

SMAA BIOLOGISKE OG MORFOLOGISKE BIDRAG

AF

EUG. WARMING.

1. DENTARIA BULBIFERA L.

Midt i Juli Maaned 1873 fandt jeg *Dentaria bulbifera* i Mængde paa Møens Klint, med moden Frugt og modne Kimløg. Frugten er elastisk opspringende og spreder derved Frøene vidt om, ganske som hos *Cardamine*, og Slægten henføres ogsaa f. Ex. af Hooker og Benthams (i deres »*Genera plantarum*«) under denne. Det er mærkeligt, at dette Forhold ikke omtales i enhver Haandbogs Slægtsdiagnose; det findes f. Ex. hos Lange, men ikke hos Ascherson (*Flora von Brandenburg*, S. 41), skjønt han om *Cardamine* siger, at Klapperne ved Modningen elastisk slaa sig tilbage; ganske paa samme Maade gaar det med Döll (*Flora von Baden*, S. 1282 og 1279). Skjønt Planten sætter faa Frugter, rimeligvis fordi den har rigelig Erstatning i sine Kimløg, skulde man dog ikke antage dette Forhold ubekjendt for dem.

Da de glatte brune Frø, som jeg saaede, spirede, brød de til samme Plante hørende Kimblade frem gjennem Jorden paa forskjellige Steder, ofte en Tomme og derover fra hinanden, og det ene ofte saa længe før det andet, at det kunde være fuldt udviklet, medens det andet endnu laa, blegt og lille, skjult i Jorden. Først ved Udgravning kunde man blive sikker paa, hvilke Kimblade der hørte sammen. Det ene er oftest ogsaa større end det andet (Fig. A, k og k). Kimbladstilken

kan blive næsten 10 cm. lang. Pladen er næsten kredsround, udrandet i Spidsen og ved Grunden. Flere end disse to klorofylførende Blade komme ikke til Udvikling i den første Vegetationsperiode; thi alle følgende Blade, som udvikles i denne, ere tykke kjødede blege Skæl som dem, der findes paa Rodstokken, men meget mindre. Paa den i Fig. B tegnede Kimplante, hvis Kimbladstilke (k, k) sno sig stærkt ved deres Grund, var der i Alt fem kjødfulde Skælblade synlige for en blot ydre Betragtning; de stode i Spiral.

Jeg har ikke kunnet følge Kimplanternes Udvikling i 2den Vegetationsperiode; men man tør vist uden at fejle sige, at det lille Løg, som dannes af Kimknoppen, vil forholde sig fuldstændigt som et af de neden for omtalte Kimløg.

Hovedroden kommer vel til Udvikling, men kommer ikke til at spille nogen fremtrædende Rolle (Se A og B). Der udvikles tillige en fin Rod i Kimbladenes og et eller to af de nærmest følgende Skælblades Axler (se B) — hvis væsentligste Funktion vel er den at fæste Løget i Jorden. Som en almindelig Bemærkning kan anføres, at de fine lange svagt forgrenede Rødder, som Dentaria har paa sin Rodstok, altid have en for Rødder yderst sjelden Stilling, nemlig i Bladaxelen selv, omtrent paa Knoppens Plads (ikke altid lige midt i Axelen). Bliver Knoppen anlagt, staar Roden oven over den, som om den var en accessorisk Knop (Fig. F). Sjældent udvikles mere end én Rod fra samme Axel.

Den overjordiske blomstrende oprette Stængel bærer, som bekjendt, glinsende, sortebrune, æg- eller næsten kugleformede Kimløg i en Mængde af sine Bladaxler. Det er Axelknopperne, der omdannes, og hvert Kimløg bærer derfor nederst to hinanden omtrent modsatte Blade, »Kimknopbladene« (α og β , Fig. D og C). Bladene ere tykke kjødfulde, tæt sammensluttende, idet ingen Stængelstykker ere udviklede. De Kimløg, som bleve saaede i August og anbragte i et Vindue i min Stue, kom hen paa Efteraaret til Udvikling. De beholdt den glinsende sortebrune Farve, men fra den forreste Ende kom nye hvide eller grønlig Blade til



Dentaria bulbifera L.

A: en Kimplante i naturlig Størrelse; k og k ere Kimbladene; Jordens Overflade er forglemt antydet af Træskjæreren; den er c. 15 mm. oven for Kimbladenes Grund. B: Basis af en anden Kimplante, forstørret; k, k Kimbladene; 1—4, de fire første Blade efter disse. C: spirende Kimløg i nat. St.; α og β ere Knopkimbladene; D: spirende Kimløg, forstørret; S, Stedet hvor Kimløget var befæstet; α og β Knopkimbladene; en Rod bryder frem af hver Axel paa dem. E: et af et nu henraadnet Kimløg (b) udviklet Rhizom, som ved a og c forgrener sig. F: et Blad fra et Rhizom med dets Axelknop og den oven over denne staaende Rod.

Udvikling (C, D). Naar Kimløget spirer, blive dets Blade uforandrede i Stilling og Afstand fra hverandre, men skrumpe lidt efter lidt — skjønt mærkværdigt sent — ind, medens nye udvikles af Endeknoppen. Tillige udvikles meget hurtigt Rødder af flere især af de nedre Blades Axler, til Fæstning af Kimløget (Fig. C, D, E).

Efter at nogle faa smaa skælformede Blade, af hvilke de øverste allerede vise en Overgang til Løvbladene ved en slankere Form og ved at være mindre kjødfulde, og som ofte ere grønlig, ere fremkomne, følger der i Reglen et (selvfølgelig grønt) Løvblad, sjældent to eller tre, hvorpaa der atter optræder hvide kjødede skælformede Blade næsten som selve Kimløgets, og ligesom disse bærende 3—5 smaa Tænder, Antydninger af en Plade. Som Exempler anføres følgende. Paa et Kimløg fulgte efter de to Knopkimblade 7 andre skælformede, derpaa 1 Løvblad, saa atter skælformede Blade, alt i $\frac{3}{8}$ Spiral. Paa et andet var Løvbladet det 7de efter Knopkimbladene, paa et tredje ligesom i første Tilfælde det 8de, men det oven for og lidt neden for staaende Blad var et rudimentart Løvblad.

Efter at et større eller mindre Antal Skælblade ere frembragte, standser Udviklingen for denne Vegetationsperiode. Fig. E viser et af et Kimløg udviklet Aarsskud, medens Kimløget selv er gaaet til Grunde; Resterne af det sees ved b.

Efter Overvintringen udvikler Endeknoppen et nyt Aarskud, der som det første begynder med nogle faa Nedreblade, hvorpaa følger et Løvblad, og saa atter Nedreblade, der danne den overvejende Mængde af Blade paa Aarsskuddet. Stængelstykkerne mellem disse Nedreblade ere i Regelen 1—2 Mm. lange. Aarsskuddene kunne vare to, tre, fire og maaske flere Aar, som hos *Anemone nemorosa*; de falde let i Øjnene dels ved de Indsnøringer, der findes ved Begyndelsen af ethvert af dem, idet Rodstokken ikke er saa tyk der, som i de mellemliggende Dele, dels derved, at det fortrinsvis er fra Løvbladets og de andre nederste Blades Axler af hvert Aarskud, at Rødder komme til Udvikling. Ved nærmere Efter-

syn vil man tillige let finde Arrene af de visnede Løvblade og de nærmest under dem staaende meget smaa Overgangsblade, som ligeledes ere forgængelige, medens de andre Blade paa Rodstokkens Axe vare lige saa længe, som denne overhovedet.

