld medtaget nogle sjældent dyrkede Kulturformer, nemlig:

Russisk Raps eller Kubja,
 Hvidblomstret Vinterraps,
 Skærmbloomstret Vinterraps, samt
 Gul, blaa og grøn Snitrops eller Snitkaal,
 »Fuglefru« fra et tysk og et dansk Firma og
 Poitou-Kaal.

Den første stod Sommerraps nær, og den næstsidste var Vinterrybs, men de andre afveg alle saa kendelig fra Hovedformerne af Rybs og Raps, at Afvigerne i Foderroemarkerne og Frømarkerne ikke kan have noget med disse at gøre. Der er derfor ingen Grund til at komme ind paa en Beskrivelse af disse Kulturformer ved denne Lejlighed.

Endvidere blev udsaaet Prøver fra 6 forskellige Egne af Landet, hvor der havde været solgt Frø, der i Stedet for Turnips eller Kaalroer havde givet en Plantebestand, som maatte formodes at være Vinterraps. Prøverne, der blev anvendte til Forsøget, var tagne fra Restpartier, som var levnede ved Tilsaaningen af vedkommende Marker. For enkelte af Prøvernes Vedkommende var Frøet Fremavl efter levnet Frø.

1. Frø udsaaet i Roskildeegnen 1902.
2. — — i Oddereggen 1903.
3. — — i Vembeggen 1904.
4. — — i Hillerødeggen 1905.
5. — — i Løgstøreggen 1905.
6. — — paa Bornholm 1905.

Til Sammenligning hermed og med Prøverne fra *Haage & Schmidt* og *Vilmorin* blev udsaaet nedennævnte Sorter, som var købte hos forskellige udenlandske Firmaer under Navn af:

7. Mecklenburger-Raps.
8. Holstensk Raps.
9. Donau-Rybs.
10. Holstensk Rybs.

Hvad for det første de 6 Prøver her fra Landet angaar, da viste Prøverne Nr. 2, 4 og 5, at det var ægte Bangholm Kaalroe, blandet med ægte Vinterraps, og Vinterrapsen var altsaa en mekanisk Indblanding. De 3 andre Prøver, derimod, gav Renbestand af Vinterraps, og det var altsaa rimeligvis en Forbytning af en Sæk Kaalroefrø med en Sæk Rapsfrø. Af de 4 sidstnævnte Prøver fra udenlandske Firmaer var Nr. 7 og 8 Vinterraps, Nr. 9 og 10 Vinterrybs. Der viste sig Stammeforskelligheder hos Vinterrapsen i de danske og tyske Prøver, men de var alle af den tyske Type, og ingen var af fransk Type. I enkelte af Vinterrapsprøverne optraadte nogle faa pro mille af Vinterrybs. Det synes for øvrigt gaadefuldt, hvor disse Vinterrybs i Vinterrapsen kommer fra, men det gentager sig Gang paa Gang. Jeg har saaledes i Aar (1910) været tilkaldt til Eftersyn af et Par mislykkede Roemarker, hvor der i Vinterrapsen fandtes flere pCt. Vinterrybs.

II. De ikke rene Former eller Bastarder

er fremkomne ved Krydsning af i Reglen rene, men stundom ogsaa af ikke rene Former af Rybs og Raps.

Naar Opgaven er at erhverve Kendskab til Bastarder, maa man skelne mellem Bastarder, opstaaede ved kunstig Krydsning, og Bastarder, opstaaede ved naturlig Krydsning. For de førstes Vedkommende er baade Moderen og Faderen paa Forhaand kendte, er det derimod Bastarder efter naturlig Krydsning, kan man intet vide om Faderen, og naar det ikke er ny Krydsning, heller ikke om Moderen. Det er ganske vist en hurtigere Vej at gaa, naar man høster Frø af de i Kaalroe- og Turnipsmarkerne forekommende Afvigere efter naturlig Krydsning, saar det ud hver for sig, og efter Afkommets Udseende gætter sig til, hvilket Forældrepar det kan antages at have været, som i sin Tid krydsbestøvedes ad naturlig Vej, men det bliver for løst et Grundlag, naar man ikke har andet at bygge paa. Der blev derfor i 1905 begyndt et foreløbigt Forsøg med kunstig Krydsning. Dette afsluttedes i 1908, og det samme var Tilfældet med Undersøgelserne af Bastarderne efter naturlig Krydsning. Det er disse to afsluttede Undersøgelser, som skal behandles i nærværende Beretning.

I Mangel af en mere passende Plads skal her indskydes en nærmere Omtale af de paa Bastardernes Rødder forekommende ejendommelige Dannelser, der viser sig som Knuder eller Opsvulmninger paa selve Knoldene eller paa Rodtrævlerne. Da disse Dannelser er et vigtigt Kendetegn for visse Bastarder, er det nødvendigt paa Forhaand at gøre Rede for, hvad de anstillede Forsøg har oplyst angaaende disse.¹⁾

Knuderne, som kan fremkomme baade paa Hovedroden og Siderødderne, er i Reglen fra et Hønseægs til en Ærts Størrelse (se Fig. 8 a), men undtagelsesvis kan de blive indtil 10—15 cm i Diameter (se Fig. 8 b). Stundom kan der dannes store Kolonier af Knuder, som da hyppigt giver Knolden et mere eller mindre vanskabt Udseende (se Fig. 8 c og Fig. 10 A). I enkelte Tilfælde kan det endogsaa gaa saa vidt, at Knolden

¹⁾ Knuderne er iagttagne og omtalte af *Samsøe Lund* og *Kjærskou* i »Morfologisk-anatomisk Beskrivelse af Havekaal, Rybs og Raps«, Side 125, og af *Casparj* i *Schriften d. phys. økonom. Ges.*, 1873, S. 109, og 1879, II, S. 48. Opsvulmningerne paa Rødderne er, saavidt mig bekendt, ikke omtalte før.

fuldstændig forsvinder og erstattes af en Samling større og mindre Knuder (se Fig. 10 B). Endvidere maa bemærkes, at der ret almindelig enten fra Knuderne eller mellem Knuderne fremkommer flere eller færre Adventivskud (se Fig. 8 d). I Reglen naar disse Skud ikke op over Jordoverfladen, og de er

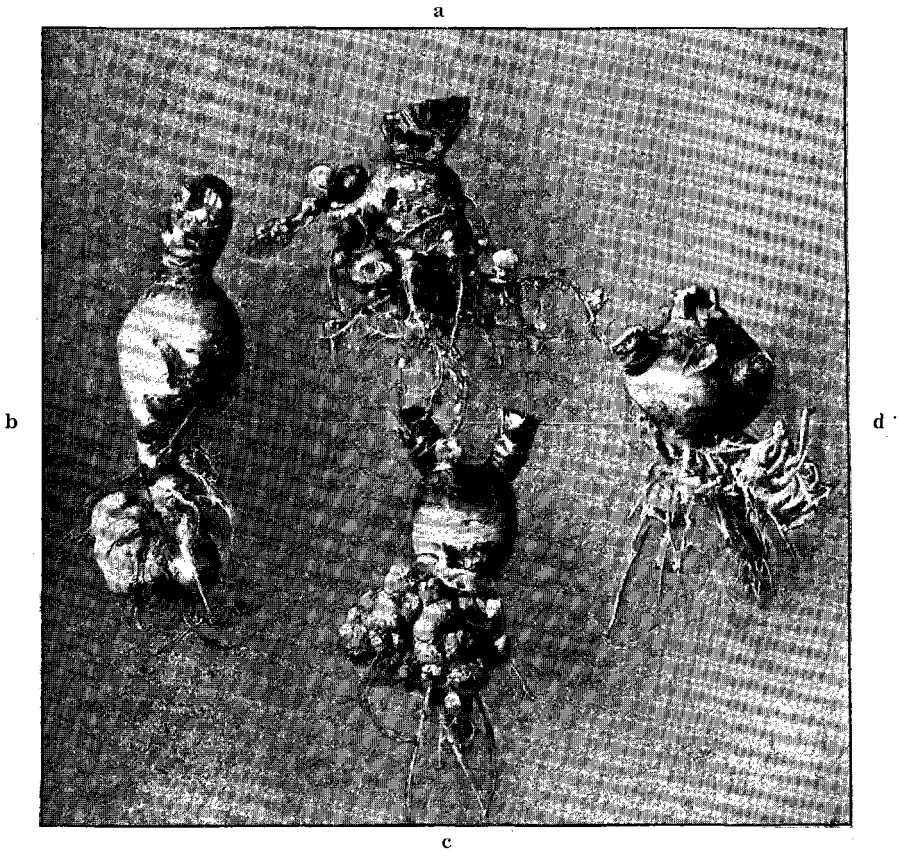


Fig. 8. Krydsningsknuder hos kaalroelignende Bastarder.

derfor som oftest afblegede. Sidder Knuderne paa Rødder, der kommer Jordoverfladen nær, kan Skuddene naa op over Jorden, og de rudimentære Skud og Blade antager da en grøn Farve. Mere end 10—12 cm over Jordoverfladen kommer Skuddene ikke.

Opsvulmningerne har som oftest deres Sæde paa Side-rødderne, og paa Hovedroden forekommer de i Reglen kun hos Kaalroer fra Frøroemarken. Hos raps- og kaalroelignende

Bastarder viser Opsvulmninger sig, som det ses paa de tre Planter, Fig. 9, men hos turnipslignende Bastarder antager Opsvulmningerne en noget anden Karakter (se Fig. 10 C). Hos raps- og kaalroelignende Bastarder giver Opsvulmningerne sig til Kende som smaa Tværfolder og Tværfurer, der bedst ses paa Rødderne af Planten til venstre i Fig. 9; de to andre Planter har det samme, men her er Tværfolderne saa fine, at de kun kan skimtes i Billedet. Hos turnipslignende Bastarder ytrer Opsvulmningerne paa Siderødderne sig ligeledes ved tætsiddende, dybe og smalle Tværfurer, som i Fig. 10 C kan skimtes, naar man ser nøje til, men til Forskel fra Opsvulmningerne hos kaalro- og rapslignende Bastarder er her selve Siderøden uforholdsmæssig for-

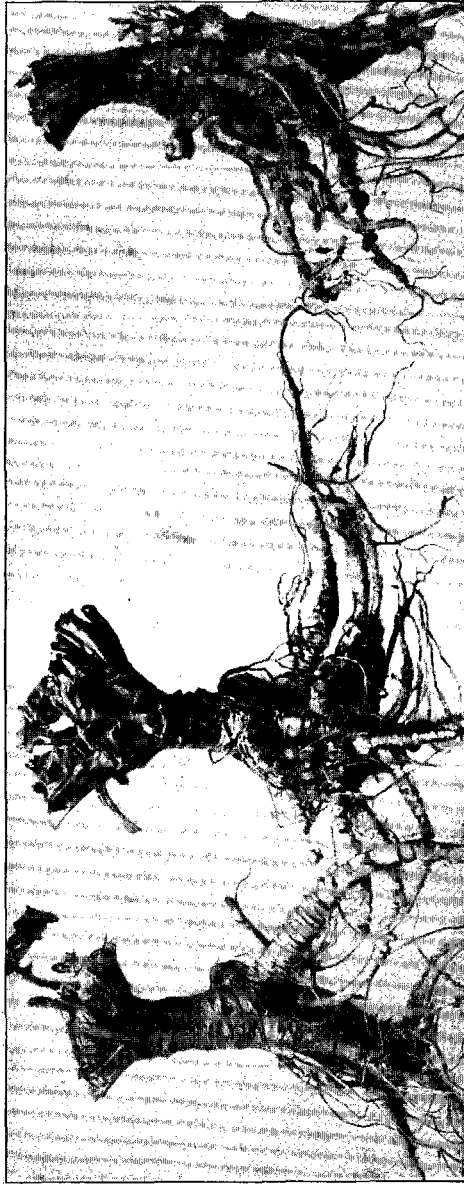


Fig. 9. Opsvulmninger og smaa Krydsningsknuder hos rapslignende Bastarder.

tykket i omtrent hele sin Længde. Navnlig ser saadanne opsulmede Siderødder besynderlige ud, naar de sidder paa Tur-

nips-Knoldens overjordiske Del, thi da rager den opsvulmede Rod ofte omtrent vandret ud i Luften ligesom et Horn (se Roe e paa Tavle III, Underfamilie 71). Ret ofte er disse opsvulmede Rødder dobbelte, som Roden til højre paa Plante C i Fig. 10 viser, hvilket muligvis er begrundet i, at det er to Rødder, der er voksede sammen i hele deres Længde.

Med Hensyn til Forekomsten af Krydsningsknuder og

E

C

D



F

B

A

Fig. 10. Opsvulmninger og Krydsningsknuder hos turniplignende Bastarder.

Opsvulmninger maa man mærke sig, at de kun fremkommer hos Bastarder efter en Krydsning mellem Rybsformer og Rapsformer. De Bastarder med Krydsningsknuder eller Opsvulmninger, som man her til Lands faar med at gøre i Roemarkerne, bliver derfor kun efter Krydsning af Kaalroe med Agerkaal eller Turnips samt efter Krydsning af Turnips med Raps eller Kaalroe. Hvis Kaalroer krydses med Raps eller Turnips med Agerkaal faar Afkommet aldrig Krydsningsknuder eller Opsvulmninger.

Krydsningsknuder og Opsvulmningerne arter sig ikke ganske ens, efter som det er Rapstypen, Kaalroetypen eller Turnipstypen, der præger den paagældende Bastard. Hos rapslignende Bastarder, altsaa Bastarder uden Knold, gælder den Regel, at der, som Fig. 9 viser, kan forekomme Opsvulmninger og Smaaknuder saa store som Ærter eller Nødder, men de store Knuder, som kan findes hos de med Knold forsynede, kaalroelignende og turnipslignende Bastarder (se Fig. 8 og 10) har de rapslignende Bastarder aldrig. Adventivskud paa Knuderne kan findes hos rapslignende og kaalroelignende Bastarder, men jeg har aldrig fundet dem hos en turnipslignende Bastard. At der er Forskel paa Opsvulmningerne hos de kaalroelignende og turnipslignende Bastarder, er der ovenfor gjort Rede for, men ogsaa Krydsningsknuderne er ikke ganske ens. For det første vil man lægge Mærke til, at de mange Smaaknuder paa Siderødderne, som er saa almindelige hos de kaalroelignende Bastarder, ikke findes hos de turnipslignende Bastarder; hos disse sidder Krydsningsknuderne udelukkende paa selve Knolden. Dernæst er Knuderne almindeligvis ejendommelig, svulstagtige Udposninger paa Knolden hos de turnipsagtige Bastarder (se Fig. 10 D, E og F), medens de hos de kaalroelignende Bastarder er skarpt afgrænsede, rundagtige Knuder, der med en forholdsvis lille Befæstningflade sidder hæftede til Knolden (se Fig. 8 a og b). Dernæst er Knudernes Overflade hos de turnipsagtige Bastarder i Reglen glat og blank, medens Overfladen hos de kaalroeagtige Bastarder er rynket og skruppen, som Fig. 8 c viser.

Det bør endvidere bemærkes, at paa visse Jorder, som f. Eks. dyb, næringsrig Dyndjord, begunstiges Krydsningsknudernes og Opsvulmningernes Tilsynekomst, medens der paa den anden Side kan være Jorder, som bevirker, at i mange af Bastarderne forbliver Tilbøjeligheden til at give Krydsningsknuder og Opsvulmninger delvis skjult eller giver sig i hvert Fald mindre stærkt Udslag. Samme Frø kan derfor give flere pCt. Planter med Krydsningsknuder paa een Slags Jord end paa en anden. I denne Henseende forholder Tilbøjeligheden til Knudedannelse hos Kaalroer og Turnips sig altsaa paa samme Maade som Runkelroernes Tilbøjelighed til Stokløberdannelse.

