



GRØNNE BYRUM I NUUK BÆREDYGTIG BYUDVIKLING OG ARKTISK BIODIVERSITET

GRØNNE BYRUM I NUUK BÆREDYGTIG BYUDVIKLING OG ARKTISK BIODIVERSITET

INDHOLD

FORMÅL	4
INTERVIEWS	6
DESIGNANBEFALINGER	20
TEST-SITES	24
ATLAS	22
• GRØNLANDS NATUR OG PLANTER	24
• KLIMA I NUUK	26
• PLANTEARTER	28
LITTERATURLISTE	120

Denne rapport er produceret af BIOSIS i samarbejde med
Kommuneqarfik Sermersooq.

Tak til Dreyers Fond for deres støtte til at gøre udviklingen af
denne rapport mulig.

Tak til:

Inge Bisgaard

Joan Melgaard Rasmussen, Kommuneqarfik Sermersooq

Johan Fleischer

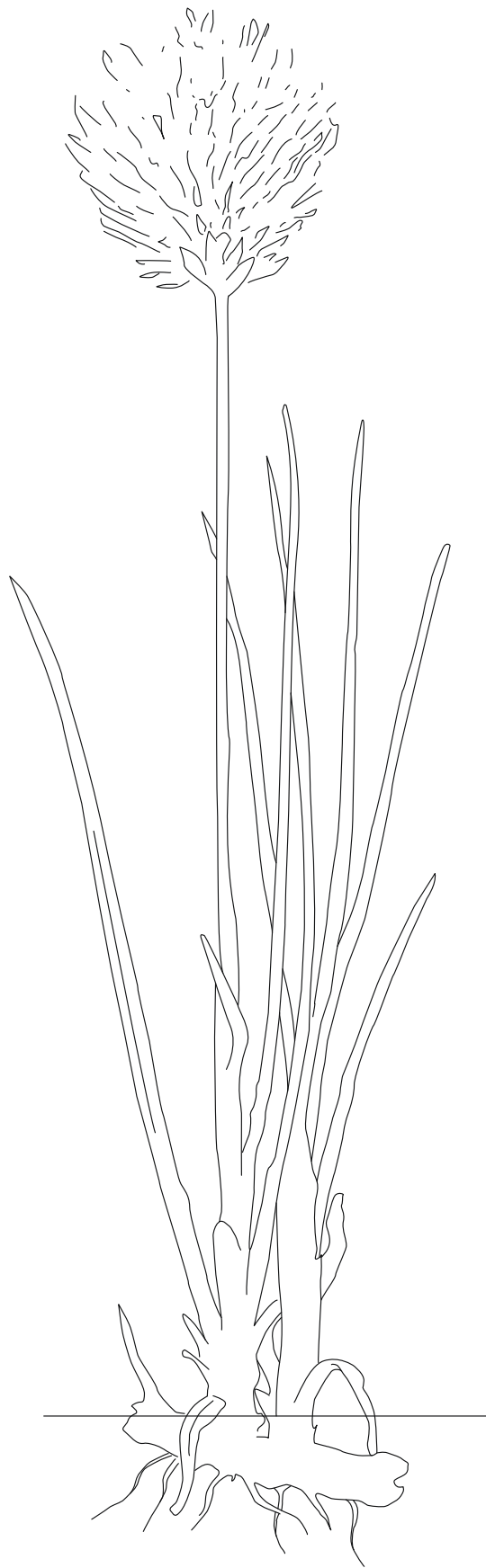
Kenneth Høegh

Kim Neider

Runa Sværd, Kommuneqarfik Sermersooq

Samson Bjarnar Hardarson

Zuzana Vondra KrupkovaInge Bisgaard



Eriophorum scheuchzeri
 Ukaliusaq
 Polar-kæruld
 Arctic Cottongrass, Single-headed Cottongrass

