

EN MÆRKE­LIG GRØN­LANDSK KORS­BLØMST ARABIS HOLBOELLII

Af dr. phil. Tyge W. Böcher

I den grønlandske flora er der tre arter af slægten *Arabis* (kalkkarse). En af arterne, *Arabis alpina*, har smukke, hvide blomster i klaser. Den dyrkes i forskellige varieteter i vore haver. Man planter den både på stenhøje og som kantning af bede. De fleste vil uden vaklen kalde *Arabis alpina* en „køn blomst“, og det virker derfor mærkeligt, at dens slægtning, *Arabis Holboellii*, er faldet ud som sådan en underlig, lidt ranglet og sjusket fyr. Den begynder med at lave en tæt roset af grågrønne blade nede ved jorden, og første sommer når den oftest ikke længere. Rosetten overvintrer, og næste forår skyder blomsterstanden i vejret. Det bliver en 30—50 cm lang klase med små, hængende, hvidlige blomster. Stængelen vokser fra først af lodret op, men kommer før eller senere til at hælde. Ved frugtmodningen hænger de lange skulper ned fra en stiv, skråt stillet stængel. Når skulperne har åbnet sig og frøene er faldet ud, dør planten, og tilbage står kun en stiv, tør pind med en mængde nedhængende skulperammer. Arten er altså toårig ligesom f. eks. have-kål eller gulero­d. Der er meget få typisk toårige i Grønlands flora, så *Arabis Holboellii* virker alene af den grund som en fremmedartet plante; det er ligesom den ikke hører hjemme blandt Grønlands små saftige urter og lyngagtige dværgbuske.

Alligevel er det ikke udseendet, der gør *Arabis Holboellii* til en af den grønlandske floras mærkeligste og interessanteste arter. Det er først og fremmest dens variation, dens måde at lave frø på og dens forekomst og udbredelse.

Arabis Holboellii er opkaldt efter kaptajn C. Holbøll, der samlede den i Vestgrønland i begyndelsen af forrige århundrede. Den blev beskrevet i *Flora Danica* af professor Hornemann i 1827. Foruden i Grønland findes Holbølls kalkkarse i Nordamerika. Ligesom mange andre grønlandske planter er den vestlig: amerikansk-grønlandsk. Amerikanske botanikere hævder, at der findes typisk *Arabis Holboellii* i Nordamerika, men beskriver desuden en mængde forskellige varieteter eller underarter. Hele denne sværm af former siges at være et håbløst virvar, der er lige ved at kunne sætte grå hår i hovedet på de forskere, der prøver at udrede det.

Gennem moderne celleforskning har man prøvet at få en nærmere forståelse af artens store variation. Det er lykkedes at påvise interessante forskelle i antallet af kromosomer

i cellekerne. Kromosomerne er sædet for arveanlæggene, så det er klart, at forskelle i deres antal er af stor betydning for forståelsen af plantens arvelige variation. Man kender nu kromosomtallene 14, 21, 28 og 42. Grundtallet 14 findes både hos amerikanske og grønlandske planter, 21 kun hos grønlandske og de to højeste tal kun hos amerikanske planter. Det har nu yderligere vist sig, at *Arabis Holboellii* i seksuel henseende opfører sig yderst mærkeligt. Medens amerikanske planter med 14 kromosomer har normal kønslig forplantning, er de grønlandske planter, både dem med 14 og dem med 21 kromosomer, i stand til at sige farvel til seksualiteten og danne frø uden nogen forudgående befrugtning mellem en hanlig og en hunlig celle. Det er endogså sådan, at de planter, der har det ulige tal 21, helt er henvist til frødannelse uden befrugtning, en slags jomfrufødsel. Men ikke nok med det: planten danner støvkorn i mængde, og i frøanlæggene anlægges ægceller, der ser normale ud. Støvet overføres også på støvfanget og spirer og trænger ned til ægcellen. Men hverken støvkorn eller ægcelle har det for kønsceller normale, halverede kromosomantal, og den hanlige celledes eneste funktion bliver at pirre den hunlige celle, ægcellen, til at vokse ud til en kim. Der sker ingen kønslig forening af de to celler.

En anden mærkelig ting er, at den lange blomsterklase ikke forholder sig ens hele vejen. I de nederste blomster, der anlægges først, går udviklingen af støvkornene raskere end længere oppe. Af hver støvkornmodercelle dannes kun et enkelt støvkorn i den nederste del, højere oppe dannes der to og øverst er der tid til, at der kan dannes fire af hver modercelle, og hvis planten har 14 kromosomer, bliver der tale om en halvering af kromosomtallet og derfor om dannelse af ægte kønsceller. Dette vil sige, at nogle *Arabis Holboellii* planter i den øverste ende kan have kønnet og ellers ukønnet frødannelse. Opdagelsen af disse ejendommelige forhold er af stor betydning for forståelsen af plantens store variation; det gælder nemlig i det hele taget, at arter med ukønnet frødannelse er mangeformede. Tænk blot på vor hjemlige fandens mælkebøtte; den har det på en meget lignende måde og består af et utal af „småarter“.