Som yderligere Bidrag til Belysning af Krydsningsknudernes Fysiologi kan der være Anledning til at fremdrage

følgende ret besynderlige Iagttagelse. En Frøhandler havde i Eftersommeren 1906 købt Kaalroefrø fra tre engelske Frøfirmaer. De paagældende tre Partier blev først modtagne i December, og for at sikre sig, at der ikke var noget i Vejen med Frøet, blev det straks udsaaet paa Hylder i et Formeringshus. Udsæden blev gentaget i Marts paa en kold Gødningsbænk. Den 28. Maj 1907 var Planterne i Huset ved at afblomstre, og Planterne i Bænken var begyndte at skyde Blomstertængel. Planterne blev tagne op, da Pladsen skulde bruges til andre Kulturer, og jeg var til Stede ved Optagningen. Hos de i Hus saaede Planter, gav den ene af de tre Prøver en saa stor Mængde Planter med større eller mindre Krydsningsknuder, at det kun var henimod 10 pCt., som ikke havde Krydsningsknuder. Mange af Planterne gav desuden Adventivskud fra Knuderne, og det var meget almindeligt, at der ved en Planter Grund ragede en 10—20 grønne, korte Adventivskud op over Jordoverfladen. I Modsætning til denne Prøve gav Prøverne fra de to andre Firmaer saa godt som ingen Planter med Krydsningsknuder og der viste sig ingen Adventivskud. Ved Roerne i den kolde Gødningsbænk var der den Mærkværdighed, at her havde Roerne af det først nævnte Parti, ligesaa lidt som af de to sidst nævnte, Krydsningsknuder.

Af de optagne Planter blev en Del plantet igen, og om Eftersommeren blev der avlet Frø af 40 Planter fra Formeringshuset og 14 Planter fra Gødningsbænken. Moderroerne var udsøgte saaledes, at af de 40 fra Formeringshuset var nogle med store Knuder, andre med smaa Knuder og atter andre uden Knuder samt dels med dels uden Adventivskud. Frøet, som blev avlet paa hver Roe for sig, blev udsaaet i Foraaet 1908 paa en Mark ved Holstebro, men i ingen af de 54 Afkomshold viste der sig Spor af Tegn paa Krydsning, hverken med Hensyn til Rodens Form, Grenethed eller Farve, og Krydsningsknuder eller Opsvulmninger var der ingen af. En Prøve af selve Frøpartiet, som var modtaget fra England, var udsaaet sammen med de 54 Afkomshold, men heller ikke denne Prøve gav nogen som helst Antydning af at være krydset. Det maa derfor formodentlig være de abnorme Vækstforhold, som Saaningen i et varmt Formeringshus i December Maaned medfører, der har bevirket, at Knuderne og Adventiv-

skuddene kom til Udvikling. De nævnte abnorme Dyrkningskaar har altsaa haft samme Virkning paa Kaalroestammen som en Krydsning med Rybs, og det kunde derfor ligge nær at antage, at Anlæg for Knuder og Adventivskud er en slumrende Egenskab i enhver Kaalroestamme, men Anlægget vækkes først til Virksomhed, naar der foregaar en saa indgribende Forstyrrelse som en Krydsning med Rybs eller Vinterdyrkning i et Varmehus medfører. Dog er det ikke altid, at Knuderne kommer til Udvikling; som ovenfor nævnt var der to Stammer, der forblev upaavirkede af de abnorme Dyrkningskaar, og, som nedenfor omtalt, er det ikke altid, at alle Afkomshold efter Krydsning mellem Kaalroer og Rybs giver Planter med Knuder.

Hermed staar det rimeligvis ogsaa i Forbindelse, at, som nævnt, Dyndjord giver flere Roer med Krydsningsknuder end almindelig Agerjord. Det vil senere blive paavist, at af to Kaalroer, krydsede med Agerkaal, giver den enes Afkomshold (Familie Nr. 2) flere pCt. Planter med Knuder paa Rødderne end den andens Afkomshold (Familie 3) og det ikke alene i første Generation men ogsaa i anden Generation efter Krydsningen.

Paa Dyndjorden var der af Nr. 2 dyrket 33 Underfamilier,
af Nr. 3 21 Underfamilier,
» alm. Agerjord var der af Nr. 2 dyrket 38 Underfamilier,
af Nr. 3 22 Underfamilier.

Middeltallet for pCt. Planter med Krydsningsknuder i disse Underfamilier stiller sig saaledes:

paa Dyndjorden har Nr. 2 givet 20.7 pCt. Planter med Knuder,
Nr. 3 16.6 pCt.

» alm. Agerjord » Nr. 2 givet 16.8 pCt. Planter med Knuder,
Nr. 3 6.8 pCt.

Det synes altsaa hermed godtgjort, ikke alene at Dyndjorden begunstiger Fremkomsten af Knuder, men tillige, at hos Underfamilierne af Nr. 3, som i sig selv kun har ringe Tilbøjelighed til at give Planter med Knuder, har Dyndjorden en forholdsvis stærkt ansporende Virkning i saa Henseende. Med andre Ord, hos den Familie, hvor Anlægget til at give Knuder er mest slumrende, er det Udslag, Dyndjorden giver, langt stærkere, end hos den til Knudedannelse villige Familie.

Det fremgaar af ovenstaaende, at Tilbøjeligheden til at danne Knuder eller Opsvulmninger er en arvelig Egenskab, og

den Familie, som har størst Anlæg for at danne Knuder eller Opsvulmninger, faar derfor flest Planter med disse Dannelser i Afkommet. Det maa dog i denne Forbindelse bemærkes, at det er hændet, at Moderplanter af Familie Nr. 2 og 3 uden Knuder paa Roden har givet et Afkom med mange pCt. Planter med Knuder, og omvendt, at Moderplanter med store Knuder paa Roden har givet et Afkom, hvor der ingen Planter fandtes med Knuder.

For Fuldstændigheds Skyld skal endnu kun nævnes, at der findes Stammer af Kaalroer (ikke Turnips), hvor Trævlerødderne er mere eller mindre tæt besatte med smaa Knuder fra et Kaalroefrøs til en Ærts Størrelse hos saa godt som alle Planter. Ved Familieavl af Kaalroer finder man stundom enkelte Familier, der forholder sig paa samme Maade, som her omtalt for Stammerne. Det fremgaar altsaa heraf, at ogsaa Tilbøjeligheden til Dannelsen af slige Smaaknuder maa være en arvelig Egenskab, men om der eksisterer nogen Forbindelse mellem disse Smaaknuder og de hos Bastarder efter Krydsning af Raps og Rybsformer optrædende Krydsningsknuder maa staa hen som et aabent Spørgsmaal.

Det hænder ret almindeligt, at Krydsningsknuder hos Kaalroer og Turnips forveksles med de Knuder, som Kaalroer og Turnips faar, naar Marken er befængt med Kaalbroksvamp. I Fig. 11 er afbildet til venstre tre Fynsk Bortfelder og til højre tre Bangholm med et typisk Kaalbrokangreb paa et saa tidligt Udviklingstrin, at Sygdommen endnu ikke har hæmmet Roerne nævneværdig i deres Udvikling. Det bedste Kendetegn for Kaalbrokangreb er, bortset fra de aldeles sikre mikroskopiske Kendetegn, de tenformede Opsvulmninger af Siderødderne, som de ses hos Roerne a, b og c. De kan i Form minde lidt om Opsvulmningerne hos de turnipslignende Bastarder, som i Fig. 10 C, men kan ikke forveksles med disse, da Kaalbrok-Opsvulmningerne er glatte paa Overfladen, og aldrig har de tætsiddende, dybe Tværfurer, som er karakteristiske for Bastardernes Opsvulmninger. Det er ikke hos alle kaalbroksyge Roer, man finder slige Siderødder, men adskillige pCt. vil altid forekomme. Hvis man dernæst ved Overskæring af de monstrøse Partier paa Roelegemet finder brune eller brunlige Linier, er det ligeledes et sikkert Tegn paa, at Knuderne hidrører fra Kaalbrok, da Vævet inde i Krydsningsknuderne aldrig er stribet. Hos kaal-

brokklignende Bastarder er Krydsningsknuderne stærkere rynkede og mere uregelmæssigt furede end Kaalbrokknuderne, som kendes paa hyppig at have begyndende Korkdannelse øverst paa Knuden, hvad der ikke er noget af paa Krydsningsknuderne. Ved at sammenligne Roerne d og e i Fig. 11 med de turnipslignende Bastarder, som D og E i Fig. 10, vil man let kunne se, at Kaalbrokknuderne har en anden Karakter end Krydsningsknuderne, og i hvert Fald kan de kendes paa, at der almindeligvis midt paa de større Knuder findes en særlig stærk Korkudvikling af et graabrunt og skruppent Udseende

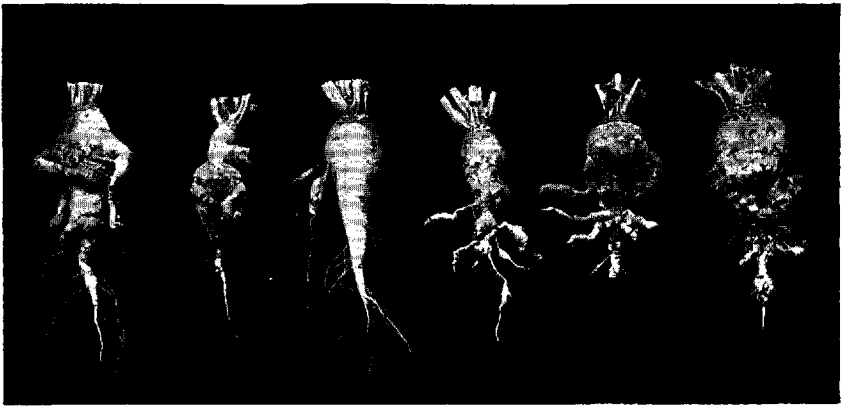


Fig. 11. Kaalbrokknuder hos Turnips (d e a) og Kaalroer (b c f).

(se Roe e, hvor det mørke i Kaalbroksvulstens Midte er en saadan Korkdannelse). Endelig skal Opmærksomheden henledes paa Knuden forneden paa Rodspidsen af Roe f. Det er ret almindelig baade hos Turnips og Kaalroer, angrebne af Kaalbrok, at finde en saadan større eller mindre Knude paa Rodens nederste Spids; den kan kendes fra Krydsningsknuder ved, at den er jævnt afsmalnende opad og nedad og ved ikke at være furet, som Krydsningsknuderne hos Kaalroer.

Foruden Krydsningsknuder og Kaalbrokknuder kan der være Grund til tillige at omtale en abnorm Dannelse, der viser sig ved, at der i den ene Side af Kaalroens Knold dannes en mere eller mindre dyb Revne paa tværs. Som Fig. 12 viser, ser det ud, som om det var et Saar, Roehakken havde frem-

bragt i den ene Side og paa et tidlig Udviklingstrin, medens Planten endnu var lille. At det ikke kan være Overlast, fremgaar imidlertid af, at det har vist sig at være en arvelig Egenskab, og i Familieavl af Kaalroer er det ikke sjældent at træffe



Fig. 12. Kaalroer med revnet Knold.

Familier, hvor denne Abnormitet er ret hyppig forekommende. Hvorvidt denne Egenskab staar i nogen Forbindelse med Krydsning, kan der paa nærværende Tidspunkt ikke siges noget om. Naar dette Forhold omtales her, er det navnlig, fordi man i Tavle III Underfamilie Nr. 115, i den anden Roe fra venstre Side, har en saadan Abnormitet, og det samme er Tilfældet med den femte Roe fra højre Side i Underfamilie Nr. 45.

A. Bastarder efter kunstig Krydsning.

Den kunstige Bestøvning blev udført efter den af *Samsøe Lund* og *Kjærskou* i deres Bog beskrevne Metode¹⁾. Paa de Planter, der skal bestøves, fjernes de udsprungne Blomster og de ansatte Skulper. I Blomsterknopper, som er lige ved at springe ud, men endnu ikke har begyndt at aabne sig, bliver Støvdragere, Bæger og Krone afklippede med en spids Saks. Selvfølgelig maa det omhyggelig passes, at Støvvejen ikke beskadiges. Støvet overføres paa Fanget ved, at man afskærer den Blomst, hvormed den skal befrugtes, og derefter forsigtigt stryger Støvknapperne hen over Støvfanget paa den Blomst, der skal bestøves. Efter Bestøvningen bliver det hele ombundet med ikke affedt Vat, og som oftest anbringes 3—4 Blomster i det samme Vathylster. Dette fjernes efter en otte Dages Forløb.

Blandt de i 1905 bestøvede Planter var der kun en Kaal-

¹⁾ l. c., Side 94.

roe, bestøvet med Raps, og tre Kaalroer, bestøvede med Agerkaal, som gav rigeligt Frø. Kaalroerne var store, vel udviklede Bangholm, og Krydsningen blev udført i Tiden fra 6. til 28. Juni. Frøet blev i Foraaret 1906 udsaaet paa tre Steder, nemlig: Forsøgsstationen ved Tylstrup, en Gaard paa Fyn og en Gaard paa Sjælland.

Allerede i Juni kunde man paa Toppen tydelig se, at Krydsningen var lykkedes. Fra et Eftersyn af de tre Marker paa det nævnte Tidspunkt er noteret, at Planterne efter Frø af Kaalroe, krydset med Raps, kaldet Familie Nr. 1, gav normal

- Kaalroetop, enkelte særlig kraftige, nærmest rapslignende,
- krydset med Agerkaal, kaldet Familie Nr. 2, gav adskillige med turnipsagtig Top,
- krydset med Agerkaal, kaldet Familie Nr. 3, gav ogsaa adskillige med turnipsagtig Top,
- krydset med Agerkaal, kaldet Familie Nr. 4, gav ingen med turnipsagtig Top, alle normal Kaalroetop.

Ved Optagningen om Efteraaret havde Toppens turnipsagtige Karakter hos nogle Planter af Familie Nr. 2 og 3 fortaget sig, og naar undtages, at Toppen i Afkomshold Nr. 1 gennemgaaende var lidt kraftigere end hos de tre andre Familier, var Toppen normal Kaalroetop. Det samme Forhold er iagttaget hos Afvigere i Roefrømarken, at tidlig om Foraaret kan adskillige Afvigere give sig til Kende ved deres turnipsagtige Top, men lader man disse blive staaende, forsvinder dette Særpræg i Løbet af nogle Uger, og deres Top kommer da til at ligne de normale Kaalroeplanters Top.

Med Hensyn til Toppen skal endvidere oplyses, at af Stokløbere gav:

Familie Nr. 1	11.2	pCt.
— — 2	1.6	—
— — 3	2.5	—
— — 4	0	—

Man skulde have ventet, at de med Agerkaal krydsede Kaalroer havde givet flere Stokløbere end den med Vinterraps krydsede, og naar det omvendte er Tilfældet, staar det sandsynligvis i Forbindelse med, at Moderen til Familie Nr. 1 har haft Anlæg for Stokløbertilbøjelighed i højere Grad end Moderroerne til Familie Nr. 2, 3 og 4.

Angaaende Stokløbertilbøjeligheden i Afkommet efter Kryds-

ning skal i denne Forbindelse yderligere oplyses, at i den i 1908 begyndte ny Forsøgsrække blev der i 1909 dyrket 7 Afkomshold efter Bangholm, krydset med Raps, og af disse gav:

1	Afkomshold	11.7	pCt.	Stokløbere
1	—	3.4	—	—
1	—	2.5	—	—
4	—	0	—	—

Derimod stillede Stokløbertilbøjeligheden sig saaledes i 4 Afkomshold efter Bangholm, krydset med Agerkaal:

2	Afkomshold	gav	100	pCt.	Stokløbere
1	—	—	50	—	—
1	—	—	33	—	—

Her viser der sig altsaa en betydelig større Stokløbertilbøjelighed i Afkommet efter Krydsning med Agerkaal end efter Krydsning med Raps, men, som man vil lægge Mærke til, viser Tallene tillige, at Modtageligheden over for Stokløbertilbøjeligheden kan være forskellig hos de enkelte Moderplanter.