EN URBAN ØRKEN I ARKTIS

FORMÅL

Nuuk er Grønlands hurtigst voksende by,¹ og den fortsatte udvikling har ført til et øget pres på naturen i og omkring byen. Når byen udvikles, prioriteres bevaring og integration af det eksisterende landskab ikke,^{2,3} og der udvikles sjældent nye grønne områder med naturlig vegetation, som erstatning for den natur der ødelægges under byudviklingen. Eksisterende offentlige pladser og fællesarealer fremstår, selv i byens mest centrale byrum, som golde eller asfalterede overflader, og Nuuk opleves derfor grå og uden landskabelige kvaliteter, på trods af byens unikke placering i den smukke arktiske natur.⁴

Den lavarktiske natur i og omkring Nuuk er meget langsom til at reetablere sig hvis den skades,⁵ hvilket, i sammenhæng med byens hurtige vækst, øger presset på naturen. Dette kan have negative konsekvenser for biodiversitet og beboernes oplevelse af natur og rekreative muligheder i deres hverdag. Byens borgere kan føle sig frakoblet det landskab som i så stor grad er en del af det grønlandske folks identitet og kultur.⁶

Denne forundersøgelse skal afdække potentialet i at integrere natur og landskab i byudviklingen i Nuuk og sætte fokus på den uerstattelige værdi, som både den eksisterende natur og nye grønne og indholdsrige byrum har for byens identitet som arktisk hovedstad. Undersøgelsen vil kortlægge mulighederne for at sikre plads til bevarelse af eksisterende vegetation og skabe ny grønlandsk bynatur med fokus på naturligt hjemmehørende plantearter, og kortlægge viden og potentialer for at kunne vende en udvikling, der i de seneste år har haft udelukkende fokus på byudvikling, og efterladt naturbevarende- og udviklingsmæssige formål.

Forundersøgelsens resultater skal bruges til at etablere eksempelprojekter i form af landskabelige nedslag i Nuuk, og danne grundlag for at etablere en referenceramme for fremtidig byudvikling, der fokuserer på en rig bynær natur med høj biodiversitet.



Sommer i Grønland:
Græs, blomster, mosser og lav skal inkorporeres i bybilledet

EN URBAN ØRKEN I ARKTIS

Naturen omkring Nuuk er unik og uspoleret, bestående af uberørte urlandskaber, der kun er blevet påvirket af klimatiske betingelser og naturlig migration af planter og dyr, gennem tusinder af år.⁷ Disse landskaber udgør en vigtig del af den arktiske biodiversitet og bidrager til den kulturelle identitet og livskvalitet for beboerne i Nuuk.

Under de seneste års byudvikling er biodiversitet, natur og landskabsarkitektur blevet underprioriteret, og en af byens beboere udtalte til os at: *“Nuuk er ved at udvikle sig til en trist betonørken”*. Det er et stort ønske fra Nuuks borgere og Kommuneqarfik Sermersooq at vende denne tendens, og igen sætte naturen på dagsordenen, for at sikre at grønlandske blomster, græsser og buske i fremtiden bliver en del af det offentlige byrum.⁸

Grønlands kultur og traditioner er dybt forbundet med naturen, som et levevilkår og en konstant tilstedeværelse i hverdagen gennem årtusinder. En hastig byudvikling gennemført uden hensyntagen til naturen, kan risikere helt at ignorere dette stærke kulturelle bånd mellem menneske og natur.

Biofili er et begreb, der beskriver menneskets instinktive søgen efter kontakt med naturen.⁹ Det kan ses i vores tilbøjelighed til at opsøge naturlige landskaber, trække vejret i frisk luft eller finde ro ved havet. Det er videnskabeligt bevist at ophold i naturen påvirker vores sind og krop positivt, og har mange gavnlige effekter for vores fysiske og mentale helbred. Det reducerer stress, forbedrer vores immunforsvar, og giver store sociale, miljømæssige og økonomiske fordele.^{10,11,12} Derfor bør naturen igen integreres i bybilledet i Nuuk.