Men dernæst er det ikke sjældent, det kan maaske endog siges at være det hyppigste, at Rodstokken, i alt Fald den yngre, ikke ligger ganske vandret, og at dens Aarsskud have forskjellig Retning; ved hvert Aarsskuds Begyndelse faar den ligesom et lille Knæk, der kan være saa stærkt, at Vinklen, som to paa hinanden følgende Aarsskud danne med hinanden, er 120° . Dette Knæk synes at have en biologisk Betydning. Idet jeg paa Skovbunden søgte efter unge Rhizomer, som vare udviklede af Kimløg eller af Kimplanter, blev jeg opmærksom paa, at den Dybde, i hvilken Rhizomet ligger i Jorden, bliver større med Alderen — i Almindelighed. Rhizomer, hvis Løvblad kun er lille og tredelt, ligge i en Dybde af 1—2 Centimetre; 5-delte Løvblade findes paa Rhizomer, der allerede ligge 4—5 Cm. dybt og derover, og 7-delte Løvblade eller saadanne, som ere naaede saa vidt, som de overhovedet kunne, bæres af Rhizomer i 6—7 Cm. Dybde. Omtrent i denne Dybde vil man ogsaa finde de Rhizomer, der kunne frembringe de blomsterbærende overjordiske Stængler.

Det er aabenbart, at Rhizomet med Aarene arbejder sig dybere og dybere ned i Jorden, indtil en vis Dybde, der vist ikke er meget over 7—8 Cm., og jeg kan ikke se, at det kan gjøre dette uden netop derved, at hvert Aarsskud (der ellers i Regelen er ret) stiller sig under en svag Vinkel med det foregaaende.

Det er en Selvfølge, at der gives mange Undtagelser fra denne Regel for Beliggenhedens Forhold til Alder og Udviklingstrin. Hvis et Frø eller et Kimløg ved et eller andet Tilfælde strax bliver rodet dybere ned i Jorden, ville de ogsaa der spire, og de Løvblade, hvorved de sætte sig i Kommunikation med Luft og Lys, faa en saa meget længere Stilk.

Det i Fig. C afbildede spirende Kimløg var saaledes lagt meget dybere i Jorden, end det i den frie Natur rimeligvis nogensinde vilde være kommet til at ligge.

Mange andre Rhizomer, navnlig saadanne som staa lodret og dø bort bagtil, maa ogsaa stadigt arbejde sig dybere ned. Irmisch har et Par Steder i sine morfologiske Afhandlinger berørt dette Forhold; han søger Grunden dertil i Rødderne, som skulde forkorte sig, naar de blive gamle, fortrinsvis i deres indre faste Dele, og derfra kunde maaske ogsaa de Rynker komme, som findes paa mange ældre Rødder (vist især af Enkimbladede, Skærplanter o. a.), idet Barklaget Celler ikke saaledes formaa at trække sig sammen. Ogsaa det hypokotyle Stængelstykke skulde forholde sig som Rødderne. De yngre Rødder, der ere besatte med Rodhaarene, skulde navnlig virke som fastholdende, og Rodstokken eller rettere hele Planten, idet de ældre Roddele trække sig sammen, saaledes drages dybere ned. Ogsaa Beer har udtalt lignende Anskuelse som Irmisch. Om de ere rigtige, maa først afgjøres ved bestemte Forsøg, og Spørgsmaalet er nok Forsøg værd. Men for *Dentarias* Vedkommende kunne Rødderne ikke være de trækkende; thi for det første ere de meget fine og svage i Forhold til Rhizomet, hvis Aarsskud kunne naa en Længde af i det mindste 6—7 Cm. og sandsynligvis mere og en Tykkelse af 3—4 Mm., og for det andet har et Aarsskud, der er i Udvikling, endnu ingen eller næsten ingen Rødder, og de Rødder, der senere komme frem, findes især i dets nederste Del, medens man snarest skulde vente dem i dets øverste, hvis Rødderne skulde virke nedadragende, og Aarsskuddet kan dog være bøjet under en meget tydelig Vinkel mod det foregaaede.

Saaledes er altsaa det hvide kjødede Rhizoms Udvikling og Bygning. Det er et Monopodium i saa mange Aar, som det ikke har opnaaet Kraft nok til at frembringe en overjordisk, blomstrende Stængel, og i en uafbrudt Spiralfølge (i Regelen $\frac{3}{8}$ eller et højere Tal af Grundrækken) frembringes Nedreblade, 1 Løvblad, Nedreblade o. s. v. Den Spiral, som

grundlæggés af Kimløget (eller Kimplantens Plumula?) fortsættes uforandret, indtil den faar sin Afslutning i den første blomstrende Stængel. Saasart denne er fremtraadt, bliver Rhizomet et Sympodium.

Forgrening af Rhizomet indtræder ogsaa ofte tidligere, ja selv paa det allerførste af et Kimløg udviklede Aarsskud (Fig. E; a og c betegne Knopper i Udvikling). De eneste Blade paa Aarsskuddet, der normalt synes at kunne støtte saadanne Knopper, ere Løvbladene og de nærmest under (og over?) dem staaende, som danne en Overgang til dem, — altsaa netop de samme Blade ved Aarsskuddets nederste Del, fra hvis Axler der fortrinsvis bryder Rødder frem. Disse Knopper ligne i alt Væsenligt Kimløgene, men ere lidt slankere, og løsne sig vel heller ikke som disse. Deres to første Blade stemme i Stilling og Beskaffenhed med Kimknopbladene paa Løgene.

2. SAUROMATUM GUTTATUM (WALL.) SCHOTT.

Denne Aroidé har en mangeaarig Rodstok, der har Form som en Knold, hvis nedre Del er halvkugleformet, medens dens øvre er flad eller endog noget hul; midt paa den øvre Flade eller i denne Hulhed sidder Endeknoppen.

Knolden er paa den nedre halvkugleformede Del glat og omtrent af Farve som en Kartoffel; der er her hverken Ar af Rødder eller af Blade eller af Knopper. I den øvre Del findes derimod mange saadanne; Bladarrene ere ringformede (omfattende), de andre kredsformede Gruber, men Knoppernes (3: de affaldne, knoldformet udviklede Knoppers) større og dybere end Røddernes.

I Hviletiden ses paa denne Knold intet andet Organ end den kegleformede Endeknop, der er omgivet af brune tildels opløste Bladrester; af Rødder der er ikke en eneste frisk eller i Virksomhed. Derimod kunne undertiden en eller nogle faa

Knopper, Axelknopper for nogle af de yderste Blade i Endeknoppen, være blottede, idet Levningerne af Støttebladet næsten ganske ere forsvundne. Saaledes forholdt det sig med Knop I—III paa Fig. 1.