Et Vidnesbyrd om den hos de enkelte Moderplanter tilstedeværende forskellige Modtagelighed over for andre Anlæg end Anlæg til Stokløbertilbøjelighed vil man faa en Antydning af ved at betragte Tallene i Tabel 1. Som nys bemærket, er Nr. 4 Afkom efter en Bangholm, krydset med Agerkaal, ligesaa vel som Afkommet efter Nr. 2 og 3, men medens Nr. 4 kun har givet 7 pCt. Bastarder, har de to andre givet 60—70 pCt. Bastarder, (jvf. Rubrik 1). Nr. 4 har ikke givet 1 pCt. hvidkødede, Nr. 2 og 3 derimod omtrent 25 pCt. Af Roer med Krydsningsknuder har Nr. 2 givet 41 pCt., Nr. 3 27 pCt., men Nr. 4 kun 3 pCt. At Moderroe Nr. 4 i Henseende til Modtagelighed over for de nævnte tre Egenskaber staar meget tilbage for Moderroe Nr. 2 og 3, er altsaa ubestrideligt. Hertil kommer, at hvad der er anført for Afkommet efter Nr. 4 i første Generation, gælder ogsaa Afkommet i anden Generation. Der blev nemlig avlet Frø paa overvintrede Roer af Nr. 4, men Udsæden af dette Frø Aaret efter gav ligeledes saa godt som ingen Bastarder. Af denne Grund er i den efterfølgende Redegørelse Moderroe Nr. 4 og dens Afkom udeladt. Naar denne Krydsning af Kaalroe med Agerkaal er slaaet saa lidt an, at den kun lige kan spores i Afkommet, kunde det maaske ligge nær at tænke sig Muligheden af, at der paa denne ene Plante kunde være foregaaet en Selvbestøvning af alle

Blomsterne paa en enkelt nær, inden Vathylstret blev bundet om. Antagelig vil de fortsatte Undersøgelser levere Materiale til nærmere Belysning af dette Spørgsmaal.

Efter disse Indskudsbemærkninger skal vi vende tilbage til Beskrivelsen af Afkommet i 1. Slægtled af Nr. 1, 2 og 3. Toppen og Stokløberne er behandlede ovenfor, der staar derfor kun tilbage at omtale Roden.

I Familie Nr. 1 fandtes ingen ægte Raps og i Familie Nr. 2 og 3 ingen Agerkaal, omtrent en Tredjedel af Planterne var derimod tilsyneladende rene Bangholm og havde altsaa biholdt Moderens Type. Af Tallene i Tabel 1, Rubr. 2, fremgaar

Tabel 1. Første Generations Bastarder.

	Typiske Bangholm	Hvidkødet	Roer med Knuder	Flerhalsede Roer
	1	2	3	4
Familie Nr. 1.....	44.8	24.2	0.0	27.7
do. - 2.....	40.3	27.4	41.3	9.4
do. - 3.....	30.3	22.2	27.2	7.0
do. - 4.....	92.7	0.0	2.0	4.3

det, at medens Rapsens hvide Farve giver omtrent ligesaa mange hvidkødede Bastarder som Agerkaalens hvide Farve, synes derimod Flerhalsetheden (Rubr. 4) at forøges meget mere ved Rapsens end ved Agerkaalens Paavirkning. Hvad endelig Krydsningsknuderne (Rubr. 3) angaar, da vil det ses, at Familie Nr. 2 giver betydelig flere Roer med Krydsningsknuder end Nr. 3. I Familie Nr. 1 forekom der enkelte med lignende Smaaknuder paa Rødderne, som ogsaa kan findes hos normale Kaalroer (se Side 550), men Krydsningsknuder eller Opsvulmninger fandtes ikke.

I hosstaaende Tavle I er afbildet et Udvalg af Bastarder efter de omtalte tre Familier. Som den øverste Række viser, er Roden hos Bastarderne af Familie Nr. 1 bleven en Mellemtung mellem Rapsens tynde, pæleformede, stærkt grenede Rod og Kaalroens tykke, knoldformede Rod. Ser man paa de to yderste Planter ved begge Sider i øverste Række, vil det ses, at disse har en Rod, der kommer Rapsens nær, medens flere af de andre Bastarder har bevaret ikke saa lidt af Kaalroens Knold.

Ogsaa Halsen er stærkt paavirket af Rapsen og er navnlig hos nogle Eksemplarer meget lang og forholdsvis tynd, og Flerhalsethed er hyppigt forekommende. Hals og Rod gaar lige over i hinanden, og den bredskuldrede Kaalroeknold, som netop udmærker sig ved at være skarpt afsondret fra Halsen, findes der hos Bastarderne af Familie Nr. 1 knap nok Antydning af.

Anden og tredje Række er Bastarder henholdsvis hørende til Familie Nr. 2 og 3. Man lægger straks Mærke til, at Familie Nr. 2 har bibeholdt en Del mere af Kaalroens Karakter end Familie Nr. 3. Hos sidstnævnte har Agerkaalkrydsningen bevirket, at Bastarderne gennemgaaende har antaget noget mere af Rapsbastardernes Karakter, end Tilfældet er med Bastarderne i Familie Nr. 2. Dog maa udtrykkelig gøres opmærksom paa, at man bør se bort fra de to Planter længst til venstre i Familie Nr. 2. Disse to er nemlig udvalgte af en Bestand paa 227 Roer, og de var de eneste, der fandtes af denne Type, men netop derfor blev de medtagne til Fotografering. Som det vil ses, ligner de ganske Rapsbastarder ved deres hvide, grenede Rod uden Spor af Krydsningsknuder eller Antydning af Knold. Der fandtes ingen Overgangsformer mellem de sædvanlige Agerkaalsbastarder og disse to, som altsaa var noget for sig selv. Det synes altsaa, som om Bangholm Kaalroe ved Krydsning med Agerkaal er i Stand til at udspalte nogle enkelte Individuer af Rapsbastard-Typen.

Hvad dernæst Halsen angaar, da er den gennemgaaende kortere og tykkere i Familie Nr. 2 og 3 end i Familie Nr. 1, men alligevel gaar Hals og Rod i Reglen jævnt over i hinanden, ligesom i Familie Nr. 1, og kun hos nogle faa af Roerne i Familie Nr. 2 findes der en Levning af Kaalroens Bredskuldrethed. Baade hos Familie Nr. 2 og 3 ser man tydelig Krydsningsknuderne, men hos Familie Nr. 2 er de alligevel noget mere fremtrædende end hos Familie Nr. 3.

For at undersøge, hvorledes Bastarderne vilde arte sig i anden Generation, blev der i Efteraaret 1906 udtaget nogle Moderroer til Frøavl af Familie Nr. 1, 2 og 3. Om Foraaret inden Udplantningen blev de fotograferede, og af de i Fig. 13 afbildede Roer, som er mærkede med Nummer, er der avlet Frø i 1907.

I Blomstringstiden stod Planterne i Lærredshus for at sikre mod Fremmedbestøvning. Resultatet af det Aaret efter

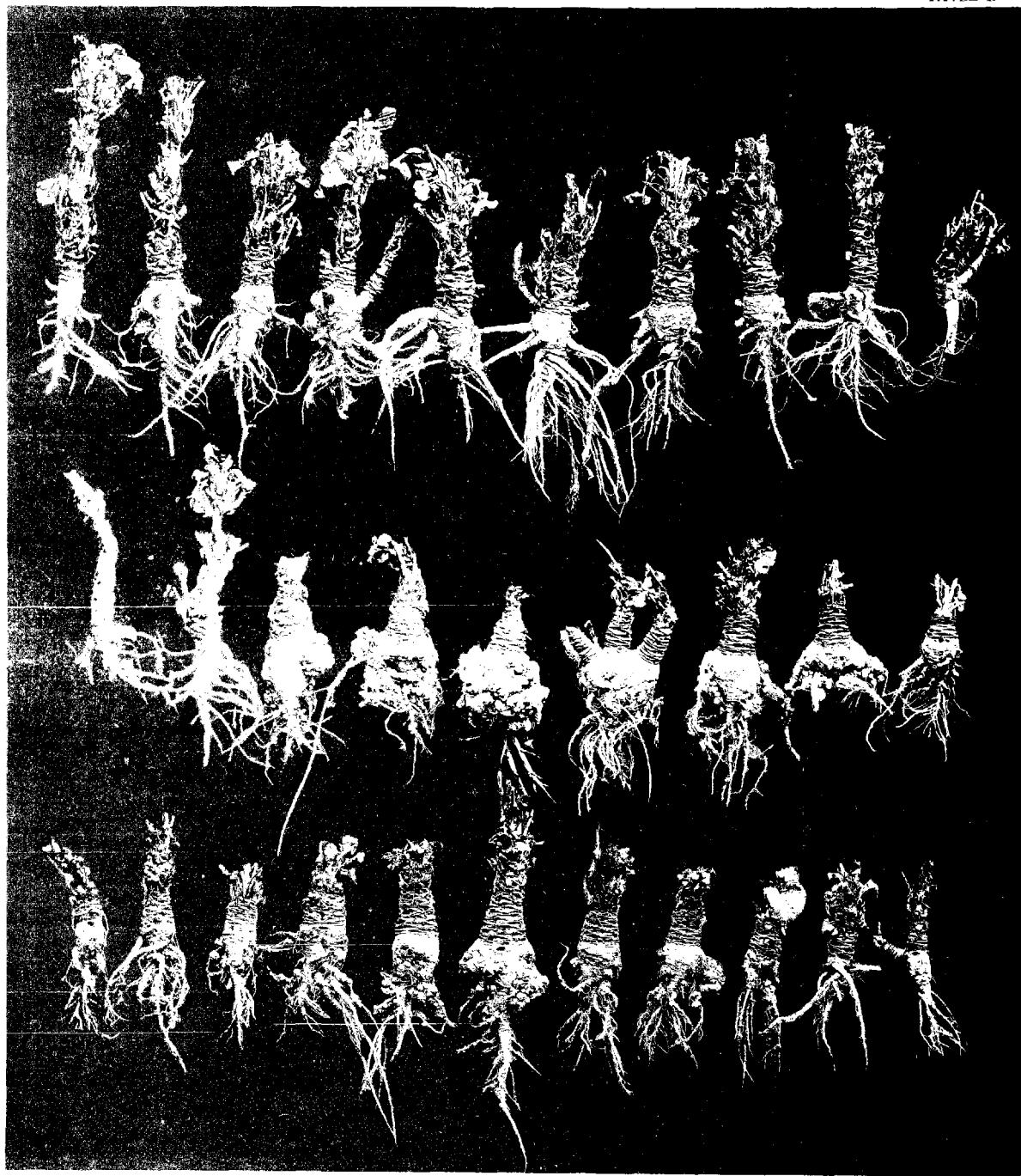


Fig. 100. Stertelse

Første Generations Bastarder.

Den øverste Række af Bastarder efter Kaalroe, krydset med Raps, de to nederste Rækker Bastarder efter Kaalroe, krydset med Agerkaal.



Fig. 13. Moderroer, hvorpaa der er avlet Frø i 1907. Den øverste Række er Bastarder efter Kaalroe, krydset med Raps, de to nederste er Bastarder efter Kaalroe, krydset med Agerkaal.

anstillede Dyrkningsforsøg med disse Bastarder i anden Genera-
tion af de tre Familier var følgende:

Familie Nr. 1: Alle seks Mødre var hvidkødede, og, som Billedet viser, havde Nr. 304 og 307 lidt mere Antydning af Knold end de andre. I 1908 gav alle seks Underfamilier 100 pCt. rapslignende Planter, altsaa ikke en eneste med Knold eller som paa anden Maade kunde lade formode, at Bedste-

moderen var en Bangholm Kaalroe. Der fandtes ingen med Krydsningsknuder.

	Nr. 301	Nr. 302	Nr. 303	Nr. 304	Nr. 306	Nr. 307
Hvidkødede i pCt.	100	100	100	100	100	91
Lidt kødet Rod —	0.0	0.0	14.1	3.0	4.0	20.8

Underfamilie Nr. 307 er den eneste, som har givet nogle faa gulkødede, i den Grad har Rapsens hvide Rodfarve fortrængt Kaalroens gule Rodfarve allerede i anden Generation. Noget lignende gælder Rapsens træede, stærkt grøenede Rod, som er bleven saa eneraadende i Afkommet, at det kun er een Underfamilie, hvor en Femtedel af Planterne har en ligesaa kødet Rod, som de afbildede seks Mødre, og af Resten er der to Underfamilier, som ikke har en eneste, og tre, der har nogle enkelte med en lidt kødet Rod.

Familie Nr. 2: Kun Moderen, Nr. 315, var hvidkødet, Resten var gulkødet, og, som Billedet viser, havde alle Moderroerne Krydsningsknuder og en ret vel udviklet Knold.

		Nr. 315	Nr. 316	Nr. 317	Nr. 318
Kaalroelignende	i pCt.	80.0	29.8	66.4	87.4
Turnipslignende	i —	20.0	0.0	18.2	0.0
Rapslignende	i —	0.0	70.4	15.4	12.5
Kødet Rod	i —	100.0	48.1	50.0	93.7
Roer med Knuder	i —	40.2	3.7	18.2	43.7
Hvidkødede	i —	93.8	88.8	81.9	68.7

Oversigten viser, at kun i Underfamilie Nr. 316 har de rapslignende Overtaget, og i god Overensstemmelse dermed har denne færrest med kødet Rod og saa godt som ingen Roer med Knuder. Underfamilie Nr. 315 og 318 har flere kaalroelignende end de andre Underfamilier, men Resten er hos Nr. 315 turnipslignende, hos Nr. 318 rapslignende. Endvidere udmærker disse to sig ved at have flest med kødet Rod og flest Roer med Knuder. Naar Nr. 315 har flere hvidkødede end de andre Underfamilier, staar det rimeligvis i Forbindelse med, at ogsaa Moderen havde hvidt Kød. Hvad endelig Underfamilie Nr. 317 angaar, da er den en Blanding, men der er af kaalroelignende dobbelt saa mange som af turnipslignende og rapslignende tilsammen. Henimod en Femtedel af Roerne er gulkødet og omtrent Halvdelen har kødet Rod.

Familie Nr. 3: Moderroerne er alle gullig-hvide, og, som Fig. 13 viser, er de valgte saaledes, at Kaalroekaracteren er særlig fremtrædende. Hensigten hermed var at undersøge, om man ad

denne Vej kunde modarbejde Familiens Tilbøjelighed til at udarte i Retning af den rapslignende Type.

	Nr. 323	Nr. 324	Nr. 325	Nr. 326	Nr. 327
Kaalroelignende i pCt.	76.9	73.2	65.0	73.3	63.5
Turnipslignende i —	0.0	0.0	10.0	26.6	0.0
Rapslignende i —	23.1	26.8	25.0	0.0	36.5
Kødet Rod i —	100.0	92.2	100.0	100.0	63.0
Knuder i —	15.4	19.2	30.0	20.0	18.0
Hvidkødet i —	100.0	80.6	70.0	73.3	63.0

Som Procenttallene for kødet Rod viser, synes Udvalget af Moderplanter med tydelig og udpræget Knold at have gjort sin Virkning, og det vil ses, at der er ualmindelig mange med kødet Rod, og der er ingen af Underfamilierne, hvor de rapslignende er særlig fremherskende. Underfamilie Nr. 326 gav ingen rapslignende, men usædvanlig mange turnipslignende. Blandt de turnipslignende blev funden een, der meget mindede om Grey stone, og en anden, der kom Yellow Tankard green top nær.