EN NY GRØNLANDSK LANDSKABSARKITEKTUR

Der er ingen landskabstegnestuer og kun et enkelt gartneri lokalt i Grønland, og der findes derfor ingen overordnet viden på området. Grundet denne manglende viden er der store problemer, og der findes ikke samlet viden over potentialerne i etablering af en ny grønlandsk bynatur og landskabsarkitektur, hvilke lokale plantearter der er egnet, eller hvordan det rent praktisk skal lade sig gøre at etablere byrum med rig og varieret natur. Med manglende viden og få realiserede eksempler, er det vanskeligt for Kommuneqarfik Sermersooq, arkitekter og planlæggere at vende udviklingen.

Derfor skal denne undersøgelse og de kommende faser danne grundlaget for at det kan klarlægges hvordan det praktisk kan lade sig gøre at etablere grønne byrum i urbane arktiske omgivelser og hvilke lokale plantearter der egner sig til dem.

Ved at skabe et grundlag for en grønlandsk bynatur kan forundersøgelsen give mulighed for at forbindelsen mellem menneske og natur i Grønlands hovedstad ikke forsvinder, men opretholdes og videreføres, og samtidig værner om, og bevarer, Grønlands unikke arktiske miljø og økosystemer.

Projektet skal blive et grundlag for at Kommuneqarfik Sermersooq kan udvikle værktøjer til at verificere hvilke plantearter, metoder og tiltag som kan fungere i et lavarktisk klima, så tiltagene kan blive en del af fremtidens lokalplaner, og bruges til at højne politiske ambitioner for natur og biodiversitet.

1 'Nationale vækstcentre'.

2 'Plan for Byens Rekreative Områder', 18.

3 '4. Arkitektur og byrum - ABC - Arctic Building and Construction'.

4 'Plan for Byens Rekreative Områder', 44.

5 'Plan for Byens Rekreative Områder', 18.

6 'Plan for Byens Rekreative Områder', 20.

7 'Sermersooq arkitektur- og bæredygtighedspolitik', 33.

8 'Plan for Byens Rekreative Områder', 44.

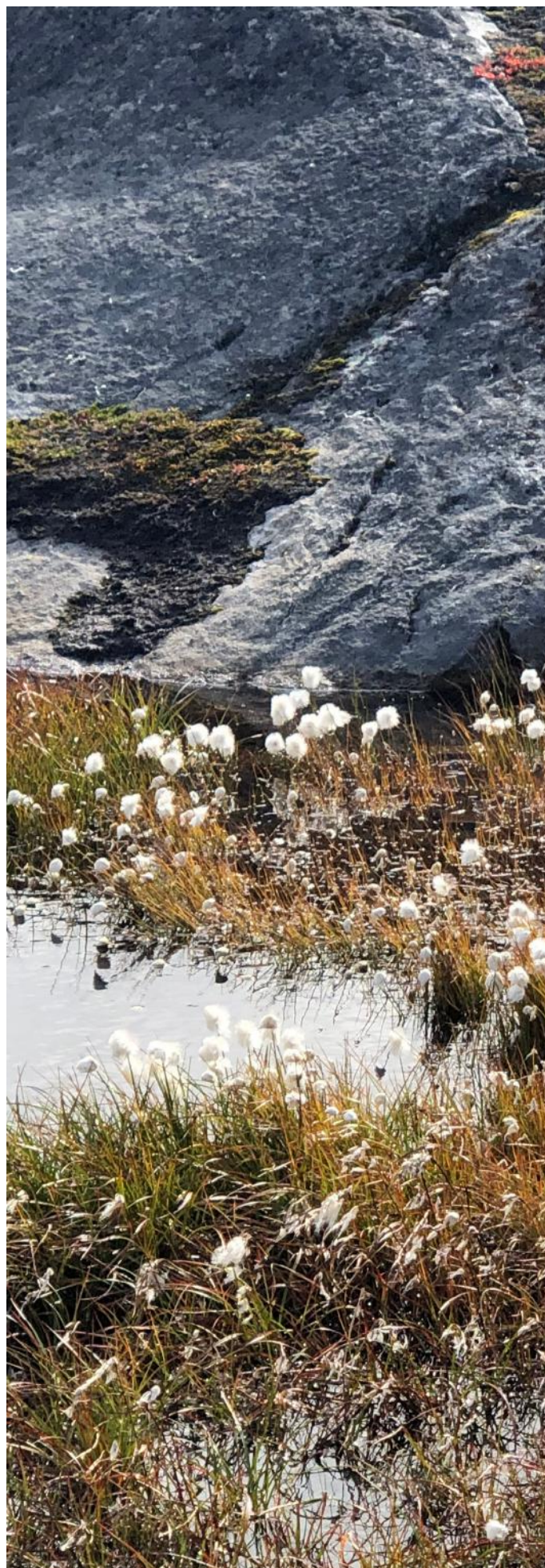
9 'Biofili'.