Knolde, som endnu ikke ere blomstringsdygtige, ere Monopodier: Endeknoppen vedbliver i uafbrudt Spiralfølge ($\frac{2}{5}$) at frembringe Nedreblade og Løvblade; af de sidste er der i Regelen kun 1 paa hvert Aarsskud, der bliver fuldt udviklet, om man end kan finde en Plade tydeligt anlagt paa andre, naar de undersøges i Knoppen. Alle disse Blade støtte Knopper; hvis disse udvikles videre, danne de smaa Knolde, der løsne sig fra Moderknolden og danne Formeringsorganer. Paa en ung Knold med en største Diameter af c. 4 Cm. og en Højde af 3 Cm. vare de tre yderste Nedreblade i Opløsning, det fjerde fuldkommen frisk. Det 10de Blad var Løvblad. Ejendommeligt er, at den ene af de to hinanden dækkende Rande af et Blad har en bestemt Stilling: den ligger altid lige ud for det foregaaende Blads Knop eller Midtlinie (Se Figurerne). I den omtalte yngre Knold var højre Rand af ethvert Blad stadigt den dækkende. Skruen gik til Venstre.

Paa et Par ældre blomstringsdygtige Knolde, som kunde faaes til Undersøgelse, og som vare endnu bredere, ikke blot absolut (7—8 Cm. i Tvermaal), men ogsaa i Forhold til Højden (c. 4—5 Cm.), fandtes Endeknoppen i Begyndelsen af November c. 1 Cm. høj. Stilling og Snoning af dets Blade, samt det første Blads Forhold i Axelknopperne ere for den enes Vedkommende angivne i Fig. 1. Tre Knopper (I—III) vare kun støttede af Rester af Nedreblade. Det 4de Blads venstre Rand dækkede højre; ligesaa det 5te, 7de, 8de, 9de og 10de Blads, hvorimod det var højre Rand af det 6te Blad, der var den dækkende. Af Knopperne havde 5te og 8de den højre Rand paa 1ste Blad dækkende, de andre venstre. Skruen i denne Knold gik til Højre ($\frac{2}{5}$). Axelknopperne toge jævnt af i Størrelse fra I—VII; ved denne var der et pludseligt Spring, idet Axelknop VIII (homodrom med Moderaxen) var meget stor. Og efter denne et lige saa pludseligt

Fig. 1.

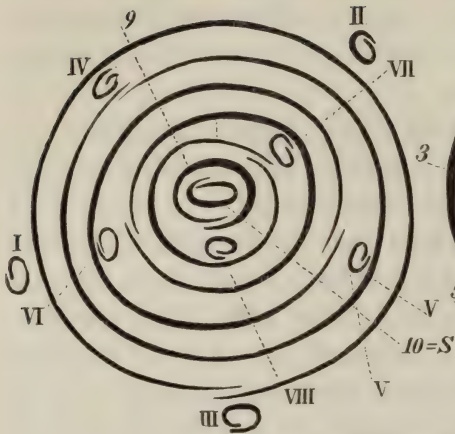


Fig. 2.

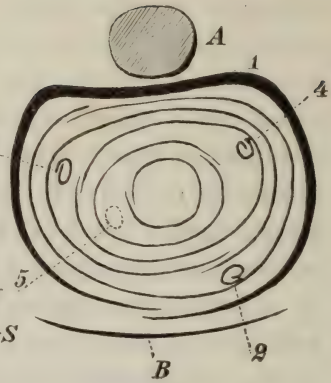
*Sauromatum guttatum.*

Fig. 1. Diagram af Blad- og Knopstilling i en Knop. Blad I—VIII ere Nedreblade, Blad 9, 10 Højblade, Blad 10 specielt Hylsteret. Fig. 2 er Diagram af en i Axelen af B stillet Hovedknop; 1—5 angive Blade; A er Moderaxen.

Spring, idet Blad 9 og 10 slet ingen Axelknopper havde. Bladene 1—8 vare Nedreblade, Blad 9 det neden for Kolben staaende længere og finere Nedreblad, der snarere vel maa kaldes Højblad, og Blad 10 selve Kolbens Hylsterblad.

Knop VIII var aabenbart Hovedknoppen, der altsaa har sin Plads i øverste Nedreblads Axel, eller i det 3die øverste Blads Axel paa hele Axen, naar Hylsterbladet betragtes som det øverste (hvad det faktisk ogsaa er).

Dette bestyrkedes af den anden ældre Knold, hvis Blomsterstand allerede var visnet.

Medens den forrige Knold endnu ikke havde Spor af Rødder uden som meget smaa halvkugleformede Fremragninger, der laa spredte inde i Knoppen paa de korte Stængelstykker mellem Bladene, havde denne allerede udviklet en lang, tynd, forgrenet Rod. Ved Grunden af den afblomstrede Blomsterstands endnu friske Stilk fandtes en c. 4 Cm. lang Knop, omgivet af de hendøende brune Nedreblade, der ofte trævle op, idet Karstrængene holde længere ud end Pa-

renkymet. Af Bladene selv kunde man ikke udlede deres Stilling, dertil vare de for opløste. Men deres Axelknopper vare desto tydeligere. Skruen gik til Højre, og Hovedknoppen hørte særdeles tydeligt med ind i den, og var den øverste af Knopperne. Efter den fulgte om Basis af Blomstertandens Stilk endnu et tyndt, visnende Blad, som havde havt 7—8 Cm. Længde og løb ud i en lang Spids; det var det omtalte Højblad, der ogsaa endnu var aldeles goldt. Derpaa fulgte Hylsteret.

Hovedknoppens Diagram er aftegnet Fig. 2. — Skruen var homodrom med Moderaxens. Paa alle de Blade der vare saa vidt udviklede, at Dækningen af Skedernes Rande kunde ses, var venstre Rand den dækkende. Første Blad paa Hovedknoppen var Nedreblad, uden mindste Spor af Plade. 2det — 4de Blad vare tydeligt Nedreblade, men havde, som de fleste Nedreblade, Spor af en lille pilformet Plade i Spidsen. 5te—7de Blad vare anlagte som Løvblade med en stor Plade; derimod fandtes ikke Spor af Plade paa det 8de og de derpaa følgende endnu meget smaa Bladanlæg. Herefter synes det som om tre Løvblade i dette Tilfælde kunde komme til Udvikling; i Regelen udvikler *Sauramatum guttatum's* Knold dog kun et Løvblad. Dette, der er helt udviklet omtrent to Maaneder efter Blomstringen, hører altsaa til en anden Axe end den foregaaende Blomsterstand, og den Blomsterstand, der afslutter dets egen Axe kommer først til Udvikling efter en halv Snes Maaneders Forløb, naar Knolden er kommen ud af sin Hvileperiode. De i Hovedknoppen efter Løvbladernes følgende Blade ere Nedreblade, der tillige tjene som Knopskæl for den Blomsterstanden udviklende Endeknop.

Stillingen af Bladene i den undersøgte Hovedknop ses af Fig. 2. Det 1ste Blad var svagt tokjølet. Paa de Axelknopper, der vare saa vidt udviklede, at dette Forhold kunde ses, var det første Blads højre Rand den dækkende.

Sammenlignes Rodstokken af *Dentaria* med Rodstokken af *Sauromatum*, findes ikke faa Ligheder.

Bladene paa begge ere stillede i Skrue, der høre Hoved-

rækken til. Axen er et Monopodium saa længe, til den første Blomstring har fundet Sted, hvorpaa Sympodialdannelse indtræder; Blomsterstanden er terminal. Mest fremtræder Ligheden dog i Bladfølgen: hvert Aarsskud begynder med nogle faa Nedreblade, derpaa følger nogle Løvblade, af hvilke i Regelen kun 1 udvikles fuldstændig, derpaa følge atter Nedreblade. Blomsterne hos begge ere dannede af Axer af 2den Orden i Forhold til Hovedknoppens Axe som Axe af 1ste Orden. Forskjellighederne falde let i Øjnene: Axens og Bladenes Udvikling, Røddernes Stilling, Bladenes forskjellige Udviklingstid m. m.