Det er imidlertid indlysende, at skal man kunne faa paa-lideligt Indblik i, hvorledes de enkelte Familiers Bastarder arter sig i Underfamilierne, er det nødvendigt at have et fyl-digere Materiale, end det her fremdragne, at bygge paa. Tillige vilde det være heldigt for dette Øjemed, at der ikke foregik noget Indgreb gennem Udvalg af de Roer, som Frøet avles paa. Med andre Ord: Afkom efter mange Moderroer, udtagne i Flæng, er at foretrække fremfor Afkom efter et Udvalg af faa udsøgte Moderroer, naar Formaålet er at undersøge, hvor-ledes Bastarderne arter sig i anden Generation efter Krydsbe-frugningen.

Et Forsøg af denne Art blev iværksat paa følgende Maade: Først i August 1906 blev der paa Næsgaard ved Stubbekøbing udsaaet Frø, som var levnet fra Udsæden i Foraaret 1905. Af hver af de tre Familier, Nr. 1, 2 og 3, blev udsaaet en Række paa 20 Al. Før Blomstringen i 1907 blev der bygget Blomstringshus op over hver Række, saaledes at de tre Fa-milier ikke kunde krydses indbyrdes og at de til samme Fa-milie hørende Planter i alt Fald i alt væsentligt var henviste til Selvbestøvning.

Da de augustsaaede Moderplanter ikke blev omplantede, kunde der ikke tages noget Fotografi af disse, men da de er

Søskende til de i Tavle I gengivne, er en Afbildning mindre nødvendig.

Det blev ovenfor omtalt, at det ved Dyrkningsforsøget i 1906 viste sig, at der var omtrent 30—40 pCt. ægte Bangholm Kaalroer i Afkommet, og kun Resten var paavirket af Bestøvningen med henholdsvis Raps eller Agerkaal. Ved Blomstringen viste det sig, at over Halvdelen af Planterne gav Blomster af citrongul Farve, altsaa den Blomsterfarve, som baade Raps og Agerkaal har, og kun Resten havde bibeholdt Kaalroens hvidlig-orangegule Blomsterfarve. De Planter, som havde citrongul Blomst, blev mærkede, og kun af disse blev Frøet høstet af hver Plante for sig. Af Planterne med orangegule Blomster blev Frøet høstet i Blanding.

Alle de Planter, der havde citrongule Blomster, gav altid flere eller færre tydelige Bastarder i Afkommet, medens Frø, avlet paa Planter med orangegule Blomster, ikke gav en eneste Bastard, men kun fuldkommen ægte Bangholm. Ved dette Forsøg har altsaa citrongulblomstrede Planter blomstret Side om Side med orangegulblomstrede Planter, uden at de sidstnævnte er bleven krydsede af de førstnævnte. Dette synes at tyde paa, at man er sikret mod Fremmedbestøvning hos Kaalroer, naar Bierne lukkes ude ved, at der bygges Blomstringshus op over Planterne, inden de begynder at blomstre. For de fortsatte Forsøg med Bastarder af Raps- og Rybsformer er dette Resultat af Betydning.

Da Frøet, avlet paa de orangegulblomstrede Planter, ingen Bastarder gav, er der ikke nogen Grund til at opholde sig ved disse Planters Afkom, og vi skal derfor i det følgende udelukkende beskæftige os med Afkommet efter de citrongulblomstrede Planter. Der blev høstet Frø af hver Plante for sig, nemlig af:

15 Planter af Familie Nr. 1	
78 — — — —	2
45 — — — —	3

Inden Tærskningen foretoges, blev der efter skønsmæssig Bedømmelse af Antallet af Skulper af forskellig Længde givet Planterne Karakterer (0 = ingen, 5 = mange) henholdsvis for Antallet af lange, halvlange, korte og gølge Skulper (se Tabel 2, Rubr. 11—14). Med gølge Skulper menes ganske korte, rudimentære Skulper uden Frø. Efter Tærskningen er Frøet af hver Plante vejte.

Tabel 2. Anden Generations Bastarder.

	Antal Underfamilier, som ligger til Grund for Middeltalberegn.	Afkomet i 1908 pCt.						Moderroen i 1907								
		Rodens Form				Toppen		Hvidkødede	Roer med Knuder	Karakter for		Karakter f. Skulperne				Kvint Frø pr. Plante
		Kaalroe-lignende	Rybs- eller turnips-lignende	Rapslig-nende	Turnips-lignende	Rapslig-nende	Knuder			Opsvulm-ninger	Lange	Halvlange	Korte	Golde		
Familie 1	15	0.0	0.0	100	0.0	92.1	94.1	0.0	—	—	4	3	0	0	5.5	
Fam. 2 Gruppe A	5	48.2	14.3	3.9	17.2	0.0	15.1	14.9	4.3	2.3	0	2	3	4	0.4	
— 2 — B	14	10.3	9.5	19.9	12.5	4.7	25.5	15.9	3.4	2.3	0	2	4	3	0.9	
— 2 — C	28	18.3	22.3	3.2	19.1	1.0	25.3	22.0	3.3	2.6	0	1	5	4	0.7	
— 2 — D	31	23.3	6.6	3.1	13.3	3.3	23.3	17.4	3.1	2.4	0	1	4	3	0.3	
Fam. 3 Gruppe A	4	29.3	5.9	15.9	10.6	0.0	11.9	7.3	4.3	4.3	0	3	4	2	1.3	
— 3 — B	24	13.6	6.2	37.8	8.2	9.4	25.8	10.1	2.4	2.9	0	3	4	1	1.3	
— 3 — C	7	18.1	16.0	3.9	13.0	0.0	21.4	11.6	1.3	2.1	0	3	4	2	1.1	
— 3 — D	10	—	4.6	15.3	12.7	4.4	35.0	19.5	2.3	3.6	0	3	4	1	1.1	

I Foraaret 1908 blev Frøet udsaaet paa Forsøgsarealet ved Borris og paa en Gaard paa Sjælland. Hver Prøve blev udsaaet i een Række, ca. 15 Al. lang, og da der af de fleste Prøver kun var meget lidt Frø, blev samme Prøve ikke saaet paa begge Gaarde, men paa den ene saaedes alle lige Numre, paa den anden alle ulige Numre. Der var en Del Spring i Rækkerne. Ved Udtyndingen blev de Planter bevarede, der afveg mest fra Familiens Type. Planternes Antal pr. Række har gennemsnitlig været 23 til 33.

I Tabel 3 efter Teksten findes opført Resultatet af Optegnelserne for de enkelte Underfamilier og disses Mødre, men for at lette Oversigten er Underfamilierne i Tabel 2 samlede i Grupper. Middeltallene for disse Grupperes Karakter giver Tabellens Tal nærmere Oplysning om.

Familie Nr. 1: Af Rubr. 2, 3 og 4 fremgaar, at alle Planterne i Underfamilierne efter Krydsning af Kaalroe med Raps i andet Slægtled er rapslignende og at ingen er rybs- eller kaalroelignende. Det maa her erindres, at der, som nys anført, i anden Generation kun er høstet Frø af citrongulblomstrede Planter. Af gulkødede findes i de 15 Underfamilier gennemsnitlig kun 5.9 pCt., Resten er hvidkødet. Der er ingen

Planter med Knuder og kun nogle faa pCt., hvis Top minder lidt om Kaalroens. Moderplanternes Skulper var halvlange eller lange, og der var lidt flere af lange end af halvlange. Korte eller golde Skulper forekom ikke, (se Rubr. 10—13). Bastardernes Frøbæringsevne er efter Krydsning af Kaalroe med Raps ganske forbavsende stor. I alt væsentligt har disse 15 Underfamilier altsaa givet samme Resultat som Afkommet efter de 6 i Fig. 13, øverste Række, afbildede Moderplanter. Af Forsøget kan udledes, at den her foreliggende Krydsning af Kaalroe med Raps har medført, at Kaalroernes Egenskaber i anden Generation er saa godt som fuldstændig forsvundne i Afkommet, medens Vinterrapsens Egenskaber er bleven eneraadende. Afkommet er blevet til Vinterraps, og ingen, der ser dette Afkom, vil kunne ane, at Bedstemoderen var en Bangholm Kaalroe.

Familie Nr. 2 og 3: Medens det er ejendommeligt for de 15 Underfamilier af Familie Nr. 1, at de ligner hverandre saa meget, at man med Lethed straks kan kende dem, naar blot man har set en af dem, saa er der derimod af de 128 Underfamilier af Familie Nr. 2 og 3 ikke to, der er ens; hver Underfamilie har sit særlige Præg. Vi møder i disse Underfamilier en i alt Fald tilsyneladende lovløs og ubunden Afvigelse, som ikke synes at kende nogen Grænser, og man er derfor nødt til for at faa et Overblik over, hvorledes Uensartetheden ytrer sig i de enkelte Underfamilier, at gruppere dem, efter som der i Afkommet forekommer forholdsvis

mange med kaalroelignende.....	Rod,	Gruppe A
— — rapslignende	— —	B
— — rybs- eller turnipsagtig	— —	C.

Endelig er i Gruppe D samlet de Underfamilier, i hvilke det hverken er Kaalroetypen, Rapstypen eller Rybstypen, der er særlig fremherskende.

Som det fremgaar af Tallene i Rubr. 1, falder det færreste Antal Underfamilier paa Gruppe A. Dernæst lægger man Mærke til, at der er den Forskel paa Familie Nr. 2 og 3, at medens Familie Nr. 3 har de fleste Underfamilier i Gruppe B og kun faa Familier i Gruppe C, er det omvendte Tilfældet med Familie Nr. 2, her er der endog dobbelt saa mange Underfamilier i Gruppe C som i Gruppe B. I Tilknytning hertil skal fremhæves, at medens Gruppe B har gennem-

snitlig 37.8 pCt. rapslignende Planter i Familie Nr. 3, er der i Familie Nr. 2, Gruppe B, kun 19.9 pCt. (se Rubr. 4). Altsaa foruden at Familie Nr. 3, Gruppe B, har mange flere Underfamilier end Familie Nr. 2, Gruppe B, har tilmed disse Underfamilier i Familie Nr. 3 henimod dobbelt saa mange rapslignende Planter som i Familie Nr. 2. Endelig kunde der være Grund til at nævne, at i Gruppe A har Familie Nr. 2 48.2 pCt. kaalroelignende, medens der i Familie Nr. 3 kun findes 29.3 pCt. (se Rubr. 1).

Vender vi os derefter til Toppen, da viser Tallene i Rubr. 5, at Gruppe C har flest Planter med Turnipstop, og Gruppe B færrest, derimod har Gruppe B flest Planter med Rapstop. Endvidere vil det ses, at Procenttallene for Turnipstop er lidt lavere end for Turnipsrod, og Procenttallene for Rapstop er meget lavere end for Rapsrod. Man lærer heraf, at der er nogle Planter med Turnipsrod og Kaalroetop, men mange Planter med Rapsrod og Kaalroetop. Stokløbere har kun vist sig i ganske faa Familier, og der er kun forekommet ganske enkelte Eksempler paa, at disse Stokløbere i Type har nærmet sig Sommerraps, Sommerrybs eller Agerkaal (se Side 536).

Hvidkødede Roer forekommer der færrest af i Gruppe A, men omtrent lige mange i Gruppe B og C. Det synes altsaa heraf at fremgaa, at naar det er Bedstemoderen (altsaa Bangholm), der særlig præger Rodens Form, er det samme Tilfældet med Farven, men enten Agerkaalkrydsningen foranlediger mange rapsrodede eller turnipsrodede i Afkommet, gør Agerkaalens hvide Rod sig lige stærkt gældende.

Noget tilsvarende antydes for Krydsningsknudernes Vedkommende (se Rubr. 8); ogsaa her er det Gruppe A, der staar med de laveste Procenttal. Tillige vil det ses, at de rapslignende (B) har lidt lavere Procenttal end de turnipslignende (C), og som man vil lægge Mærke til, er Forskellen større for Familie Nr. 2 end for Familie Nr. 3.

Hvad endelig Mødrene til de paagældende Underfamilier angaar, da er der ført Optegnelser angaaende Rodens Krydsningsknuder og Opsvulmninger, Skulpernes Længde og Frøbæringsevnen. Efter Høstningen af Frøet blev Roden taget op, og der blev givet Karakterer for Knuder og Opsvulmninger. Som sædvanlig betyder 5 mange og 0 ingen. Tallene i Rubr.

9 og 10 viser, at Moderplanterne til Underfamilierne af Familie Nr. 2 gav flere Knuder end Moderplanterne til Underfamilierne af Familie Nr. 3, men med Hensyn til Opsvulmninger paa Rødderne synes nærmest det omvendte at være Tilfældet, idet Moderplanterne af Familie Nr. 2 gennemgaaende staar med lidt lavere Karakterer end Moderplanterne af Familie Nr. 3. Sammenholder man Tallene i Rubr. 8 for Afkommets pCt. Planter med Knuder med Karaktererne i Rubr. 9 og 10 for Moderplanternes Knuder og Opsvulmninger, synes der ikke ved Grupperne A, B, C og D at eksistere noget Forhold mellem Moderens og Afkommets Tilbøjelighed til Knuder. Efter de foreliggende Forsøg at dømme, er det altsaa ikke givet, at fordi Moderplanten har mange og store Knuder, at saa ogsaa Afkommet skulde give mange Planter med Knuder.

Af Karaktererne i Rubr. 11—14 fremgaar, at Familie Nr. 2 og 3 i Modsætning til Familie Nr. 1 har givet flest med korte Skulper og ingen med lange Skulper. Det vil tillige ses, at i Familie Nr. 2 er de korte Skulper meget hyppigere end de halvlange, i Familie Nr. 3, derimod, er der kun lidt flere korte Skulper end halvlange Skulper. Af golde Skulper har Familie Nr. 2 mange flere end Familie Nr. 3. Altsaa ogsaa Skulpernes Længde peger i Retning af, at Familie Nr. 3 staar Familie Nr. 1 nærmere end Familie Nr. 2.

Endelig viser Rubr. 15, at Krydsning med Agerkaal bevirker, at Frøbæringsevnen hos første Generations Bastarder bliver meget ringere end efter Krydsning med Raps. Det er i god Overensstemmelse hermed, naar Frøbæringsevnen hos Familie Nr. 3, hvor Rapstypen er mest fremtrædende, er dobbelt saa stor som hos Familie Nr. 2, hvor Rapstypen kun giver sig mindre Udslag, ligesom ogsaa at Gruppe B's Underfamilier af baade Familie Nr. 2 og 3 har den største Frøbæringsevne.

Som Supplement til ovenstaaende mere skematiske Behandling af de Egenskaber, som særkender Familie Nr. 2's og 3's Underfamilier, kan der være Anledning til at gøre et Udvalg af disse Underfamilier til Genstand for en mere indgaaende Beskrivelse og at lade denne knytte sig til en fotografisk Gengivelse af de paagældende Underfamilier.

Der maa dog forudskikkes et Par Oplysninger. For det første har man ved Valget af de Underfamilier, der blev udtagne til

Fotografering, tilstræbt at faa de mest karakteristiske Bastardtyper repræsenterede. Derved skal gøres opmærksom paa, at i Modsætning til Roerne i Tavle I, der var udvalgt af en større Samling Roer, er hver Række i Tavlerne II, III og IV ikke et Udvalg, men derimod som oftest samtlige de Roer, som fremkom efter den paagældende Moderroes Frø. Har det været nødvendigt af Hensyn til Fotografladens Størrelse at udelade enkelte Roer, er det sket saaledes, at om de udeladte havde været medtagne, vilde det ikke have forandret det Billede, man faar af vedkommende Underfamilie ved at betragte Gengivelsen paa Tavlen. Med andre Ord: som Roerne viser sig i Tavlernes Rækker, saaledes har hver enkelt Moderroes Børn været alle til Hobe, hverken bedre eller værre. De faa øverste Rækker paa Tavle II er Underfamilier af Familie Nr. 3, Resten er Underfamilier af Familie Nr. 2.