10 'The Nature Fix', 23-28.

11 'Cities Alive: Green Building Envelope Report', 7 + 28.

12 'Cities Alive: Rethinking Green Infrastructure', 54.

Forundersøgelsen skal give Kummuneqarfik Sermersooq den nødvendige viden til at kunne stille krav til bevarelse og genetablering af områder hvor der bygges nyt, samt etablering af grønne byrum i eksisterende dele af byen.



Naturligt voksende kæruld i vådområde i Nuuk

INTERVIEWS

Disse tekster bygger på interviews med fire eksperter inden for havebrug og byplanlægning i arktiske miljøer. Formålet med samtalerne er at undersøge, hvordan grønne byrum kan udvikles og vedligeholdes i det barske klima, som Nuuk er præget af. Gennem deres erfaringer og indsigter præsenterer disse eksperter forslag og løsninger til, hvordan byens grønne rum kan blive mere funktionelle, æstetiske og bæredygtige. Samtalerne spænder over alt fra mikroklima, hjemmehørende planter og snehåndtering til borgerinvolvering og vigtigheden af at skabe grønne områder, der inviterer til socialt samvær og kulturelle aktiviteter.

INGE BISGAARD

*Museumsinspektør
Grønlands Nationalmuseum
Havejer i Nuuk*

I en samtale med Inge Bisgaard, museumsinspektør ved Grønlands Nationalmuseum og havejer i Nuuk, fremhæver hun flere metoder til at skabe mere attraktive og funktionelle uderum i byen. Hun understreger, hvordan udendørs steder med læ og plads til ophold kan give rum til at nyde både byen og naturen omkring den.

VÆRDIEN AF GRØNNE BYRUM

Ifølge Inge kan gode grønne byrum være med til at tilføre byen værdi. Hun har selv oplevet, hvordan hendes egen have tiltrækker folk, der sidder og nyder området, når hun kommer hjem om eftermiddagen efter arbejde. Folk søger naturligt mod grønne områder, hvor de føler sig trygge og godt tilpas. Inge mener, at fremtiden grønne byrum skal være let tilgængelige og give mulighed for ophold i læ. Derfor bør designet af nye byrum gennemtænkes grundigt. Det er for eksempel ikke nok bare at placere bænke tilfældigt – for at de skal invitere til ophold, skal de være en del af en helhed, hvor vindforhold og omgivelser er nøje overvejet.

LOKALE FORHOLD

For at skabe vellykkede byrum skal man tage højde for lokale forhold som vind, sollys og årstidernes skift. Inge fremhæver en japansk tilgang til havearbejde, hvor man først lærer stedets sjæl at kende, før man begynder at arbejde med det. Det betyder, at man bør analysere områdets eksisterende vegetation, vindforhold og solens bane for at skabe et byrumsdesign, der både er bæredygtigt og indbydende. Inge opfordrer til at udnytte landskabets naturlige egenskaber og lokale ressourcer i designet. For eksempel kan bunker af sprængsten bruges til at skabe læ og give ny planter bedre mulighed for at etableres sig. Hun foreslår også et samarbejde med lokale kunstnere for at tilføre byrummene ekstra kulturel værdi.