3. OM SKÆRMPLANTERNES SKÆRM.

Det er bekjendt, at »Skærmen« regnes til de »ubegrænsede« Blomsterstande. Den Iagttagelse, at der hos nogle Skærme findes en Terminalblomst, der altsaa begrænser og afslutter Blomsterstanden (paa samme Maade som vi i mange Klaser finde terminale Blomster), bragte mig til at efterspore dette Forhold nærmere i Naturen som i Literaturen. Det viste sig bekjendt og optegnet paa en hel Del Steder (af Döll, Wydler, Röper, Germain St. Pierre, Clos o. a.).

Sammenstilles deres og mine egne Optegnelser, viser det sig, at Terminalblomster ere fundne hos en Mængde Slægter, over hvilke der gives en Oversigt neden for.

Som en almindelig Bemærkning om Terminalblomsten kan anføres, at den ofte har en kortere og tykkere Stilk end alle de andre Blomster i Skærmen, og ligeledes er den ofte af et andet Kjøen end de nærmest staaende Blomster, samt springer ud før dem eller endog før alle de andre Blomster i Skærmen. Kun et Tilfælde er bekjendt, hvor den ofte tillige har en anden Farve, nemlig hos *Daucus Carota*; de fleste Botanikere have sikkert set dennes mørkpurpurrøde Blomst, midt i Stor-Skærmen, der ofte tillige er en hel Del større

end de andre Blomster. Forholdet hos *Artemisia squamata*, der omtales neden for, vilde ogsaa nærmest være at føre herhen. Endelig er det af Interesse, at Tallet af Frugtblade i Terminalblomsten meget ofte er mere end det sædvanlige, nemlig 3, sjældent, og som det da synes ved en Slags Sammenvoxning af to Blomster, som den Cramer har iagttaget hos Compositeer, 4 og 5.

Hos mange Arter har jeg forgæves søgt efter en Terminalblomst, saaledes hos *Torilis Anthriscus*, *Pimpinella magna*, *Conium maculatum*, *Anthriscus silvestris* o. fl. andre, som jeg ikke har optegnet. Da den imidlertid heller ikke altid findes konstant hos de Arter, der kunne have den, er det jo tænkeligt, at man ved at gennemgaa et endnu større Antal Exemplarer vil finde Terminalblomster i sjældne Tilfælde ogsaa hos disse.

Terminalblomster ere fundne hos følgende:

Aegopodium Podagraria. De fleste Smaaskærme have Terminalblomst med kort og tyk Stilk samt større Frugtknude end de nærmest nedenfor staaende Blomster; den er altid tvekjønnet, selv om disse, hvad vel oftest er Tilfældet, ere Hanblomster; i nogle Tilfælde har jeg fundet den tre-tallig. Den aabner sig efter Skærmens periferiske Blomster, men før de den nærmest omgivende. I mange af de periferiske Blomster fandt jeg i denne Sommer (1875) Frugtknuden kløvet i to Dele, de to Frugtblade vare frigjorte fra hinanden mere eller mindre dybt ofte lige til Basis; ikke desto mindre vare de frugtbare, dog den mod Skærmens Midte vendende slog ofte fejl. Hver af dem bar sin Del af Blomstens Blade.

Aethusa Gynapium.

Ammi majus.

Artemisia squamata. Denne *Daucus* nær staaende Slægt, som kun tæller denne ene Art og har en upigget, elegant vinget Frugt, har i Midten af sin Skærm en violet-sort, glat, tyk Søjle, der for oven bærer en stor Mængde graalig sort-violette Legemer, som ere lidt kølleformede og c. 1 Mm. lange; det graalige Ydre faar den af utallige kegle-

formede, encellede og tykvæggede Haar, der ere tæt besatte med Cuticularprocesser. Nogen Blomst udvikles ikke paa denne Søjle, og hvad disse kølleformede Legemers Natur angaar, har jeg kun en Formodning at give, den, at de ere homologe med golde Blomsterstilke. Den hele Søjle vilde da repræsentere en ejendommelig omdannet terminal Smaaskærm.

Athamantha Cretensis.

Bowlesia tripartita, hvis Skærme ere treblomstrede. Det samme gjælder sandsynligvis andre *Bowlesia*-Arter, der have Skærm med 3—5 eller et lignende ringe Antal af Blomster.

Bupleurum ranunculoides, fruticosum, falcatum, tenuissimum, junceum. Ofte ere Skærmene reducerede til treblomstrede, og af disse tre Blomster staa de to i Axelen af Brakteer, medens den tredie er terminal. Undertiden skal der komme et Par Brakteer til, krydsstillede med de andre to, og de skulle støtte hver et Rudiment af en Blomst (efter Clos). Terminalblomsten udfoldes før de andre (*B. rotundifolium*); er Skærmen treblomstret, faa vi altsaa en ægte treblomstret Kvast.

Carum Carvi (?)

Caucalis daucoides. Blandt de Exemplarer, jeg 1873 undersøgte paa Møen (Graaryg), fandt jeg undertiden nogle med meget regelmæssigt byggede Skærme. Yderst stode fem Tvekjønblomster hver i Axelen af en Brakté; derpaa fulgte afvexlende med dem 5 Hanblomster, ligesom de periferiske forsynede med Stilk, og Centrum indtoges af en ustillet tvekjønnet Blomst. Men Uregelmæssigheder fandtes meget hyppigt.

Chærophyllum aureum, temulum, bulbosum, aromaticum, hirsutum. Hos *Ch. temulum* er Terminalblomsten oftest meget tydelig og saa kortstillet, at Frugten næsten bliver siddende. Den er frugtbar og Skærmens periferiske Blomster ligeledes, medens en Del mellemliggende ere Hanblomster. I de paa en Plante sent optrædende Skærme er Tilbøjeligheden til Dannelsen af Hanblomster større end hos de tidligst dannede, og de allersidst fremkomne ere helt golde.

Cicuta virosa.

Coriandrum sativum.

Daucus Carota og *muricatus*. Det er en gammel, bekendt Ting, at *Daucus Carota* har en mørk purpurfarvet Blomst midt i sin Storskærm. Det er imidlertid langt fra alle Skærme, i hvilke den findes, gennemsnitlig hver tiende. Den rager ved sin lange Stilk ofte højt op over de andre Blomster og er ikke lidt større end disse; dens Kronblade ere store og mere opadrettede, dens Støvknapper til Dels purpurrøde. Undertiden ere dog ogsaa nogle af de omkringstaaende Blomster mere eller mindre rødfarvede. Den er ofte, maaske oftest steril, i andre Tilfælde tvekjønnet. Undertiden reduceres Centralsmaaskærmen til nogle meget faa eller en eneste Blomst, den kan endog blive indskrænket til en gold Stilk. I alle de andre Smaaskærme finder man i Regelen ogsaa Terminalblomster, som ere let i Øjne faldende ved, at de ere fremmeligere i deres Udvikling end de nærmest om dem staaende Blomster, medens de staa tilbage for de mere periferiske Blomster. I Terminalblomsterne findes ofte tre Frugtblade, og Germain St. Pierre har ogsaa iagttaget større Antal, indtil 8 (»men altid i lige Tal«, siger han, og det tilskriver han en »multiplication par dédoublement«). Disse med flere Frugtblade forsynede Blomster skulle dog i Almindelighed have det normale Antal af Kronblade og Støvdragere.