Afkom af Familie Nr. 3:

Underfamilie Nr. 139. Karakteristisk for denne er den uforholdsmæssig lange, i Reglen temmelig tynde Hals og den hvide, stærkt trævede og grenede Rod. Der er nogen Tilbøjelighed til Flerhalsethed, og kun ganske undtagelsesvis findes svage Antydninger, der kan minde om Bedstemoderens knoldformede Rod, som hos Roerne a, b, c. Den eneste, der har Opsvulmninger og Knuder paa Rødderne, er b; hos ingen af de andre findes der Spor af Antydning i den Retning. Rapsen præger i den Grad Afkommet, at Kaalroetypen er saa godt som forsvunden, og der er ingen turnipslignende.

Underfamilie Nr. 165. Her ser man straks en stor Forskel fra Nr. 139, de rapslignende Planter er her indskrænkede til tre, a, b, c, og man har omtrent typiske Kaalroer, som d og e. Flerhalsetheden er stærkt fremtrædende i denne Familie, Kødets Farve er forskelligt, hos e er det kridhvidt, hos f mørkegult, men ellers variere Farven mellem gult og hvidt. Krydsningsknuder findes hos enkelte. Ingen turnipslignende.

Underfamilie Nr. 153. I denne gør Kaalroetypen sig endnu stærkere gældende; a, b og c er nogenlunde typiske Bangholm med gult Kød og rødligt Hoved, men ogsaa Rapsen præger adskillige af Afkommet, som d, e, f, g, h. Endelig har vi i Roen j en vel formet Turnips, hvidkødet med gullig-grønt Hoved og med mange Opsvulmninger mod Rodspidsen; Hals har den ingen af. I Modsætning til Nr. 165 er Flerhalsetheden i denne Underfamilie kun lidt fremtrædende. Der findes ingen med mørkegult Kød, nogle har gult Kød andre hvidt Kød. Roer med Knuder og Skud fra Knuderne forekommer, men ikke hyppigt.

Underfamilie Nr. 149. Her er Rapstypen trængt mere tilbage og genfindes kun i a, b, og c. En ægte Kaalroe har man repræsenteret.

teret i d, og en fuldstændig typeren Turnips med hvidt Kød og grønt Hoved har man i l. Roerne f og g er nærmest Overgangsformer fra Kaalroer til Turnips. Det er almindeligt hos Rodfrugter og er kendt ogsaa fra Runkelroer og Gulerødder, at Tilstedeværelsen af flere Skud i Hovedet er Tegn paa mindre høj Forædlingsgrad, Roerne f og g er paa Grund af de mange Skud altfor tykke i Hovedet. Flerhalsetheden er her endnu stærkere fremherskende end i nogen af de tidligere omtalte Familier. De fleste er hvidkødede, og af Knuder er der kun svage Antydninger.

Underfamilie Nr. 159. I denne Familie er det hverken Kaalroer eller Raps, der gør sig mest gældende. Af Turnips findes der slet ingen, det er Melleformer eller helt nye Former, der optræder, navnlig skal i saa Henseende gøres opmærksom paa Roerne a og b med dybe Revner foroven i Hovedet. Roerne er dels hvidkødede, dels gulkødede, og flere er forsynede med Knuder og Opsvulmninger paa Rødderne.

Afkom efter Familie Nr. 2:

Underfamilie Nr. 121. Rapstypen er stærkere fremtrædende i denne Underfamilie end i nogen af de efterfølgende. Udprægede Rapstyper er a, b, c, d, og Kaalroetyper er e, f og g. Endelig finder vi her en Turnips, nemlig h, den er hvidkødet med gulligt Hoved, har ingen Knuder, men ganske lidt Opsvulmninger. Hvidt Kød findes hyppigere i denne Underfamilie end gult Kød. Knuder eller Opsvulmninger forekommer sjældent.

Underfamilie Nr. 127. I denne Familie er det kun i ringe Grad, at Rapstypen er slaaet igennem, a og b er de eneste, og de er endda ikke særlig udprægede, c er en typisk Kaalroe, men den er hvidkødet ligesom Bedstefaderen, d er nærmest en Turnips, den er hvidkødet og har mange af de for Turnips karakteristiske Opsvulmninger af Rodgrenene. Naar denne Plante undtages, er Knuder eller Opsvulmninger sjældne. Der er lige mange hvidkødede og gulkødede.

Underfamilie Nr. 115. Man kan her tydelig nok spore Tendenser i Retning af Rapstypen, men det er i denne Familie dog afgjort Kaalroetyperen, der er den dominerende. I a har man en fuldkommen typisk Bangholm med gult Kød og rødt Hoved. Roerne b og c er hvidkødede Turnips med rødlig Hoved og store Knuder paa Roden. Flerhalsede og Roer med flere Topskud er der en Del af. De gulkødede er her i Flertal.

Underfamilie Nr. 69. I denne Familie er det vanskelig at sige, hvilken Type der er den dominerende. Der er en overvejende Tilbøjelighed til at give en ret godt udviklet, kødet Rod. Vi har i Roen a en udpræget Rapstype, og særlig fortjener det at fremhæves, at den har mange smaa Knuder paa Rodgrenene. Roen b er en Turnips med gult Kød af samme Farve som hos Fynsk Bortfelder, hvilken Sort den ogsaa ligner noget i Henseende til Form. Ligesom hos Fynsk Bortfelder er Hovedet af samme Farve som Roden. Roerne c og d er nogenlunde typiske Bangholm. De gulkødede er i Flertal. Der er mange Roer med Knuder og nogle flerhalsede.

Underfamilie Nr. 45. Her er Kaalroetypen saa godt som ene-raadende, der findes ikke Spor af Turnips eller Rapstype, men Kaalroens Tilbøjelighed til at danne Knold er trængt tilbage, og hos flere er Roens Hals omtrent ligesaa tyk som selve Knolden. Roen a er en normal Bangholm Kaalroe uden Knuder, de fleste andre Roer har Knuder. Hos Roen b er Knolden bleven saa stærkt tilbagetrængt, at der er mere Kød i Knuderne end i Knolden. Flerhalsetheden er stærkt fremtrædende.

Underfamilie Nr. 71. Roerne a, b og c er Rapstyper, d er en ægte Kaalroe med hvidt Kød og rødt Hoved. Roen e er en Turnips med mørkegult Kød, gult Hoved, og, som Billedet viser, har den i venstre Side en uformelig opsvulmet Siderod, der rager vandret ud i Luften. For øvrigt er Roerne en Blanding af hvidkødede og gulkødede. Der er kun faa flerhalsede, men flere Skud i Hovedet er ret almindelig.

Underfamilie Nr. 83. Hvad der særlig præger denne Familie, er dens fremherskende Tilbøjelighed til at skyde en uforholdsmæssig Mængde Skud fra Topenden, hvorved Hovedet faar et groft Præg og Halsen forsvinder. Roerne a og b er nærmest Raps, c og d er Turnips med gult Kød og rødt Hoved. Flere Roer er forsynede med store Kolonier af Knuder og Opsvulmninger.

Underfamilie Nr. 111. Rapskarakteren giver sig lidt mere til Kende i denne Familie, men ellers er det Kaalroetypen der gennemgaaende præger Afkommet, om end det er en i høj Grad degenereret Kaalroetype, man her har for sig. Det mærkeligste ved denne Familie er Roen a, der er en ret typisk White Tankard red top, uden Knuder. De fleste Roer er hvidkødede, og enkelte har Knuder. Flerhalsetheden er ikke særlig fremtrædende, men derimod giver adskillige af Roerne mange Topskud, hvorved de kommer til at minde om Vinterrybs.

Underfamilie Nr. 109. I denne Familie gør Tilbøjeligheden til Flerhalsethed sig stærkt gældende og navnlig er det Tilfældet med de to Rapstyper a og b. Roen c er en tilnærmelsesvis normal Kaalroe med grønt Hoved, mørkegult Kød, rødlig Hals og uden Knuder og Opsvulmninger. Enkelte turnipslignende Roer forekommer. De fleste Planter har mørkegult Kød og kun nogle faa er hvidkødede. De fleste Roer har Knuder eller Opsvulmninger.

Underfamilie Nr. 75. I Roe a har man en fuldkommen typisk Bangholm; af Turnips findes slet ingen, og af rapslignende Roer findes kun b. Roen c udmærker sig ved, at det øverste Parti med de mange, tykke Halse er bleven det dominerende, og Roen er bleven reduceret til en kort, kegledannet Pælerod. Halvdelen af Roerne er hvidkødede, enkelte har Knuder.

Underfamilie Nr. 99. I denne Familie er det Kaalroen, der har Overtaget, kun Roen a er rapsagtig, og Roen b med sine mange, store Knuder har lidt turnipsagtig Karakter. De fleste Roer har Knuder eller Opsvulmninger, og flere har Skud paa Knuderne. Far-

ven er i de fleste Tilfælde gul, men der findes dog ogsaa en Del hvide. Familien er ualmindelig lidt flerhalsset.

Underfamilie Nr. 93. I Roerne a, b og c har vi udprægede Rapstyper uden Knold, med stærkt grenet Rod. Roen e er en i enhver Henseende vel formet Turnips med lidt grønligt øverst paa Hovedet, gult Kød uden Knuder, med lidt Opsvulmninger paa Trævlerødderne. Denne er den eneste, som har Turnipskarakter, Resten har nærmest Kaalroepræg. Der er omtrent lige mange gule og hvide. Af Roer med Knuder eller Opsvulmninger findes enkelte. Nogle Individuer er stærkt flerhalsede.

Underfamilie Nr. 95. Roen a er en typisk White globe green top Turnips uden Knuder og Opsvulmninger. Roen b er ligeledes en Turnips. Paa Grund af de mange Skud i Hovedet bliver dette uforholdsmæssig tykt. Farven er mørkegul, Hovedet mørkerødt som Skirvings. Roen e er ligeledes en Turnips med gulligt Kød. Roerne d og e er Rapstyper. Roerne b, d og f har ligesom Vinterrybs stærk Tilbøjelighed til at sætte mange Skud i Hovedet. Flerhalsetheden er ellers ikke særlig fremtrædende.

Inden vi gaar over til Afsnittet om Forsøg med Bastarder efter naturlig Krydsning skal endnu kun gives en kort Oversigt over de Erfaringer fra Forsøgene med kunstig Krydsning, som særlig kan faa Betydning for Praksis. Selvfølgelig er det Hovedsagen, at der gennem disse er tilvejebragt et udstrakt Kendskab til de Bastardtyper, som skyldes Kaalroens Krydsning med Raps eller med Agerkaal, men desuden er der gjort nogle Iagttagelser, som for den praktiske Frøavl er af Interesse.

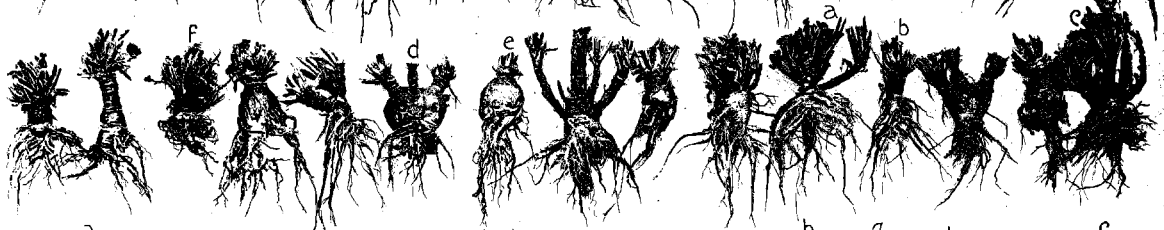
1) Det synes, som om visse Egenskaber er mere tilbøjelige til at nedarves end andre. Rapsens og Agerkaalens grenede og træede Rod genfinder man hos Flertallet af Bastarder i anden Generation, derimod hører det til Undtagelserne at finde Individuer, der har bevaret Kaalroens kødede og knoldformede Rod. Anderledes stiller det sig med Rodens Farve, medens Rapsens hvide Rod fortrænger Kaalroens gulkødede Rod saa godt som fuldstændig i anden Generation, gør Agerkaalens hvide Rod sig kun gældende hos en Fjerdedel af Bastarderne, de tre Fjerdedele bevarer Kaalroens gule Rod. Kaalroens Bredskuldrethed forsvinder i anden Generation fuldstændig, naar Kaalroe krydses med Raps eller Agerkaal, men ikke, naar Kaalroe krydses med Turnips, som Fig. 10 viser.

2) Variationen er ikke saa stærk i første som i anden Generation. For Familie Nr. 1's Vedkommende fremgaar dette ved at se paa Tallene i Tabel 2 og sammenholde her-

Nr. 139



Nr. 165



Nr. 153



Nr. 149



Nr. 159



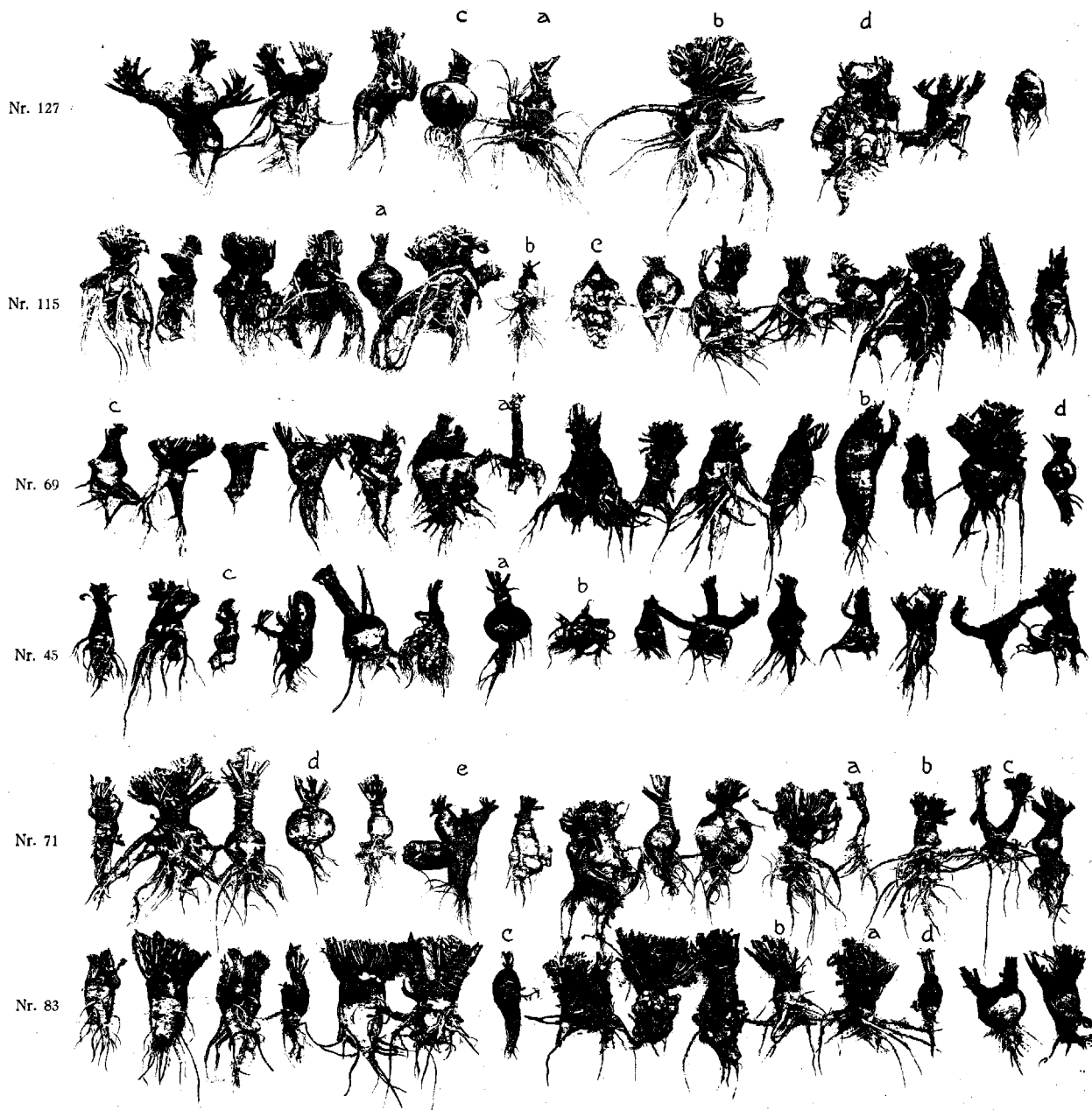
Nr. 121



Stendor typ.