AFVANDING OG INTEGRERING AF LANDSKABET

Inge fremhæver behovet for at integrere naturlige elementer som vandløb i byens landskab. I sin egen have har hun arbejdet med at lade vandet sno sig gennem sten og plantet marehalm omkring små vandløb for at skabe en naturlig landskabsoplevelse. Sådanne tiltag kan både øge æstetikken og forbedre det lokale mikroklima.

VINTERLANDSKABET

Vinterens udfordringer bør også indtænkes, når man designer byrum, understreger Inge. I sin egen have har hun brugt små volde til at styre, hvordan snefanerene lægger sig, hvilket har skabt mere brugbare uderum om vinteren. Voldene forhindrer sneen i at samle sig i store driver og skaber små områder med læ.

Hun bemærker desuden, at de store maskiner, der bruges til snerydning, ofte ødelægger planter og vejkanter, hvilket efterlader skader om foråret. Inge opfordrer til bedre planlægning af, hvor sneen skal deponeres, og foreslår, at større snemasser kunne bruges som kælkebakker for byens børn.

UDFORDRINGER I NYE BYOMRÅDER

Inge ser udfordringer i de nyere byområder i Nuuk, som Qinnqorput, hvor højhusbyggeri skaber vindtunneller, der gør uderummene svære at bruge. Disse områder domineres ofte af parkeringspladser eller bunker af sprængsten, der efterlades efter byggeriet. Hun oplever, at der ikke tages hensyn til at genoprette landskabet efter nybyggeri, og at områderne ofte fyldes med grus, hvilket gør dem ubrugelige for beboerne. Inge understreger vigtigheden af at prioritere genopretning af naturen efter nybyggeri, så naturen får de rette betingelser for at etablere sig. Hun fremhæver Kolonihavnen som et eksempel på en frodig oase i byens centrum, hvor bygningernes placering skaber læ for vinde, hvilket fremmer et gunstigt mikroklima og en frodig atmosfære.

LOKALT ENGAGEMENT OG BORGERINVOLVERING

Haver kan, ifølge Inge, spille en central rolle i at skabe en kultur, der smitter af på naboerne og inspirerer til mere lokalt grønt engagement. Dette bidrager ikke kun til de enkelte haver, men også til kvaliteten af byens grønne områder generelt. Gennem de mange år, Inge har haft have i Nuuk, har hun set en stigende interesse fra naboer, der ønsker at forsøge sig med egne haver. Hun understreger, at grønne byrum kan styrke fællesskabet og give borgerne lyst til at bruge og værne om de offentlige rum. Inge forventer, at lokalt engagement vil føre til øget brug af byens uderum samt en større vilje til at beskytte og pleje planterne. Der er allerede stor interesse for grønne byrum, men der mangler fysiske steder, hvor dette engagement kan udvikles yderligere, og hvor borgerne kan blive medskabere af byens grønne rum.

FREMTIDSVISIONER

Inge drømmer om, at grønne byrum og bevarelse af lokale mikroklimaer bliver en fast del af byudviklingen i Nuuk. Hun forestiller sig byrum, der inviterer folk til at opholde sig med læfyldte siddepladser og plantekasser, som er naturligt integreret i bybilledet. Inge håber, at Nuuk om 20 år vil have udviklet en ny kultur, hvor grønne byrum og lokale mikroklimaer er blevet en fast del af byens identitet.

**VÆRDIEN AF GRØNNE BYRUM**

- Gode byrum bør være let tilgængelige og give mulighed for læ og ophold.