Diposis saniculæfolia har sit Slægtsnavn (»den der har to Mænd«) af sin treblomstrede Skærm, i hvilken den terminale Blomst er frugtbar, medens de to sidestillede ere Hanner.

Dondia Epipactis.

Echinophora. Om denne Slægt angives det: 1 Centralblomst, der er siddende Hunblomst, alle de andre Hanblomster, hvis Stilke efter Aflomstringen voxe ud tilligemed selve Axen, hvorpaa de staa.

Eryngium.

Gaya simplex.

Heracleum Sphondylium.

Helosciadium leptophyllum har en siddende Endeblomst. Hermas. De inderste 1—3 Blomster ere tvekjønnede eller kvindelige (?), de periferiske, langt talrigere, Hanblomster.

Hippomarathrum.

Hydrocotyle Solandra.

Lagoecia cuminoides. Smaa-Skærmene 1-blomstrede, og denne ene Blomst skal være terminal.

Laserpitium Siler.

Levisticum officinale.

Meum Mutellina.

Micropleura renifolia. Skærmen har tre Blomster, hvoraf den midterste er næsten siddende og frugtbar, de to andre stilkede mandlige.

Oenanthe peucedanifolia. Hos *O. Phellandrium* har jeg ingen terminal Blomst kunnet finde.

Orlaya grandiflora. Den terminale Blomst springer ud før de andre i Skærmen.

Petroselinum sativum.

Sanicula. I de sædvanligvis polygame Blomsterstande ere Hanblomsterne (der staa i Periferien af Skærmen) ofte langstilkede. Terminalblomsten er tvekjønnet.

Scandix.

Smyrnum Olusatrum.

Tordylium Syriacus.

Xanthosia tridentata. Smaaskærmene have kun 1, terminal, Blomst.

Det er saaledes et ikke ringe Antal Slægter, hos hvilke Terminalblomster forekomme, mere eller mindre konstant; det vil sikkert let kunne forøges, og Undersøgelser i den Retning ville være ønskelige.

Men et Forhold maa der da lægges Mærke til i langt højere Grad, end de tidligere Undersøgere have gjort det, efter deres sparsomme Meddelelser at dømme: nemlig Kjønnes Fordeling inden for Skærmen og denne Fordelings Forhold til Blomstringen.

Hos mange Skærmplanter ere alle Blomster i hver (?) Skærm tvekjønnede, f. Ex. hos *Pimpinella magna* og mange andre; hos andre, og dette Forhold synes ogsaa at være meget hyppigt, ere de inderste i Skærmen golde (Hanblomster) medens de andre ere frugtbare (tvekjønnede, eller kvindelige?) f. Ex. hos *Anthriscus silvestris*, *Myrrhis*, *Osmorhiza*, *Torilis Anthriscus*, o. a., og dette Forhold staar aabenbart i nøje Forbindelse med, at Blomsterne ere protandriske.

Hos Compositeerne, hvis Blomsterstand det ligger saa nær at sammenligne med Skærmen, have vi som bekjendt gennemgaaende protandriske Blomster, og i Overensstemmelse hermed finde vi meget ofte Hanblomster (eller Tvekjønsblomster) i Midten af Kurven, og Hunblomster i Periferien; derimod er det omvendte: Hanblomster i Periferien, Hunblomster i Skiven meget sjældent. Ogsaa her hos Skærmplanterne synes det at være sjældent: *Hermas*, *Sanicula* (se oven for), og det er mig uforstaaeligt, at *Ascherson* (*Flora von Brandenburg*) kan sige: »Blüthen alle zwitterig oder die randständigen (oft grösseren, unregelmässigen, strahlenden) zuweilen männlich oder geschlechtslos.«

Men til disse Forhold komme nu andre, der gjøre det mere indviklet, men tillige ogsaa mere interessant hos Skærmplanterne, og som synes at mangle næsten ganske hos Kurvblomsterne, nemlig dels den terminale, i Kjøen ofte afvigende Blomst, dels at de laterale og senere udviklede Skærme hos en Plante (Endeskærmen blomstrer i Regelen først, de andre i nedstigende Følge som Kurvene hos Kurvblomsterne) have et andet Kjønnsforhold end de først udviklede terminale eller dog nærmere med Spidsen stillede Skærme. I Almindelighed bliver det mandlige Element mere overvejende i de senere end i de tidligere.

Hvad Kurvblomsterne angaar, maa jeg antage, at der i mange Tilfælde virkelig er en Blomst til Stede, som indtager netop Toppunktet af Axen, men det er mig ikke bekjendt, at den i noget Tilfælde afviger fra de omkringstaaende enten i Farve eller Kjøen. — Hvad det andet Spørgsmaal angaar,

om der er Forskjel mellem Kjønnen paa de tidligst og de senest udviklede Kurve, da er det vist ikke usandsynligt, at en saadan Forskjel et og andet Sted kunde findes. Saa vel hvad Compositeer som Umbelliferer angaar, er der gjort faa Undersøgelser over de Spørgsmaal, jeg har antydet, navnlig gjælder dette for de sidste, thi om de første vide vi allerede meget ved Cassinis og Hildebrands Undersøgelser; det skulde glæde mig, om vore rundt om i Landet boende Botanikere vilde tage fat med paa Undersøgelsen af navnlig Skærmplanterne, — Undersøgelser som dog ere forholdsvis lette at gjøre, og som love særdeles interessante Resultater.

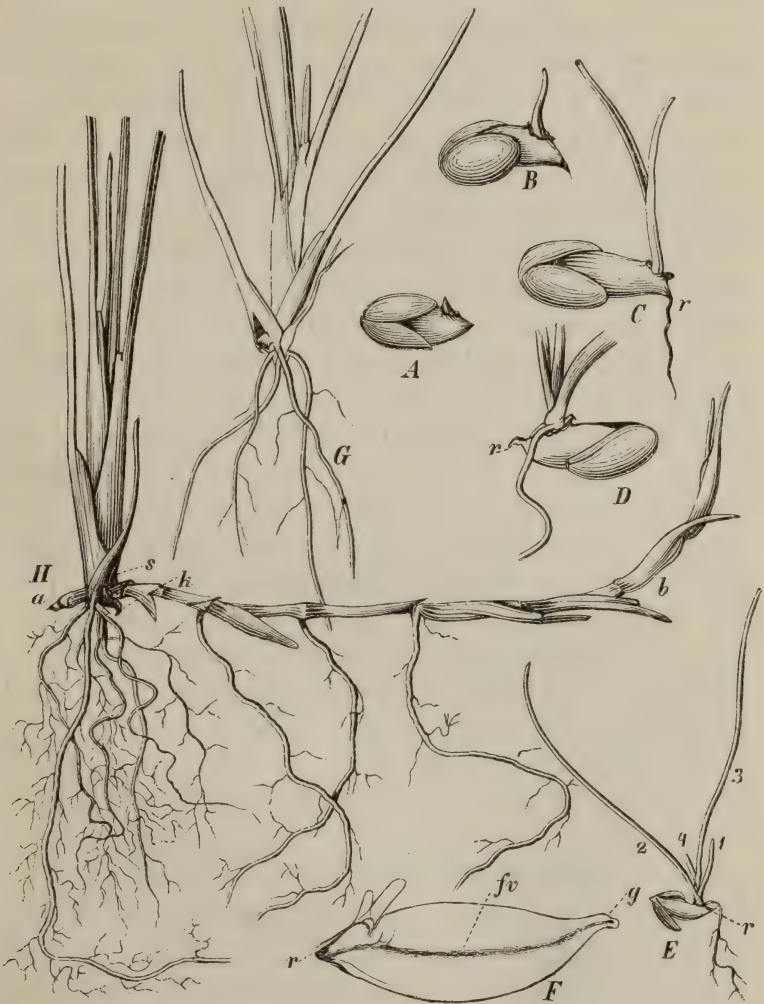
Endnu skal jeg anføre, hos hvilke Slægter der er iagttaget Frugtknuder dannede af 3 Blade. De ere: *Aegopodium*, *Bupleurum*, *Daucus*, *Heracleum*, *Foeniculum*, *Levisticum*, *Imperatoria*, *Aethusa*, *Libanotis*. I de fleste Tilfælde er det hos Terminalblomsten, at dette er bemærket. Stillingen synes i laterale Blomster at være almindeligvis (altid?) denne: et Frugtblad fortil i Medianen, de to andre bagtil.