1/20 nat. Størrelse

Underfamilier efter Kaalroe, krydset med Agerkaal.



Støder typ.

$\frac{1}{20}$ nat. Størrelse

Underfamilier efter Kaalroe, krydset med Agerkaal.



Stender 5yp

$\frac{1}{20}$ nat. Størrelse

Underfamilier efter Kaalroe, krydset med Agerkaal.

med den øverste Række Roer i Tavle I. Af Tallene fremgaar, at Kaalroetypen i anden Generation er fuldstændig forsvunden og Rapsstypen bleven eneraadende. Angaaende første Generation, derimod, oplyses, at ikke mindre end 40 pCt. er rene Kaalroer, og de 60 pCt. Bastarder, som er afbildede i Tavle I, øverste Række, viser ganske umiskendeligt, at de nedstammer fra Kaalroer. Vender vi os dernæst til Familie Nr. 2 og 3, og man sammenholder Bastarderne af første Generation i Tavle I med anden Generations Roer i Tavle II, III og IV, er det umiddelbart indlysende, at Bastardnaturen er mere tilbagetrængt i første Generation og mere utøjlet i anden Generation. En Undtagelse fra Reglen gør Egenskaben citrongul Blomsterfarve, idet denne allerede i første Generation slaar meget stærkt igennem. Naar saaledes gulkødet Kaalroe eller Turnips krydses med Raps eller Agerkaal, faar Afkommet straks i første Generation citrongule Blomster, og ingen eller kun ganske enkelte bevarer Moderens hvidlig-orangegule Blomsterfarve.

3) I Familie Nr. 2 og 3's anden Generation findes der kun meget faa typiske Bangholm Kaalroer, og af agerkaallignende viste der sig kun ganske enkelte. Her synes altsaa baade den oprindelige Han- og Hunplantens Type at være trængt tilbage og Melleformerne blevne eneraadende. I Familie Nr. 1, derimod, viser anden Generation, at der saa godt som ingen Melleformer er, og at Hanplantens Type i den Grad præger Afkommet, at Hunplantens Indvirkning paa Afkommet er saa godt som sporløst forsvunden.

4) Afkommet efter Kaalroe, krydset med Raps, har lange Skulper og stor Frøbæringsevne, derimod giver Afkommet efter Kaalroe, krydset med Agerkaal, som oftest abnormt korte Skulper, og Frøbæringsevnen er meget svækket.

5) I Afkommet efter Bangholm Kaalroe, krydset med Raps, optræder foruden Bangholm og Raps tillige hvidkødede Kaalroeformer. Sidstnævnte kan ogsaa forekomme i Afkommet efter Kaalroe, krydset med Agerkaal, men desuden forekommer gulkødet, men grønhoovedet Kaalroe (Shepherd), sommerraps- og sommerrybs- samt agerkaallignende Former og endelig saavel Vinterrybs som Turnips og Raps. Ifølge *Samsøe Lund* og *Kjærskous* Undersøgelser skal Vinterrybs og Sommerrybs være to Overgangsformer mellem Agerkaal og Tur-

nips¹⁾, og det er derfor ret naturligt, at disse forekommer i Afkommet. Mere besynderligt er det, at der i anden Generation har vist sig ikke saa faa Turnips, og dette Forhold vil derfor blive taget op til yderligere Undersøgelser gennem de nye Krydsningsforsøg.

6) Endvidere synes det at fremgaa af disse Undersøgelser, at ved Krydsning af flere Moderindivider med Støv af samme Art slaar Faderens Egenskaber stærkere igennem i Afkommet efter nogle Individer end i Afkommet efter andre Individer, og tillige, at i Afkommet efter nogle Individer gør visse Egenskaber sig stærkest gældende, medens det i Afkommet efter andre Individer er andre Egenskaber, som er de mest fremherskende. Modtageligheden for Krydsning hos de enkelte Moderindivider synes altsaa ikke at være lige stor.

7) Endelig har Dyrkningskaarene Indflydelse paa, i hvor høj Grad Anlæg til Krydsningsknuder og Stokløbning giver sig Udslag i Afkommet.

De ovennævnte Resultater af disse foreløbige, orienterende Undersøgelser angaaende Kaalroens og Turnipsens Bastardformer vil blive underkastede en nærmere Prøvelse gennem de fortsatte Krydsningsforsøg, og navnlig vil man have sin Opmærksomhed henvendt paa de Omraader, hvor Resultaterne kunde synes at stemme mindre godt med den Mendelske Spaltningsslov.

B. Bastarder efter naturlig Krydsning.

For at tilvejebringe Materiale til Undersøgelse af Bastarder efter naturlig Krydsning er der benyttet to Veje, nemlig dels Dyrkningsforsøg med Frø, avlet paa slige formodede Bastarder, og dels Indsamling og Undersøgelse af disse Bastarder i Frøroemarken. Det bliver de i Føderroemarken forekommende Bastarder efter naturlig Krydsning, som Dyrkningsforsøgene giver Oplysning om, og Resultatet af Indsamlingen bliver Kendetegnene paa de i Frøroemarkerne forekommende Bastarder efter naturlig Krydsning. De ad den ene Vej indsamlede Iagttagelser afgiver altsaa paa denne Maade det uundværlige Supplement til, hvad der ad den anden Vej skaffes til Veje.

Dyrkningsforsøgene blev iværksatte paa følgende Maade:

¹⁾ l. c. Side 184.

I Aarene 1904, 1905 og 1906 blev i en Del Frøroemarker med forskellige Stammer af Kaalroer og Turnips saa mange Afvigere, som man havde Brug for, mærkede med et rødt Lærredsbaand. Navnlig blev dette gjort i Blomstringstiden, men stundom ogsaa paa et tidligere eller senere Stadium. Naar Frøet var modent, blev det høstet af disse Planter hver for sig. Ved Udsæd næste Foraar af de paa denne Maade tilvejebragte Frøprøver havde man altsaa Adgang til at lære alle de Afvigere at kende, der overhovedet kunde forekomme i de mange Foderroemarker, som Aaret efter blev tilsaaede med det i den paagældende Frømark avlede Roefrø.

Dyrkningsforsøgene med Frø, høstet paa Afvigere i Kaalroefrømarker, har omfattet i alt 153 Prøver, deraf har de 130 været fra Bangholm- og 23 fra Shepherd-Frømarker. Af Bangholm har der været Frø af 9 Stammer og af Shepherd Frø af 2 Stammer. Naar en halv Snes Afkomshold undtages, er der ikke i alle de øvrige Afkomshold forekommet en eneste Bastardtype, som ikke ogsaa forekom i Familierne efter kunstig Krydsning af Bangholm med Raps og Agerkaal. Efter det foreliggende Materiale at dømme synes det altsaa, som om den i danske Kaalroestammer hyppigst forekommende Krydsning er foregaaet med Agerkaal eller Raps. De faa Afkomshold, som dannede en Undtagelse, kendetegnes ved, at Turnipstypen var mere dominerende i Afkommet, end Tilfældet var med nogen af Underfamilierne efter kunstig Krydsning. De gav almindeligvis 80—100 pCt. turnipslignende, og det var i Reglen let at se, hvilken Turnipssort, den paagældende Kaalroe havde været krydset med. Roerne i Fig. 10 er saaledes fra et Afkomshold, hvor den paagældende Kaalroestamme øjensynlig var krydset med Skirvings Turnips, idet denne Sorts mørkegule Kød og blaaligrøde Hoved genfandtes hos Flertallet af Afkommet. I andre Afkomshold var det øjensynlig Yellow Tankard green top, der havde krydset Bangholm, og en enkelt Gang har jeg fundet et Afkomshold krydset med Bullock. Krydsning med andre Turnipssorter end disse tre er der ikke forekommet Eksempler paa.

Dyrkningsforsøgene med Afvigere fra Turnipsmarkerne har omfattet i alt 351 Prøver, fordelte saaledes paa Sorterne, at der af Yellow Tankard var 211 Prøver, indsamlede fra 9 Stammer, og af Fynsk Bortfelder 140 Prøver fra 4 Stammer.

Blandt de 13 undersøgte Stammer har der kun været een Stamme, som tilkendegav tydelig Krydsning med Agerkaal. Denne gav nemlig ca. 75 pCt. Stokløbere, omtrent Halvdelen af disse blomstrede tidlig og havde sidst i September modent Frø, den anden Halvdel var paa det nævnte Tidspunkt enten lige afblomstret eller stod i fuld Blomst endnu. Navnlig blandt Planterne med modent Frø var der flere sommerrybslignende. Af de 25 pCt., som ikke var Stokløbere, var der mange, der ganske lignede Vinterrybs, og kun ca. 1 pCt. havde Knold, hos Resten var Roden træet, pæleformet og som oftest hvidkødet. I de fleste andre Stammers Afkomshold efter formodet naturlig Krydsning genfandtes lignende Typer, men i ingen af disse var Bastardnaturen tilnærmelsesvis saa fremherskende, som i den nys beskrevne Stamme. Stokløbernes Antal var meget begrænset, og det var kun undtagelsesvis, man kunde finde Roer med vinterrybsagtig Type; det overvejende Flertal havde Knold, om end en Del mere grenet end normalt. At Afvigerne i disse Stammer ligeledes skyldes en Krydsning af Turnips med Agerkaal, er derfor utvivlsomt.

Der er forekommet et enkelt Tilfælde, hvor en Yellow Tankard green top øjensynlig var krydset med White Tankard red top. I enkelte af disse Afkomshold kunde forekomme indtil 75 pCt. rødhovedede og indtil 50 pCt. hvidkødede. Tilmed viste Roernes Form tydelig nok, at det var White Tankard red top, som Stammen var krydset med. Endvidere er der indtruffen Eksempler paa en Fynsk Bortfelder-Stamme, der var krydset med Bullock, og en Yellow Tankard-Stamme, der var krydset med Grey stone. Endelig skal udtrykkelig bemærkes, at der ved Dyrkningsforsøgene ikke er forekommen et eneste Afkomshold, hvor Bastarderne gav til Kende at nedstamme fra en Krydsning af Turnips med Kaalroer eller Raps.

Dyrkningsforsøgene synes altsaa med Hensyn til Bastardernes Forekomst at vise, at Bastarder efter Kaalroe, krydset med Agerkaal og Raps, er dem, der afgjort har størst Udbredelse; ret sjældent forekommende er Bastarder efter Kaalroe, krydset med Turnips, og gulkødede med hvidkødede Kaalroer, samt Turnipssorter, krydsede indbyrdes, og ondartede Tilfælde af Turnips, krydset med Agerkaal. Endelig synes Turnips, krydset med Kaalroe eller Raps, saa sjældent forekommende, at man i Praksis kan undlade at regne med Bastarder af denne

Art. Rimeligvis har dette Forhold i alt Fald delvis sin Grund i, at medens Frøbæringsevnen er stor for Bastarder efter Krydsning mellem Raps- og Rybsformer indbyrdes, er den derimod stærkt reduceret navnlig for Bastarder efter Turnips, krydset med Kaalroer og Raps. Naar man langt sjældnere træffer Stammer med ondartet Bastardnatur efter Krydsning af Turnips med Agerkaal end efter Krydsning af Kaalroer med Agerkaal, staar det rimeligvis i Forbindelse med, at Turnips normalt blomstrer omtrent et Par Uger tidligere end Kaalroer, og at Agerkaalen i Vaarsædsmarkerne som oftest først naar at komme i Blomst samtidig med Kaalroerne, medens Turnipsen som oftest er omtrent afblomstret, inden Agerkaalen begynder at blomstre.

Hvad dernæst Indsamlingen af Bastarder i Frøroemarken angaar, da kan jeg fatte mig i Korthed. Kendetegnene paa Bastarderne i Blomstringsaaret faar man bedst Rede paa ved at indsamle Aftvigere paa de Marker, hvor der avles Frø af Kaalroer og Turnips. Med Rejseunderstøttelse fra Landbrugsministeriet har jeg i Foraaret og Forsommeren 1907 og 1908 undersøgt:

16	Frømarker	med	Kaalroer	af	Klank-Stammen,
29	—	—	—	af	Olsgaard-Stammen,
43	—	—	—	af	Pajbjerg-Stammen,
21	—	—	—	af	forskellige Turnipsstammer.

De Iagttagelser, der ad denne Vej er samlede med Hensyn til Bastarderne i Frøroemarkerne, er der gjort Rede for i Bogen »Frøavl af Foderroer«, Side 25—42. Idet der henvises dertil, skal der kun ganske kort fremdrages de mest anvendelige Kendetegn paa Bastarderne i Blomstringsaaret. Bastarderne i Kaalroemarkerne skal omtales først.

Tidlig om Foraaret kan man paa Toppen kende de Kaalroebastarder, der har et turnipsagtigt eller rapsagtigt Præg (se Side 553), men dette Særpræg fortager sig dog igen, naar Planterne vokser til. Noget senere, naar Blomstringen nærmer sig, kan Bastarderne kendes paa, at adskillige blandt dem skyder tidligere i Blomst end Frømarkens Hovedbestand. Det er navnlig sommerrapsagtige og agerkaallignende Typer, som dette er Tilfældet med. Naar Hovedbestanden begynder at skyde Blomsterstængel, har Bastarderne ofte et ejendommeligt Særpræg, men det er ikke altid let hurtigt at faa Øje paa, hvad

det er, de skal kendes paa. Det letter Eftersporingen af Bastarderne, naar man gaar gennem Marken, saaledes at man har Solen i Ryggen. Selv om det er samme Stamfrø, som to Marker er besaaede med, hænder det alligevel ret almindeligt, at Bastardernes Kendetegn ikke er ens paa de to Marker. Man er derfor henvist til at maatte prøve sig frem, indtil man lærer, hvorledes det er, Bastarderne ser ud. Ved dette Arbejde bruger man som Rettesnor Roden, der skal have Krydsningsknuder eller være stærkt grenet og hvidkødet. I Blomstringstiden kender man Bastarderne dels paa Blomsterstanden og dels paa Blomsternes Farve. Naar gulkødede Kaalroer giver citrongule Blomster, er det en Bastard, og det samme gælder, naar Blomsterstanden er halvskærmformet (se Side 539). Vinter-raps er højere end Kaalroer, og rapslignende Bastarder kan derfor være kendelige paa Højden. Naar Marken høstes, kan man kende Bastarderne paa deres abnormt korte Skulper, som stundom er golde. Det maa erindres, at de anførte Kendetegn paa Kaalroebastarder sjældent findes forenede alle til Hobe hos samme Plante, men i det ene Individ giver eet Kendetegn sig særligt Udslag, i det andet Individ et andet. Et Kendetegn som halvskærmformet Blomsterstand bliver der derfor f. Eks. kun særlig Anvendelse for ved Eftersøgning af de Bastarder, som ikke giver citrongule Blomster.

Bastarderne i Turnipsmarken er det vanskeligere at faa sikre Kendetegn paa. Tidlig om Foraaret kan man stundom finde enkelte med Top, der minder om Vinterrybs. At Bastarder efter Turnips, krydset med Kaalroer eller Raps, skulde kunne give sig til Kende paa det Tidspunkt, er muligt, men jeg har aldrig fundet denne Kategori af Bastarder i en Frømark, og tør derfor ikke udtale mig herom. Blomstringstiden kan stundom lede paa Spor efter Bastarderne i Turnipsmarkerne, idet sommerrybs- og agerkaallignende Former ofte blomstrer lidt tidligere end de normale Turnips. Blomsterfarven er hos alle hvidkødede Sorter citrongul, men i gulkødede Turnips-sorter kan Bastarderne kendes paa den citrongule Blomst. Naar en hvidkødet Turnipssort er krydset med en gulkødet Turnipssort, kendes Bastarderne paa deres orangegule Blomster.