**LOKALE FORHOLD**

- Byrum bør tage hensyn til lokale forhold som vind, sollys og årstidernes skiften.
- Stedets sjæl bør forstås, før man arbejder med det.
- Brug af naturlige landskabselementer og lokale ressourcer.

**AFVANDING OG LANDSKABSINTEGRATION**

- Vandløb og andre naturlige elementer bør integreres i byens design for både æstetik og mikroklimaforbedring.

**VINTERLANDSKABET**

- Sneoplæg og snerydning bør planlægges bedre for at beskytte planterne.

**UDFORDRINGER I NYE BYOMRÅDER**

- Der mangler fokus på genopretning af landskabet efter nybyggeri

**LOKALT ENGAGEMENT OG BORGERINVOLVERING**

JOHAN FLEISCHER

*Biolog,
Haveejer i Nuuk*

Nedenstående tekst er baseret på en samtale med Johan Fleischer, biolog og haveejers i Nuuk. Johan Fleischer har haft en livslang interesse for planter og haver. Han er vokset op i Nuuk i en familie, hvor havebrug altid har spillet en stor rolle. Gennem de sidste 50 år har han oplevet, hvor stor tålmodighed der kræves for at få haver til at trives i det barske arktiske klima, og hvordan klimaændringerne nu også begynder at vise sig i Nuuk.

LOKALT MIKROKLIMA

Ifølge Johan er mikroklimaet afgørende for at skabe gode byrum i Arktis. Planter har, ligesom mennesker, brug for både læ og varme for at trives. Han påpeger, at der generelt er mangel på sådanne områder i Nuuk, både for mennesker og planter, og han ser derfor et stort potentiale i at planlægge nye grønne byrum med beskyttede opholdspladser.

ET AKTIVT BYRUM

For Johan er det vigtigt, at grønne områder ikke blot fungerer som pynt, men også aktivt kan benyttes af byens borgere. Han mener, at gode byrum skal kunne rumme både socialt samvær og kulturelle aktiviteter. Det er vigtigt at skabe hyggelige kroge og stiforløb, der inviterer folk til at opholde sig i naturen.

EN LANGSOM PROCES

Arktiske planter tager generelt lang tid om at etablere sig. Johan nævner, at han i sin have har plantet akelejer, og af 50 planter er det kun én, der er begyndt at blomstre efter tre år. Han understreger derfor vigtigheden af tålmodighed, når man skal undersøge hvorledes en ny bynatur i Nuuk kan se ud, for at give den langsomme natur tid til at etablere sig under de barske forhold.

HJEMMEHØRENDE OG INTRODUCEREDE ARTER

De danske græsarter, der ofte plantes i Nuuk, vokser hurtigt, men kræver vedligeholdelse. Hvis græsset ikke slås, vokser det til 60-70 centimeter og lægger sig fladt, hvor det hurtigt rådner i regn og blæst. Johan mener, at der bør vælges plantearter, der er bedre tilpasset det arktiske klima og kræver mindre vedligeholdelse.

Mange hjemmehørende planter har en kort blomstringsperiode, ofte kun et par uger, mens introducerede arter, som f.eks. stedmoderblomster, kan blomstre hele sommeren. Johan påpeger derfor nødvendigheden af at afveje hensynet til hjemmehørende arter mod ønsket om længere blomstringssæson og flere farver i byens grønne områder.

LOKALT ENGAGEMENT OG EJERSKAB

Haveejere i Nuuk, inklusive Johan, oplever problemer med snerydning, der ødelægger planter og efterlader grus og sten. Derudover plukker folk blomster fra haverne til privat brug. Johan udtrykker et ønske om bedre beskyttelse af haverne, så de kan undgå at blive ødelagt af sneoplæg og uønskede indgreb.