4. SCHEUCHZERIA PALUSTRIS L.

Frøene have ingen Frøhvide. Naar de spire, sprænges Frøskallen i to Klapper og et stort grønt ellipsoidisk Legeme, der er spidst i begge Ender, kommer til Syne; det meste af det er Kimbladet (Fig. A—F).

Den Ende, som ligger gjemt mellem de to Klapper, er Kimbladets Spidse, der er svagt krummet og bærer en lignende Grube (*g*, Fig. F), som alle de følgende Løvblade. Kimbladet er fyldt med Stivelse, og hen gennem det lige til Spidsen gaar en Karstræng (*fv*, Fig. F), hvori der er Spiral- kar og ejendommelige saftførende Celler, som bør nærmere undersøges; de repræsenterer vistnok Mælkekarrene hos de nærstaaende Alismaceer. Karstrængen ender med nogle, mindre regelmæssige, Karceller tæt bag ved Gruben, som ligger paa Oversiden af Spidsen.

Den spidse frie Ende af den blottede Kim dannes af Kimroden (*r* paa Fig. F). I nogle Tilfælde kommer den til Udvikling, uden dog som det synes nogensinde at blive synderlig kraftig og lang (Fig. C). I andre standses den i sin Udvikling (D, E). Ud i Roden løber en Karstræng (Fig. F).



Scheuchzeria palustris L.

Fig. E, G og H ere i naturlig Størrelse; de andre ere svagt forstørrede.

Ved Basis af Kimbladet findes Kimknoppen skjult i en af det dannet Spalte (Fig. F). Herigjennem komme dens Blade snart til Syne. De stille sig afvexlende til to Sider, i et Plan, der omtrent gaar tværs hen over Kimbladets Median. Nærmere om Stillingen af de allerførste Blade kan jeg ikke angive.

Der bryder hurtigt Rødder frem gennem Bladgrundene, som opnaa betydelig Længde og bære mange fine Siderødder (se D, E, G, H). Endeknoppen udvikler sig kraftigt og frembringer et Antal af 5-6-7 vel udviklede Løvblade. Et eller flere af de nederste Blades Knopper komme endnu i Spiringsaaet til Udvikling og danne Udløbere (se G, H ved *a* og *s*).

Af Frø, der saaedes i Mai Maaned, var der i Slutningen af September allerede frembragt en (steril) Plante med flere Tommer høje Blade, og der var tre Udløbere, af hvilke de to vare 3—5 Tommer (8—12 Cm.) lange og havde blandt sine Stængelstykker 6—7, hvis Længde var c. 1½ Cm. Enderne af disse Udløbere vare bøjede opad og traadte frem over Jorden. Udløberne bære en lang Rod neden for hver Bladgrund (Fig. H). De af en eneste Kimplante udviklede Skud kunne saaledes allerede i første Aar omspænde et Areal med en halv Snes Tommers Diameter.

Den store Figur (H) forestiller en 5 Maaned gammel Kimplante i September Maaned; *a* og *b* ere to Udløbere; ved *k* ses Spidsen af Kimbladet; *s* er den Spalte i Bladet, gennem hvilken Udløberen er brudt frem.

5. SIUM ANGUSTIFOLIUM OG LATIFOLIUM.

Disse to Arter finder man hos nogle Forfattere henførte til to forskellige Slægter: *Berula* (*angustifolia*) og *Sium* (*latifolium*); saaledes hos *Ascherson*, *Döll* o. a. Forskjellighederne ligge i Frugtens Beskaffenhed (Ribbernes Stilling, Frøhvidens Form paa Tværsnit m. m.)

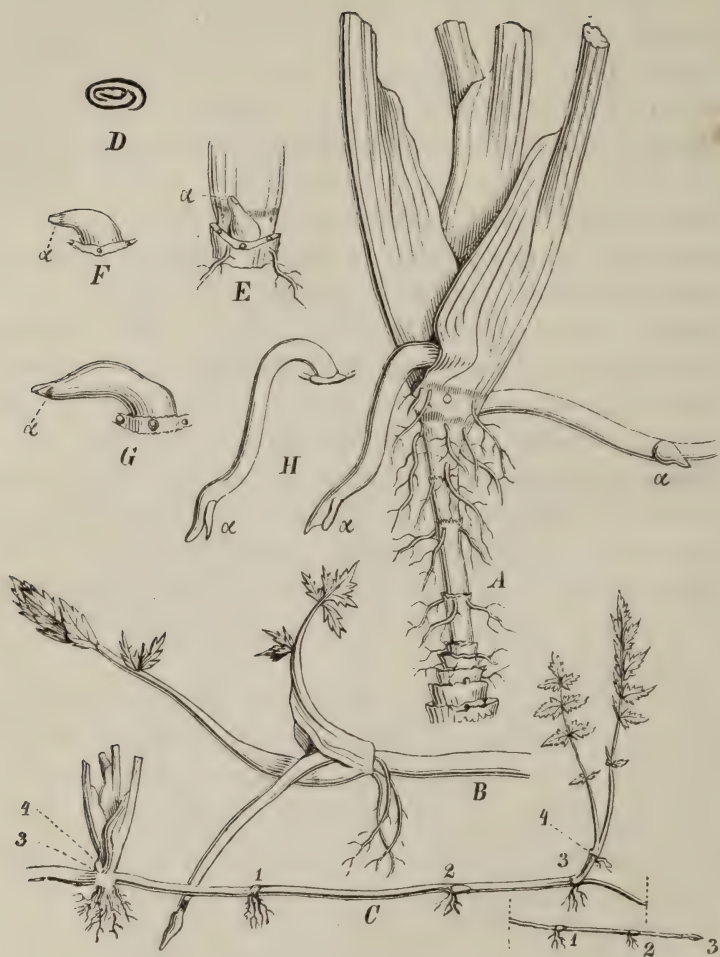
At det kunde være berettiget at henføre dem hver til

sin Slægt, faar en Støtte i den aldeles forskjellige Maade, hvorpaa de voxe og formere sig vegetativt. Dette Forhold har jeg ikke kunnet finde omtalt noget Sted, skjønt Planterne dog ere almindelige over store Strækninger af Europa, om ikke det hele, eller dog ikke fuldstændigt og rigtigt omtalt.