Som Hovedresultat af de her omtalte Dyrkningsforsøg med Afvigerne i Foderroemarken og Indsamlingen af Afvigerne i Frøroemarken fremgaar, at det langt overvejende Antal ligner

de i Tavle I—IV afbildede, ved kunstig Krydsning frembragte Afvigere, og Undersøgelsen har vist, at de resterende Afvigere var utvivlsomme Bastarder efter forskellige Turnipskrydsninger. Man har altsaa herved tilvejebragt vægtige Beviser for, at Afvigerne i Kaalroe- og Turnipsmarkerne er og ikke kan være andet end Bastarder eller en af de foran beskrevne, rene Kulturformer. Naar Opgaven er at bestemme, om det er rene eller urene Former, man har for sig, er man derfor herefter sat i Stand til at kunne optræde med absolut Sikkerhed, hvad ofte kan være af Betydning over for Købmænd eller Frøhandlere, som skal overbevises om, at de er pligtige til at betale Erstatning. Desuden er det ikke saa lidt værd, at man gennem disse Undersøgelser tillige har faaet Bekræftelse paa Rigtigheden af den Regel, at Kaalroer og Turnips normalt ikke kan krydsbefrugtes af nogen anden Korsblomstret end de under Afsnit I omtalte, rene Former af Rybs eller Raps. Havde nemlig Kaalroer og Turnips kunnet krydsbefrugtes med Havekaal eller Agersennep, maatte det have givet sig til Kende gennem Dyrkningsforsøgene med Afkommet efter de mange Afvigere, men der er ikke indtruffet et eneste Tilfælde, hvor en Bestand har givet Anledning til Spor af Mistanke i den Retning.

III. Resultaterne for Praxis

af de anstillede Undersøgelser bliver af noget forskellig Art, eftersom det er over for Roedyrkeren, Frøhandleren eller Frøavlere, de skal anvendes.

For **Roedyrkeren** er det en stor Betyggelse, at det nu med Sikkerhed kan afgøres, om det skyldes en mekanisk eller fysiologisk Indblanding, naar det leverede Roefrø er noget andet, end det er givet ud for at være. Fremgangsmaaden ved Afgørelse af dette Indblandingsspørgsmaal er følgende: Først søges oplyst, om der er andre, der har faaet Frø fra det samme Sted som Klageren, thi skulde der ikke være noget i Vejen med disse Landmænds Roemarker, maa Fejlen selvfølgelig ligge hos Klageren selv. Saa godt som altid, har det ogsaa i saa Fald kunnet oplyses, at vedkommende Landmand har haft staaende paa Loftet en Pose overgemt Frø, som Ejeren

eller Karlen har blandet i Frøet fra Frøhandleren. Er der derimod flere Roedyrkere, som har en Roemark, hvis Plantebestand er af samme Beskaffenhed som Klagerens, og de har købt deres Roefrø samme Sted som denne, maa det blive Frøhandleren, hvem Roedyrkerne har at holde sig til.

Det næste Spørgsmaal, der maa søges opklaret, bliver, om Fejlen skyldes en mekanisk eller en fysiologisk Indblanding, i første Tilfælde bliver det nemlig Frøhandleren, i sidste Frøavleren, der har Ansvaret. Om det er en mekanisk Indblanding lader sig for Eftertiden med det gennem Forsøgene erhvervede Kendskab til Rybsens og Rapsens rene Former let afgøre, og ligeledes kan det let og hurtigt bestemmes, hvilken Kulturform der i hvert givet Tilfælde er blandet i eller leveret i Stedet for den paagældende Kaalroe- eller Turnipssort. Er det en fysiologisk og ikke mekanisk Indblanding, man staar overfor, skal der foruden rene Former tillige findes Bastarder, men efter foranstaaende Beskrivelse med tilhørende Billeder af de ikke rene Former vil en Forveksling af urene med rene Former ikke være mulig. Naar det er en fysiologisk Indblanding, maa Fejlen ligge i en Forsømmelighed fra Frøavlerens Side, og Frøhandleren kan derfor være berettiget til at forlange den udredede Skadeserstatning godtgjort af Frøavleren. Med Hensyn til Skadeserstatningens Størrelse skal kun tilføjes, at der selvfølgelig maa tages Hensyn til, om Roemarken er godt eller daarligt passet, og forskellige andre lokale Forhold, og Fastsættelsen af Skadeserstatningen bør derfor i Reglen overlades til uvildige Mænd.

Det blev ovenfor fremhævet, at efter Krydsning af Kaalroe med Vinterraps bliver Afkommet allerede i anden Generation omtrent ren Vinterraps uden Overgangsformer. Dette kunde tænkes i enkelte Tilfælde at komme til at volde nogen Vanskelighed ved Afgørelsen af Spørgsmaalet, om det er en mekanisk eller en fysiologisk Indblanding. Da imidlertid Bastarderne efter Kaalroe, krydset med Raps, er lette nok at kende i første Generation, og det sandsynligvis kun sjældnere vil indtræffe, at der kan være Mulighed for, at det er anden Generations Bastarder, man har med at gøre, kan man i de allerfleste Tilfælde lade dette Forhold ude af Betragtning.

Da Rapsens Top i Juni er kraftigere end Kaalroens (se Side 536), hænder det hyppigt, at Roedyrkere, som har for

Skik ved Udtyndingen at lade de kraftigste Planter blive staaende, faar flere Raps i deres Mark, naar den er tilsaaet med Kaalroefrø, blandet med Raps, end de Roedyrkere, som har tilsaaet deres Mark med samme Frø, men som ved Udtyndingen ikke tager dette Hensyn. Man maa derfor ikke lade sig vildlede af den tilsyneladende Mærkværdighed, at der ved Optællingen af Rapsplanterne kan vise sig at være adskillige pCt. flere paa en Mark end paa en anden, og det uagtet det er samme Frø, alle Markerne er tilsaaede med. Ligeledes kan det anføres, at det har vist sig ved Undersøgelse af Marker med rapsblandet Kaalroefrø, at paa Bakker med ubekvem Jord eller paa meget slet passede Roemarken finder man forholdsvis flere Raps end paa normale Marker, selv om Frøet er det samme. Grunden hertil er formodentlig den, at Rapsen er noget mere modstandsdygtig end Kaalroen.

For Frøhandleren vil det ventelig blive en naturlig Følge af Forsøgene, at følgende Sikkerhedsbestemmelser bliver almindelige:

1) At der i Salgsbetingelserne over for den Købmand, til hvem Frøhandleren sælger Kaalroe- eller Turnipsfrø til Videreforhandling indføres den Bestemmelse, at Frøhandleren kun paatager sig Erstatningspligt, naar Købmanden sørger for, at der til Opbevaring i Dansk Frøkontrol indsendes en i to Vidners Overværelse udtagen Prøve af hver leveret Sæk og ledsaget af en Erklæring om, at Frøhandlerens Plombe var urørt, da Prøveudtagningen fandt Sted. Dersom der indløber Erstatningskrav, udsaas Prøven Aaret efter, og kun hvis det ved en saadan Efterundersøgelse godtgøres, at der i det solgte Frø har været Raps, Bastarder eller anden fremmed Indblanding, bliver det Frøhandleren, hvem Erstatningspligten paahviler. Viser Efterundersøgelsen af Prøven, at Frøet svarer til, hvad det er solgt for af Frøhandleren, er det dermed bevist, at den fremmede Indblanding maa være foregaaet hos Købmanden.

2) At der ikke sælges Kaalroefrø med en Kornstørrelse paa mere end 4 gr pr. 1000 Korn og ikke Turnipsfrø med en Kornstørrelse over 3 gr pr. 1000 Korn, før Frøhandleren gennem Dyrkningsundersøgelser har sikret sig, at Frøet er ægte (se Side 541).

3) At Frøhandleren undlader at forhandle Vinterraps, for at han straks, naar der indløber Klager over Raps i

det leverede Frø, kan dokumentere, at han ikke har haft Raps paa sit Loft.

4) Saavidt mulig at gennemføre den Regel aldrig at forhandle Roefrø, som Frøhandleren ikke har ladet avle til sig i fast Kontrakt og under skarp Kontrollering af Frømarken mindst 2 à 3 Gange i Frøaaret samt efter Stamfrø, som er leveret af Frøhandleren selv. Paa Kløver- og Græsfrø-Området er det almindeligt, at Frøhandleren køber og sælger uden Kontrol med noget andet end Frøets Renhed og Spireevne. At betjene sig af det samme Handelsprincip, naar det gælder Kaalroe- og Turnipsfrø, er i høj Grad dumdrigt, da Frøhandleren ikke kan vide, hvor mange Bastarder eller anden fremmed Indblanding, der er i det Frø, han har solgt, naar han ikke har ført Kontrol med Frøavlens. Der er i Aar et stort Parti Kaalroefrø i Handelen, som viser sig at være krydset med Raps. Selvfølgelig bliver det af Frøhandleren, at Roedyrkerne forlanger Erstatning og han maa tage Skade for Hjemgæld, thi havde han haft Kontrakt med Frøavlens, og havde han ført Kontrol med Avlens, vilde de Rapsplanter, som har forvoldt Krydsningen, have været forlangt fjernede i rette Tid af Kontrolløren, og der vilde da ingen Bastarder have været i de Foderroemarken, som sidste Foraar blev tilsaaede med dette Frø.

5) At der i Kontrakten med Frøavlens indsættes en Bestemmelse om, at der ikke maa have været dyrket Frø af en anden Sort Kaalroe eller Turnips paa den paagældende Mark i de sidste 10 Aar. De Ulykker, det kan hidføre, hvis denne Regel ikke overholdes, kan bedst oplyses ved at meddele et forefaldet Tilfælde. En Frøavler, der for flere Aar siden havde avlet Frø af Dales hybrid Turnips, tilsaaede den samme Mark med Fynsk Bortfelder til Frø. Adskillige Frøkorn af Dales hybrid, som altsaa havde ligget i Jorden i flere Aar uden at spire, spirede i Rækkerne, hvor Frøet af Fynsk Bortfelder var saaet. De to Sorter er i Blomstringsaaret ikke til at kende fra hinanden, og det var følgelig ugørligt for Kontrolløren at fjerne Planterne af Dales hybrid, og de to Sorter krydsedes derfor under Blomstringen. Det avlede Frø gav Aaret efter et Utal af Melleformer mellem den kuglerunde Dales hybrid og den lange, kegleformede Fynsk Bortfelder, og Frøhandleren maatte betale Roedyrkerne en betydelig Erstatning.

For Frøavleren har disse Forsøg særlig den Betydning, at det dermed er fastslaaet, at Bastarderne i Frømarken nødvendigvis maa fjernes. Forsøgene viser, at Bastardernes forskellige Kendetegn som oftest ikke alle er til Stede hos det enkelte Individ, men de er fordelte saaledes, at et Individ har nogle af Kendetegnene, et andet Individ andre, og da nogle Kendetegn kun viser sig tidlig om Foraaret, andre i Blomstringstiden og atter andre under Frøhøsten, er det nødvendigt, at Eftersynet af Frøroemarken for at fjerne Bastarderne gennemføres med stor Omhu og foretages gentagne Gange i hver af de tre nævnte Perioder.

Frøavlerne bør endvidere mærke sig, at Krydsningsknuder plejer at give sig meget tidlig til Kende, og det samme gælder Grenetheden hos de rapslignende Bastarder; man er derfor i Stand til ved en Prikling af augustsaaede Kaalroer i September at foretage en første Udrensning af Bastarder.

Foruden disse i Frøavlerens Praksis direkte anvendelige Resultater skal Opmærksomheden til Slutning henledes paa de under Punkterne 1—7 (Side 568—70) omtalte Forhold. At Frøavleren i hvert Fald indirekte paa forskellig Vis kan drage sig disse Erfaringer til Nytte, er utvivlsomt.

Tabel 3.

Underfamiliens Lbmr.	Afkomet i 1908 i pCt.									Moderen i 1907							Bemærkninger
	Roden			Toppen			Hvidkødet	Krunder	Grønt Hoved	Karakter for		Karakter for			Kvint Frø		
	Kaalroelignende	Turnipslignende	Rapslignende	Turnipslignende	Rapslignende	Karakter for				Skulperne							
						Krunder	Opsvulmninger	Lange	Halvlange	Korte	Golde						
Familie Nr. 1.																	
4	0	0	100	0	80.8	83.9	0	—	—	—	4	2	0	0	6.0		
6	0	0	100	0	100.0	100.0	0	—	—	—	5	3	0	0	6.0		
10	0	0	100	0	94.0	97.0	0	—	—	—	5	2	0	0	7.0		
12	0	0	100	0	100.0	96.7	0	—	—	—	5	2	0	0	3.0		
14	0	0	100	0	100.0	88.9	0	—	—	—	5	2	0	0	3.0		
16	0	0	100	0	100.0	100.0	0	—	—	—	5	2	0	0	13.0		
18	0	0	100	0	89.7	100.0	0	—	—	—	5	3	0	0	2.0		
24	0	0	100	0	100.0	100.0	0	—	—	—	4	2	1	0	5.0		
26	0	0	100	0	100.0	100.0	0	—	—	—	5	2	0	0	12.0		
28	0	0	100	0	100.0	97.1	0	—	—	—	4	4	0	0	2.0		
30	0	0	100	0	100.0	90.8	0	—	—	—	5	2	0	0	4.0		
32	0	0	100	0	92.9	85.8	0	—	—	—	3	3	1	0	2.0		
34	0	0	100	0	68.7	87.8	0	—	—	—	5	3	0	0	7.0		
36	0	0	100	0	68.0	92.0	0	—	—	—	3	5	1	0	5.0		
38	0	0	100	0	88.0	92.0	0	—	—	—	4	5	0	0	6.0		
Familie Nr. 2.																	
Gruppe A. Mange af Kaalroetype.																	
80	44.4	7.4	3.7	7.4	0.0	7.4	18.5	0.0	5	4	0	0	4	4	0.5	1 hvid grøn-hovedet Turnips	
90	44.1	5.8	5.8	2.9	0.0	8.7	5.8	0.0	4	0	0	2	4	5	0.3		
102	70.0	3.3	0.0	3.3	0.0	6.7	0.0	0.0	3	0	0	5	1	3	0.8		
122	45.0	30.0	10.0	35.0	0.0	15.0	25.0	5.0	5	5	0	2	4	5	0.8		
134	37.5	25.0	0.0	37.5	0.0	37.5	25.0	12.5	—	—	—	—	—	—	—		
Gruppe B. Mange af Rapstype.																	
60	13.3	6.7	13.3	20.1	6.7	20.1	0.0	6.7	2	4	0	0	4	4	0.3	1 kegleformet Grey stone	
65	0.0	4.4	30.5	0.0	39.2	30.5	21.8	13.1	2	4	0	3	4	3	1.0		
68	7.1	0.0	14.3	0.0	0.0	7.1	14.3	0.0	2	0	0	2	4	2	0.8		
77	12.5	0.0	12.5	8.3	—	41.7	25.0	4.2	4	2	0	0	4	5	0.8		
97	3.5	13.8	13.8	17.8	6.9	24.2	27.6	6.9	5	5	0	4	4	1	2.0		
105	9.1	18.2	18.2	9.1	0.0	18.2	0.0	0.0	3	2	0	0	5	5	0.8		
107	8.3	8.3	12.5	8.3	0.0	50.0	20.9	0.0	3	4	0	2	5	3	2.5		
108	11.1	0.0	14.8	7.4	0.0	3.7	7.4	0.0	4	4	0	0	4	3	0.5		
115	16.7	16.7	22.2	16.7	0.0	33.4	22.2	0.0	3	5	0	0	5	3	0.5		
121	13.3	6.7	30.0	13.3	3.3	50.0	13.3	10.0	3	2	0	0	4	3	1.0		
126	21.8	4.5	25.0	6.8	0.0	13.6	11.4	2.3	4	2	0	2	4	3	1.0		
127	9.1	0.0	27.3	27.3	0.0	27.3	18.2	0.0	4	1	0	2	4	4	0.5		
128	19.8	19.8	22.2	17.6	0.0	15.4	13.3	0.0	4	3	0	3	4	2	1.5		
130	5.0	33.3	22.2	22.2	5.6	22.2	27.8	0.0	4	1	0	4	4	2	1.0		

Tabel 3 (fortsat).