LOKALT MIKROKLIMA

- Læ og varme giver gode vækstbetingelser



ET AKTIVT BYRUM

- Grønne byrum skal også give plads til socialt samvær og kulturelle aktiviteter



EN LANGSOM PROCES

- Arktiske planter skal have god tid til at etablere sig



HJEMMEHØRENDE OG INTRODUCEREDE ARTER

- Afvejning mellem æstetik og bæredygtighed



LOKALT ENGAGEMENT OG EJERSKAB

- Planlægning af sneoplæg og snerydning



FORSLAG TIL PLANTER

- Smørblomst
- Valmue
- Dagpragtstjerne
- Hvid Strandkamille
- Musevikke
- Forglemmigej
- Engelsk græs
- Rosenrod
- Tjærenellike
- Sortebær
- Blåbær
- Klokkeblomst

ZUZANA VONDRA KRUPKOVA

Landskabsarkitekt

Byskov- og gartnerichef i Reykjavik

Følgende anbefalinger bygger på en samtale med Zuzana Vondra Krupkova, chefgartner i Reykjavik, om hendes erfaringer med at udvikle grønne byrum i den islandske hovedstad. Reykjavik står overfor mange af de samme udfordringer som Nuuk, herunder barske klimaforhold, håndtering af sne og behovet for at akklimatisere planter til det arktiske miljø. Zuzana deler her sine vigtigste erfaringer og anbefalinger. Hendes indsigter dækker blandt andet planlægning af grønne områder, offentlig involvering og diversitet i beplantning.

PLANLÆGNING AF GRØNNE OMRÅDER FRA STARTEN

Det afgørende at integrere planlægningen af grønne byrum i byudviklingen fra begyndelsen, i stedet for at betragte dem som en eftertanke, når byggeriet er afsluttet. Dette sikrer, at de grønne områder designs på en måde, der fremmer plantevækst og samtidig undgår skader på infrastruktur. I Reykjavik har vi eksempelvis oplevet problemer med trærodder, der har beskadiget nedgravede rør, samt træer plantet for tæt på veje, hvor de udsættes for forurening, vejsalt og kraftig vind, hvilket hæmmer deres trivsel.

AKKLIMATISERING AF PLANTER TIL DET ARKTISKE MILJØ

For at sikre, at planter er robuste nok til at overleve i det arktiske klima, er det nødvendigt at akklimatisere dem lokalt. I Reykjavik arbejder vi tæt sammen med den lokale planteskole for at udvikle planter og frø, der er tilpasset de særlige klimatiske forhold. Nogle planter skal indføres mindst 2-3 år før, de skal anvendes, så de har tid til at tilpasse sig det arktiske klima. Dette kan være en vigtig proces at tage højde for, når man vælger planter til Nuuk, da det vil styrke planternes overlevelse og vækst.

HÅNDTERING AF SNE

I arktiske byer er sneoplæg og snerydning en konstant udfordring for beplantning, de kan ofte skade planter nær veje, som er særligt udsat for salt, grus og beskadigelse af det tunge udstyr. Ved at bruge solide barrierer af træ, beton eller jern kan planterne yderligere beskyttes. Et tæt samarbejde med driftsafdelingen kan sikre, at der udpeges specifikke områder til sneoplæg, så disse ikke gør skade i vintermånederne.

ET MANGFOLDIGT UDVALG AF PLANTEARTER

For at skabe sunde og modstandsdygtige grønne arktiske bymiljøer er det vigtigt at undgå monokultur. Planter af samme art er ofte mere sårbare over for skadedyr og sygdomme. Ved at plante en mangfoldig række af arter kan man skabe mikroklimaer, der understøtter en bred vifte af flora og fauna. Disse mikroklimaer gør ikke blot økosystemet mere robust, men de tilføjer også en æstetisk værdi til bylandskabet. Ved at vælge arter, der ændrer sig med årstiderne, kan vi skabe grønne områder, der engagerer og forbinder mennesker med deres omgivelser.