Döll siger blot om *S. angustifolium*: »Durch basiläre Knospen ausdauernd;« men intet om *S. latifolium*. Ascherson siger Intet om den første, og om den sidste: »Grundachse ansläufertreibend,« hvilket er urigtigt, og »Wurzeln fadenförmig,« hvilket er rigtigt. Hos Lange tildeles de begge en »krybende Rodstok«, hvilket kun gjælder om *S. angustifolium*. Bedst er Wydler, der for *S. angustifolium* meddeler: »Verzweigt sich unter der Erde durch walzliche, weisse Niederblatt-Stolonen, welche an den Knoten Wurzelkränze schlagen. Internodien derselben 2 und mehr Zoll lang. Niederblätter scheidig schuppig, distich, aus ihren Achseln wieder Stolonen abgebend. Wo der Stolo an die Erdoberfläche tritt, trägt er einige auf gestauchtem Axentheil befindliche Laubblätter.«

Sium angustifolium. Den lodrette Rodstok, der bærer Løvblade og i sin Tid vil udvikle sig til en blomstrende Stængel, har oftest korte Stængelstykker. Den er forneden »afbidt«, saa et Diaphragma kommer til Syne som en glat mere eller mindre opadhvælvvet Plade. Bladarrene staa ofte meget stærkt frem, saa at Rodstokken bliver trappeformet (A). Rødder bryde frem under Nodi.

Hvert Blad støtter en noget sammentrykt Axelknop (E, F). Alle Axelknopper paa samme Axe ere homodrome. Komme de til Udvikling, blive de nederst paa Rodstokken staaende hurtigt skæve (E—H); allerede den lille i Blad-Axelen endnu skjulte Knop kan være betydeligt stærkere udviklet paa den ene end paa den anden Side (E). Paa videre udviklede bliver Skævheden endnu større: de krumme sig til Siden og søge nedad, idet de danne hvide glatte Udløbere (H). Undtagelser herfra findes undertiden mellem de øverste Knopper paa Rodstokken.



Sium augustifolium L.

A, et lodret Rhizom med to Udløbere. B, Enden af en Udløber, paa hvilken 3die Blads Axelknop ses søge ned i Mudderet. C, en Udløber med den Bygning, der kyppest findes. D, Diagram af Bladstilling i en Knop. E—H, Axelknopper paa de lodrette Rodstokke i forskellige Udviklingstrin; α er det første Blad paa disse.

Hver Gren begynder med et indtil 4 Cm. langt Stængelstykke, og det er i dette, at den ensidige Udvikling foregaar. Krumningen staar i Forhold til Skruen paa Grenen, og da

alle Grene i Reglen have homodrom Skrue, krumme de sig alle altsaa i Regelen til samme Side. Det første Blad paa en Gren staar ud til Siden, og Grenene krumme sig alle til den Side, mod hvilken Bladet vender (mod α i Fig. A, E—H). Undtagelser forekomme.

Udløbernes Blade ere skælfornede helt omfattende Nedreblade ofte med en lille Plade. Ogsaa disse Blade støtte hver en Knop, men Regelen er, at det tredie Blad støtter Hovedknoppen, der hurtigt kommer til Udvikling og danner en ny Udløber, en Fortsættelse af den gamle, hvis Endeknop bøjer op ad og grundlægger en lodret Rodstok med Løvblade (Fig. B, C). Den nye Udløbers Endeknop bøjes efter tre Stængelstykkers Forløb ligeledes opad, medens det tredie Blads Knop udvikler sig til Udløber, der ofte søger lidt ned ad ligesom det lodrette Rhizoms Axelknopper (Fig. B), og dette fortsættes.

De horisontale Rodstokke ere altsaa Sympodier (Axe-kjeder), og Regelen er, at hver Axe bidrager med et Antal af kun tre Stængelstykker til Dannelsen af dem (C). Dog kan under visse Forhold, naar f. Ex. Hovedknoppen gaar tabt, foruden paa gamle Rodstokke, ogsaa Knopperne i Axlerne af Blad 1 og 2 komme til Udvikling. Ligeledes kan det forekomme, at 3die Axelknop ikke kommer til Udvikling, og at indtil 6 og maaske flere Stængelstykker af Axen lægge sig vandret, idet først det 4de-6te Blad støtter en Hovedknop.

De horizontale Rodstokkes Stængelstykker ere indtil 6—8 Cm. lange. De lodrettes nederste Stængelstykke (det 4de paa Axen) kan endnu være ret langt (Fig. C viser os to, hvoraf det ene langt, det andet kort), men saa følge som Regel meget korte; men naar Udløberne ligge dybt, gaar det her som allevegne, at Stængelstykernes Længde retter sig efter Forholdene, og 4de, 5te, 6te og maaske flere Stængelstykker af Axen forlænges mere eller mindre, skjøndt opadbøjende og hørende til den lodrette Del af Rodstokken. Saa snart de naa op til Lyset og blive grønne, blive de korte. Paa denne lodrette Del er forøvrigt Stængelstykernes Længde ikke altid den samme (se A).

Under hver Nodus sidder en Krans af Rødder, der ere tynde, lange og forgrene sig; der kan være indtil 7-8 ved hver, og Stillingen er oftest den, at der ingen staar ud for Ryggen, men en lige paa den modsatte Side, og to eller tre mellem denne og Ryggen. Alle Axerne ere hule med tværgaaende Skillevægge ved hver Nodus. I Løvbladene findes lignende Bygning af Stilken og de kraftige Ribber.

Bladskederne have ligesom hos Græssene afvekslende antidrom Dækning: naar venstre Rand dækker højre i Blad 1, vil højre dække venstre i Blad 2. Som Blad 1 forholde sig alle »ulige«, som Blad 2 alle »lige« Blade (se Fig. D, de to første Blade paa en af Udløberne). Knoplejet af Smaablade i Løvbladene er saaledes, at de nedre dække de øvre.

Springen. Kimbladene ere overjordiske, lancetdannede, undertiden lidt bredere neden for Midten; de have ingen Skede. Kimroden forlænger sig lige ned, forgrenende sig. Af Kimknoppen udvikles et lodret lille Rhizom med korte Stængelstykker. De efter Kimbladene følgende Blade ere Løvblade; de første af disse have nyredannet-hjertedannet Plade, der er haandribbet, lappet. De følgende blive dybere 3-lappede; det øvre Afsnit skiller sig mere og mere fra den nedre Del, faar sin egen Stilk og vi have et Blad dannet af to Smaablade og et stilket Ende-Smaablad. I de følgende højere uddannede Blade findes dette 3-lappet, saa 3-delt, og det frembringer paa lignende Maade et Par Smaablade og et Endeafsnit, der fortsætter denne Delingsmaade. Saaledes naa vi tilsidst til de videst udviklede fannede Blade.

I Axlerne af de nedre Løvblade paa Hovedaxen (om ogsaa i Kimbladaxlerne ved jeg ikke) findes Knopper, der kunne udvikle sig til Udløbere allerede i Kimplantens første Væxtperiode. Der grundlægges altsaa af Kimknoppen et lodret Rhizom, der forholder sig ganske som de af Udløbernes opadbøjende Endeknopper og Sideknopper grundlagde; hvor lang Tid, der hengaar, før en Plante bliver blomstringsdygtig ved jeg ikke.