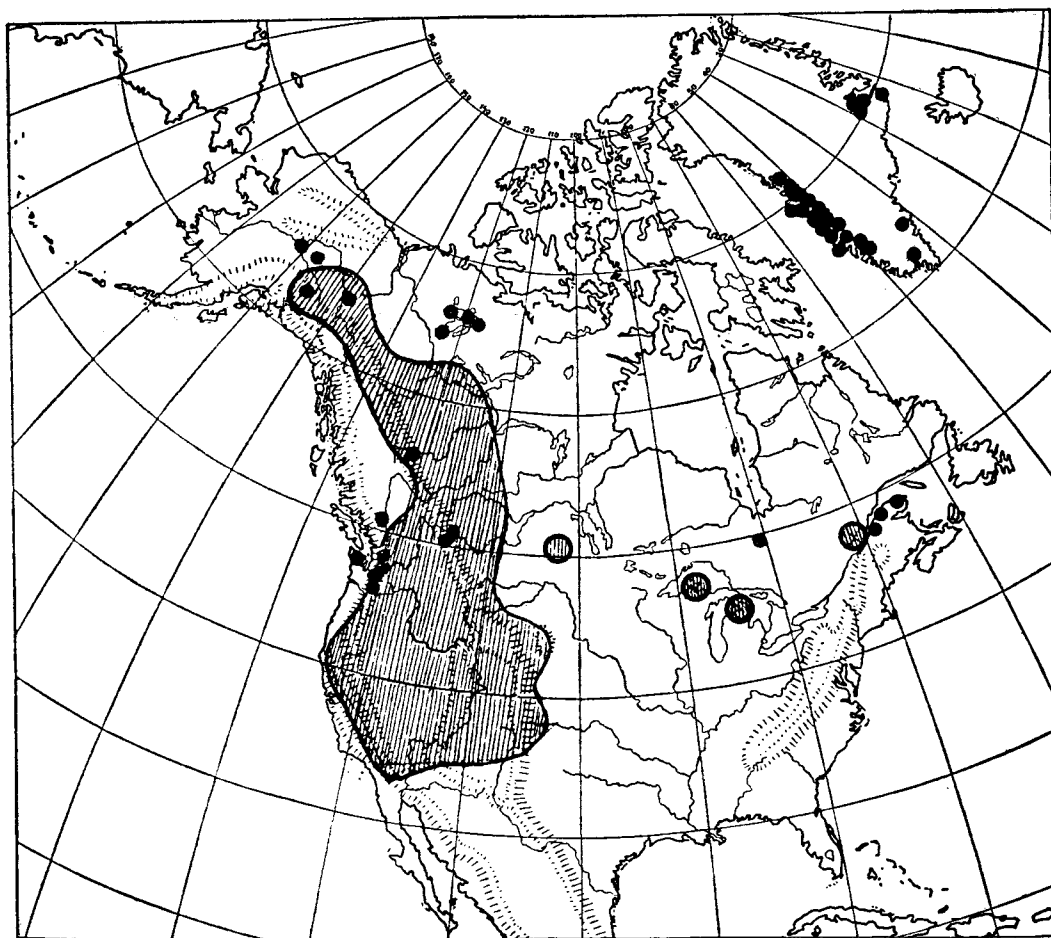
Blomstrende Arabis Holboellii med sin karakteristiske, skråtstillede stængel



Den tørre, af løss bestående skråning neden for Vandfaldskløften i Søndre Strømfjord.
Arabis Holboellii gror dels mellem pilebuskene dels mellem græstuerne i forgrunden. I baggrunden
 steppeagtig vegetation af en lille starart (*Carex supina*)

De sorte prikker på kortet side 299 er den grønlandske type af arten. De skraverede områder viser, hvor de øvrige typer eller varieteter forekommer. Den største formrigdom findes ubetinget i de tørre bjergegne i Vestamerika. Her er der desuden flere andre *Arabis*arter, der er beslægtede med *Arabis Holboellii*, så der kan ikke være tvivl om, at denne stammer fra Vestamerika, og herfra må den have udbredt sig mod øst og har nået helt til Scoresbysund og Turner Sund i Østgrønland. Hvordan og hvornår den er nået til Grønland, er det svært at udtale sig sikkert om, men det er interessant at se, at den springer hele det nordøstlige Amerika over. Her findes vældige områder med kalkfattig klippegrund, og planten kræver uden tvivl kalkrig jord; derfor er det ikke så mærkeligt, at den ikke findes her, men det er mærkeligt, at den har kunnet nå frem til Grønland. Frøene har ingen særlige indretninger, der letter spredning over lange distancer. Det er faktisk lettest at tænke sig, at arten spredte sig til Grønland i små spring. Men en sådan vandring kan kun foregå over det

arktisk amerikanske ørige til Thule-området, og begge steder mangler arten sandsynligvis på grund af ugunstige temperaturforhold i vækstperioden. Det er nemlig en relativt varme-krævende art. Den gror altid på de luneste og tørreste steder. Den er nærmest subarktisk og ynder fastlandsklima. I det nedbørsrige Sydgrønland træffer vi den altid inderst i fjordene tæt ved isranden. Hvis den derfor er indvandret til Grønland via Thule og er nået rundt om Grønland til Scoresbysund, må det være sket på et tidspunkt, hvor klimaet var varmere end nu. Lå denne varmere klimaperiode før eller efter sidste istid? Dette kan ikke besvares i øjeblikket, men der er mange botaniske forhold, der taler for, at *Arabis Holboellii* og flere andre er istidsrelikter, måske indvandret i sidste mellemistid. Hvis denne teori viser sig holdbar, vil den medføre en revision af de herskende forestillinger om klimaet under sidste istid i Grønland. Dette må i hvert fald dér, hvor *Arabis Holboellii* „overvintrede“, have været temmelig varmt, måske omtrent som klimaet ved Scoresbysund i vore dage.



Totaludbredelsen af *Arabis Holboellii*