Underfamiliens Lbarr.	Afkomet i 1908 i pCt.									Moderen i 1907							Bemærkninger
	Roden			Toppnen			Hvidkødet	Knuder	Grønt Hoved	Karakter for		Karakter for					
	Kaalroelignende	Turnipslignende	Rapslignende	Turnipslignende	Repslignende	Opsvulmninger				Lange	for Skulperne			Kvint Frø			
							Halvlange	Korte	Golde								

Gruppe C. Mænge af Turnipstype.

42	4.5	18.2	0.0	27.3	4.5	27.3	13.6	4.5	0	0	0	0	5	5	0.5	1 White Tank. red top, 1 Yellow Tank. 2 Turnips, kegleformet, grønt Hoved, gulkødet
52	12.6	14.7	4.2	12.6	0.0	12.6	14.7	12.6	2	4	0	0	5	5	1.5	
55	—	13.9	0.0	2.8	0.0	19.5	22.2	8.3	2	3	0	0	5	5	0.5	1 Yellow Tank., mørkegult Kød
56	27.5	13.6	6.8	13.6	0.0	24.0	3.4	6.8	2	4	0	0	5	3	0.5	
57	—	12.5	0.0	0.0	—	0.0	25.0	12.5	2	0	0	3	5	5	0.3	1 White Tank. green top
58	27.8	22.5	4.5	22.5	0.0	27.8	13.5	4.5	2	4	0	2	5	3	0.5	
59	—	21.4	0.0	14.3	0.0	42.5	14.3	14.3	2	4	0	0	4	5	0.5	2 Yellow Tankard
61	—	40.0	0.0	40.0	0.0	10.0	50.0	20.0	1	1	0	2	5	3	1.0	
62	26.7	20.0	0.0	13.8	0.0	13.8	23.8	3.8	2	1	0	0	5	5	0.5	1 White Tank. green top, men af Kegleform
69	—	13.1	4.8	17.4	8.7	34.8	30.5	4.4	4	5	0	3	5	2	0.0	
74	11.1	11.1	0.0	11.1	0.0	22.2	22.2	11.1	5	4	0	0	5	3	0.3	1 White Tank. green top, men af Kegleform
75	25.0	12.5	0.0	31.3	0.0	50.0	18.8	6.3	5	5	0	0	5	3	0.5	
76	13.8	13.8	6.7	10.0	0.0	16.7	16.7	0.0	3	0	0	2	4	3	1.0	1 Yellow Tank., mørkegult Kød
84	21.4	21.4	7.1	14.3	0.0	14.3	28.4	0.0	5	0	0	2	4	4	0.3	
86	21.0	41.8	0.0	26.2	0.0	21.0	21.0	10.5	5	2	0	3	4	3	0.8	1 Skirvings, 1 Turnips, hvidt Kød, grønt Hoved, Kegleform
87	—	25.0	0.0	12.5	0.0	37.5	12.5	12.5	5	4	0	0	4	2	1.0	
88	11.0	12.9	4.3	15.0	0.0	26.1	19.8	0.0	4	2	0	0	4	3	1.0	1 White globe green top
92	0.0	30.0	0.0	30.0	0.0	40.0	20.0	0.0	3	3	0	2	4	2	0.3	
95	47.0	29.4	0.0	23.5	0.0	20.4	16.3	0.0	4	3	0	0	5	3	1.0	1 White globe green top
98	17.0	32.0	0.0	28.6	0.0	21.4	25.0	7.1	4	4	0	0	5	3	1.5	
104	9.1	39.3	0.0	18.1	0.0	30.2	39.3	12.1	4	2	0	0	5	5	1.0	1 gulkødet, kegleformet Turnips
109	29.6	11.1	7.4	11.1	7.4	25.0	14.8	22.2	3	2	0	0	4	3	1.0	
110	8.3	16.7	8.3	8.3	0.0	16.7	0.0	0.0	5	5	0	0	4	4	0.5	1 Grey stone
116	18.9	12.4	6.3	12.4	0.0	31.2	44.1	6.3	4	0	0	0	4	3	0.3	
119	—	15.0	10.0	15.0	0.0	70.0	20.0	15.0	5	2	0	3	4	3	1.0	
129	22.4	33.4	5.8	22.4	0.0	22.4	22.4	22.4	4	3	0	1	4	4	0.3	
132	15.0	55.0	0.0	45.0	0.0	25.0	35.0	10.0	3	3	0	0	5	3	0.5	
135	14.2	35.5	14.2	35.5	7.1	7.1	28.4	0.0	—	—	—	—	—	—	—	

Gruppe D. Blanding.

44	26.7	3.3	3.3	3.3	0.0	16.7	3.3	0.0	0	0	0	2	4	2	0.5	1 White globe white top 2 White Tank. green top, 1 Skirvings
45	—	10.0	0.0	45.0	0.0	25.0	20.0	30.0	0	1	0	0	5	3	0.5	
46	31.6	5.8	0.0	15.8	5.3	31.6	15.8	0.0	0	1	0	0	4	5	0.5	
51	—	10.0	0.0	25.0	0.0	5.0	30.0	0.0	2	5	0	0	5	5	0.5	
64	29.6	6.8	0.0	13.5	0.0	6.8	13.0	6.8	2	4	0	0	4	3	1.0	

Tabel 3 (fortsat).

Underfamiliens Lbmr.	Afkomet i 1908 i pCt.							Moderen i 1907							Bemærkninger	
	Roden			Toppen				Karakter for		Karakter for Skulperne						
	Kaalroelignende	Turnipslignende	Rapslignende	Turnipslignende	Rapslignende	Hvidkødet	Knuder	Grønt Hoved	Knuder	Opsvulmninger	Lange	Halvlange	Korte	Golde		Kvint Frø
66	11.6	4.6	6.9	11.6	0.0	2.8	4.6	6.9	2	4	0	2	4	2	1.0	3 Yellow Tank. med mørkegul Kød
70	12.9	10.3	0.0	20.6	0.0	20.6	18.1	5.2	4	0	0	1	5	3	0.5	
71	20.0	10.0	0.0	20.0	0.0	40.0	30.0	10.0	5	2	0	2	5	2	0.8	
72	33.2	0.0	8.8	8.8	0.0	16.6	0.0	0.0	3	3	0	2	5	2	0.5	
73	—	4.0	8.0	8.0	8.0	64.0	20.0	0.0	3	4	0	0	5	3	3.0	
78	33.3	5.4	5.4	16.5	11.1	16.5	11.1	0.0	5	0	0	3	3	3	0.8	
82	22.0	10.8	6.6	17.8	4.4	17.8	15.2	0.0	5	4	0	3	4	2	1.5	
83	35.0	10.0	5.0	50.0	0.0	25.0	25.0	10.0	4	4	0	0	5	5	0.8	1 Skirvings
85	—	9.1	9.1	18.2	9.1	27.8	45.5	18.2	4	4	0	0	4	2	0.1	
89	—	0.0	5.0	0.0	25.0	15.0	30.0	0.0	3	3	0	0	4	2	0.5	
93	13.3	6.7	13.8	13.8	3.3	13.8	13.8	6.7	5	5	0	2	5	2	2.0	
94	27.9	9.8	0.0	15.6	0.0	12.4	21.7	0.0	5	0	0	2	5	2	0.5	1 Grey stone
96	12.2	6.1	0.0	4.1	6.1	20.4	16.8	0.0	5	2	0	2	4	2	2.0	
99	—	7.7	0.0	3.9	0.0	30.8	23.1	7.7	2	5	0	0	5	3	1.0	
101	—	8.7	0.0	0.0	0.0	13.1	34.8	4.4	4	1	0	0	5	5	1.0	
106	12.5	10.0	2.5	2.5	0.0	10.0	25.0	2.5	4	4	0	2	5	3	1.0	White Tankard green top
111	23.8	9.5	0.0	23.8	0.0	33.3	23.8	14.8	2	2	0	2	5	4	0.5	
112	31.4	6.2	6.2	3.1	0.0	15.7	9.4	3.1	4	4	0	0	4	5	0.5	White Tankard red top
113	—	0.0	0.0	11.1	5.6	33.4	11.1	5.6	2	2	0	0	4	5	0.5	
114	22.6	7.4	0.0	11.1	0.0	29.6	18.5	7.4	4	2	0	0	4	5	0.5	
117	—	3.7	3.7	11.1	0.0	37.0	14.8	3.7	3	1	0	2	4	4	0.5	
120	26.5	5.8	5.3	10.5	0.0	31.6	5.8	0.0	0	1	0	0	4	4	0.8	
123	—	0.0	0.0	2.9	0.0	2.9	11.4	0.0	3	2	0	2	4	2	1.0	
125	—	12.5	0.0	0.0	0.0	50.0	12.5	12.5	4	1	0	0	4	5	0.1	
131	—	0.0	0.0	16.6	24.9	58.8	8.8	0.0	—	—	0	0	5	5	0.1	
136	16.7	10.5	6.8	10.5	0.0	0.0	8.4	2.1	—	—	—	—	—	—	—	

Familie Nr. 3.

Gruppe A. Mange af Kaalroetype.

166	22.4	3.2	16.0	3.2	0.0	9.6	6.4	0.0	5	5	0	2	5	2	0.5
170	40.5	13.5	4.5	22.5	0.0	18.0	18.0	0.0	5	5	0	3	3	4	0.5
172	22.2	4.0	16.4	2.0	0.0	8.1	4.0	0.0	5	5	0	5	4	0	2.5
182	32.8	2.9	26.5	14.7	0.0	11.8	2.9	2.9	2	4	0	3	4	0	1.5

Gruppe B. Mange af Rapstype.

139	0.0	0.0	100.0	0.0	69.6	90.5	2.8	6.9	0	0	3	4	2	0	11.5
140	4.8	0.0	86.9	0.0	0.0	11.5	0.0	1.8	0	0	2	5	3	2	3.0
144	15.2	15.2	26.6	19.0	3.8	28.2	11.4	3.8	0	2	0	0	5	4	0.5
150	26.1	0.0	26.1	0.0	0.0	17.4	8.7	0.0	0	5	0	2	5	3	0.8
151	—	6.2	43.1	6.2	9.3	43.4	15.5	6.2	2	5	0	5	4	0	2.0

Tabel 3 (fortsat).

Underfamiliens Lbnr.	Afkomet i 1908 i pCt.						Moderen i 1907						Bemærkninger			
	Roden			Toppen			Karakter for			Karakter for						
	Kaalroelignende	Turnipslignende	Rapslignende	Turnipslignende	Rapslignende	Hvidkødet	Knuder	Grønt Hoved	Knuder	Opvulmninger	Skulperne					
											Lange	Halvlange		Korte	Golde	Kvint
152	21.7	12.4	15.5	15.5	0.0	21.7	3.1	3.1	2	5	0	2	5	0	0.5	1 Fynsk Bortfelder med rødt Hoved 1 Grey stone 1 Skirvings 2 mørkegul-kødede, kegleformede, grøn-hovedede Turnips 1 Skirvings
153	13.5	4.5	27.0	13.5	0.0	31.5	13.5	9.0	2	5	0	4	4	0	1.5	
154	29.4	2.9	17.6	5.8	2.9	17.6	0.0	0.0	1	5	0	3	4	0	0.5	
155	—	17.2	21.5	17.7	8.7	25.8	13.0	13.0	2	2	0	2	5	0	4.5	
157	—	0.0	28.6	0.0	22.9	22.9	3.0	6.0	1	0	0	3	3	3	1.5	
158	10.5	15.8	60.5	7.9	0.0	7.9	18.4	0.0	2	3	0	2	5	2	1.0	
161	—	10.0	55.0	20.0	15.0	35.0	20.0	5.0	1	4	0	0	5	0	0.5	
162	18.4	6.0	18.4	9.2	0.0	9.2	6.9	2.8	4	0	0	5	4	0	0.5	
164	16.8	0.0	43.2	4.8	0.0	2.4	2.4	0.0	5	5	0	5	3	0	1.5	
165	10.8	10.8	32.4	0.0	18.0	50.4	14.4	0.0	5	0	0	5	3	0	1.5	
167	—	4.4	30.5	13.1	30.5	17.4	30.5	13.1	4	4	0	3	5	0	0.5	
168	8.4	4.2	50.4	2.1	2.1	29.4	6.8	0.0	3	0	0	2	4	2	3.0	
171	—	0.0	27.5	0.0	0.0	30.0	7.5	2.5	4	—	0	2	5	4	1.0	
174	6.9	11.5	23.0	9.2	0.0	6.9	11.5	4.6	5	5	0	3	4	0	1.5	
175	—	0.0	28.6	14.1	0.0	19.0	9.6	4.8	2	5	0	5	3	0	1.0	
177	—	6.9	33.0	3.5	6.9	20.7	13.8	6.9	2	2	0	0	5	2	0.5	
181	—	0.0	35.7	7.1	35.7	35.7	14.2	14.2	2	3	0	0	5	5	0.5	
184	12.6	10.8	25.2	21.6	0.0	16.2	9.0	1.8	3	2	0	3	4	0	2.0	
186	8.4	10.0	50.0	6.7	0.0	8.4	6.7	0.0	5	5	1	5	3	0	3.0	

Gruppe C. Mange af Turnipstype.

142	22.5	15.0	7.5	20.0	0.0	10.0	15.0	5.2	0	3	0	5	4	4	1.0	1 Skirvings
143	—	12.1	3.0	0.0	0.0	36.4	15.2	6.0	0	2	0	0	4	4	—	
149	10.1	13.8	0.0	23.3	0.0	26.7	13.3	13.3	0	2	0	4	3	0	2.0	
156	18.4	18.4	0.0	13.8	0.0	16.1	2.3	2.8	2	5	0	5	4	2	2.5	
160	22.5	22.5	4.5	13.5	0.0	22.5	4.5	0.0	1	1	0	2	5	0	0.5	
178	22.5	18.0	0.0	18.0	0.0	31.5	27.0	0.0	2	2	0	2	4	4	0.5	
180	12.6	12.6	12.6	2.1	0.0	6.8	4.2	2.1	4	0	0	3	4	0	1.0	

Gruppe D. Blanding.

141	—	0.0	5.4	11.1	16.5	27.8	11.1	0.0	0	5	0	2	4	4	0.5	1 Skirvings
145	—	6.7	0.0	10.0	0.0	20.0	20.0	6.7	0	0	0	3	5	0	0.5	
159	—	7.7	7.7	30.8	0.0	46.2	30.8	0.0	1	5	0	0	5	4	0.5	
163	—	9.5	0.0	23.8	4.8	47.8	23.8	0.0	5	5	0	3	5	0	0.5	
169	—	0.0	6.4	6.4	9.6	41.8	12.8	12.8	4	4	0	5	4	3	1.5	
173	—	3.7	11.1	7.4	0.0	40.7	33.3	3.7	4	3	0	4	3	0	2.5	
179	—	6.7	10.0	16.7	0.0	50.0	20.0	13.8	3	5	0	3	4	0	3.5	
183	—	3.3	12.9	0.0	0.0	16.1	9.7	9.7	3	0	0	0	5	0	0.8	
185	—	8.8	0.0	12.5	0.0	20.9	12.5	8.8	5	5	0	3	3	0	1.0	
187	—	0.0	4.3	8.7	13.0	39.1	21.4	4.8	—	—	0	2	3	0	0.5	