Sium latifolium forholder sig ganske anderledes. Rodstokken er lodret, kantet, og har tæt trængte Blade; hver Bladaxel støtter en Knop, og disse Knopper har jeg altid fundet oprette; ingen bøjer sig til Siden og søger ned i Mudderet som hos den forrige Art, og de, der komme til Udvikling, danne alle løvbærende oprette Grene. Enhver Plante vilde da altsaa komme til at danne en tæt Tue og dens Vandringsevne ved Hjælp af de vegetative Dele vilde være højst ubetydelig, hvis den ikke havde anden Formeringsmaade. Dette har den ganske vist, men den synes dog ikke at være saa givtig som hos *S. angustifolium*.

Fra Rodstokken udgaar Rødder, som kunne blive mindst 2 Fod lange, og naa en Gaasefjers Tykkelse; de ere hvide og forsynede med en talrig Mængde, i regelmæssig akropetal Følge dannede, meget finere Siderødder. Rødderne ere triarche, og Siderødderne staa i Længderækker.

Paa de kraftige Rødder kan man finde en livlig Knopdannelse, og mange af de anlagte Knopper voxer ud og danne nye Planter med lodrette smaa Rhizomer, altsaa som Moderplanten i Miniatur.

Knopperne anlægges under den primære Bark, som er meget løs og svampet, løftes i Vejret og gjenembrydes. Senere falder Barken af, og der danner sig et Korklag lige under Strængskeden.

Spiringen og Kimplantens Udvikling er ubekjendt.

Saaledes ere disse to Plantearter henviste hver til sin egen Art af vegetativ Formering. Den ene har Udløbere af bestemt Bygning, der hurtigt og rigt danne nye Planter, og den optræder derfor ogsaa i Regelen i talrig Mængde i de Grøvter og Bække, hvor den voxer. Den anden mangler, saavidt jeg hidtil har set, ganske egentlige Udløbere, men har i det Sted kraftige »udløbende« knopbærende Rødder. Denne Knopdannelsesmaade er aabenbart ikke saa givtig som den anden, thi der dannes ikke tætte Masser af Planter, der hvor den voxer.

6. HIPPOPHAË RHAMNOIDES L.

Om denne Plante meddeler Professor Ørsted en Notits i den naturhistoriske Forenings videnskabelige Meddelelser for 1865 d. 13. Decbr. Den lyder saaledes: »Exempler paa det omvendte Forhold, nemlig, at Adventivknopper kunne antage de normale Knoppers Charakter, afgive de Planter, paa hvis lange horizontale Rodgrene der i regelmæssige Afstande fremkomme Adventivknopper, der skyde ivejret som oprette overjordiske Skud. Dette Forhold paavistes navnlig noget omstændeligere hos Sandtidsen (*Hippophaë rhamnoides*), hvis 20—30 Fod lange Rodgrene herved faa Charakteren af Udløbere«.

Jeg har ikke andensteds fundet nogen Notits om denne Plantes Formeringsmaade ved Knopdannelse paa Rødderne. Forholdet er som Ørsted angiver. Paa Møen havde jeg 1873 rig Lejlighed til at iagttage den. De sortebrune Rødder (med en stærkt revnet Bark) krybe vidt om i Klintens løse Sand, og det er fortrinsvis ved Knopper dannede paa dem, at Planten formerer sig og danner Krat. Naar Ø. anfører, at Rodskuddene staa i meget regelmæssige Afstande, da kan dette vel være Tilfældet, men er det langt fra altid. Muligvis har der været konstantere Regelmæssighed i Forsthaven, hvor han vistnok har iagttaget Planten.

Ofte, men ikke altid, fæstnes Rodskuddet strax ved en i Nærheden af dets Basis for Moderroden frembrydende Rod, der maa antages at tjene særlig til dets Ernæring.

Idet de opstigende Rodskud strax forgrene sig, kunne hele Knipper af Stængler derved komme til at hæve sig op over Sandet.

En Ting, som Ørsted imidlertid ikke omtaler og som heller ikke synes at være omtalt andensteds er, at der rundt om paa de tyndere Rodgrene findes ganske lignende Klumper af opsvulmede knoldformede Rødder, som dem man kjender f. Ex. hos Ellen, alle Bælleplanter og Cycadeerne. De ere afbildede i hosstaaende Figur i naturlig Størrelse.



Roddel af *Hippophaë rhamnoides* med Rodopsvulmninger.

De fremkomme aabenbart ved en unaturlig Opsvulmen forbunden med en unaturlig rask og tillige dichotomisk Forgrening af de tyndere Rødder, og der findes mange gaffel-grenede eller i Spidsen endnu kun udbugtede imellem dem.

Den anatomiske Udvikling og Bygning skal jeg ikke indlade mig paa, da den vil blive undersøgt af Hr. Alfred Jørgensen. Kun skal jeg bemærke, at der i Barken, tæt uden for Karstrængsystemet findes talrige Celler, der ere større end de andre Parenkymceller, og hvis Indhold har en anden, i Regelen smudsig, brunlig Tone. Jeg har ikke fundet Stivelse i dem, medens de lige ved Siden af liggende Parenkymceller ere fyldte dermed. Indholdet i de store Celler kan man finde snart med et Udseende, som om det var en almindelig, fint grynet Protoplasmamasse, hvori der ligger en stor Cellekjerne; snart omdannet til en utallig Mængde smaa kugleformede Legemer, der ligne, og maaske ogsaa ere, Sporer. Dannelsen af disse Kugler finder ikke Sted samtidigt i hele

Massen, og man kan derfor finde dem i forskellige Udviklingstrin i samme Celle. Man finder Celler, hvor denne Kugledannelse netop begynder, andre, hvor der mellem Kugler, som have tykke, dobbelt konturerede Membraner, findes unge, hvis Periferi netop antydes ved en kredsround fin Linie, og mellem alle disse ligger der endnu grumset Protoplasma; endelig finder Celler, der ere helt fyldte af en Kuglemasse. Oftest samler Indholdet i de ældre Celler sig uregelmæssigt op til en eller anden Side af Cellen, og meget ofte er dette Tilfældet, uden at nogen Kugledannelse har fundet Sted.

At vi her have med en snyltende Svamp at bestille, derom nærer jeg ingen Tvivl; men hvor den skal føres hen, maa man først ved fortsatte Undersøgelser se at faa, om muligt, oplyst. Jeg er meget tilbøjelig til at tro, at den er en Myxomycet af en lignende Natur, som den Woronin har paavist i sygeligt opsvulmede Kaalrødder, men som han endnu intet Navn har givet, og med Undersøgelsen af hvilken han heller ikke er færdig endnu. Plasmodiet lever i Røddernes Celler og omdanner sig til sidst til Sporer. Rødderne blive til sidst til en blød, brunlig, raadnende Masse, der hovedsagelig bestaar af Sporer. Et saadant Endeligt have Hippophaë-Rodknoldene i alt Fald ikke, saa vidt jeg har set; de ere altid faste, næsten træede, og i hele deres Periferi dækkede af et Korklag.

Jeg skal endnu tilføje, at Hr. Alfred Jørgensen har fundet lignende Rodudvæxter hos *Elæagnus*, og at de ifjor ligeledes fandtes paa *Shepherdia*, da Stenhøjen i den gamle botaniske Have ryddedes; de vare hos denne sidste usædvanlig store og smukt udviklede. De findes saaledes hos alle Elæagnéfamiliens Slægter.

(Disse smaa, spredte Bidrag til Planternes Morfologi og Biologi er det min Agt at fortsætte i følgende Hefter af Tidsskriftet.)