EKSPERIMENTER MED EGNED ARTER

For at sikre, at de planter, der anvendes i Nuuk, trives bedst muligt, er det nødvendigt at eksperimentere med forskellige plantearter på tværs af lokaliteter. Ved at teste de samme arter under forskellige miljøforhold kan vi identificere, hvilke planter der trives bedst i hver zone. I Reykjavik har vi udviklet en detaljeret liste over arter, der egner sig bedst til forskellige miljøer. En lignende liste for Nuuk vil være gavnlig og bør løbende tilpasses baseret på lokale erfaringer og eksperimenter. Derudover skal man være forsigtig med importen af visse arter, da de kan bringe sygdomme med sig, som kan skade det lokale økosystem, eller spredes sig ukontrolleret og overtage lokale plantearters levesteder.

TILPASNING TIL KLIMAFORANDRINGER

Klimaforandringerne har en direkte effekt på det arktiske miljø, og det er tydeligt at se, hvordan klimaet ændrer sig fra år til år. Ekstreme temperaturudsving om vinteren og varmere somre kan have en negativ indvirkning på planter. Derfor er det vigtigt løbende at evaluere planternes trivsel og overveje introduktionen af nye arter, der er bedre tilpasset de ændrede klimatiske forhold. Ved konstant at tilpasse sig disse udfordringer kan vi skabe et bymiljø, der er bedre rustet til fremtidens klima.

Ved at lære af disse erfaringer kan Nuuk udvikle grønne områder, der ikke blot er smukke, men også bæredygtige, mangfoldige og modstandsdygtige over for de unikke udfordringer, som det arktiske klima byder på.



INTEGRERING AF GRØNNE BYRUM FRA STARTEN AF BYPLANLÆGNING



AKKLIMATISERING AF PLANTER TIL DET ARKTISKE MILJØ



SNEHÅNDTERING FOR AT UNDGÅ SKADER GENNEM VINTEREN



ET MANGFOLDIGT UDVALG AF PLANTEARTER

- Undgå monokultur for at skabe sunde, modstandsdygtige miljøer.
- Mangfoldighed i beplantningen skaber mikroklimaer, der understøtter biodiversitet.



EKSPERIMENTER MED EGNEDE ARTER

- Test af arter under forskellige forhold for at finde de bedst egnede til hver zone.
- Oprettelse af en detaljeret liste over egnede arter, der kan justeres baseret på lokale erfaringer.



TILPASNING TIL KLIMAFORANDRINGER

- Løbende evaluering af planter trivsel i forhold til klimaforandringer.

SAMSON BJARNAR HARÐARSON

Lektor
Planlægning og design
Islands Landbohøjskole

Samson Bjarnar Harðarson er lektor ved Islands Landbohøjskole, hvor han underviser i grøn politik, design af grønne områder og plantebrug. Han har desuden arbejdet med skovrejsning og rehabilitering af eroderede landskaber. I mange år har han samlet og testet træer, buske og stauder, der kan klare sig på Island. Over de seneste ti år har han desuden rejst til Grønland flere gange og studeret de Grønlandske landskaber.

EN VILD LANDSKABSARKITEKTUR

Inspireret af sin seneste rejse til Quaqortoq anbefaler Samson, at man arbejder med vilde og halvvilde plantearter som et hovedgreb i en Grønlandsk landskabsstrategi. I Grønland er jorden kollektivt ejet, og der findes derfor allerede mange områder med vild natur mellem bygningerne. Samson ser derfor en mulighed for at inkorporere denne vilde natur som en integreret del af det landskabelige greb. Han påpeger at det er vigtigt, at landskabsarkitekturen ikke kommer til at efterligne parker og haver i Danmark, hvor græsset slås regelmæssigt, og naturpleje kræver en høj grad af vedligeholdelse. I stedet bør man vælge en afslappet tilgang, hvor man inviterer den vilde natur ind som en naturlig del af landskabet.

Arbejdet kan tage udgangspunkt i plantearter, der allerede findes naturligt mellem husene, såsom storkenæb, alaskalupin, storblomstret gederams, grønlandsk blåklkke, alaksapil, blågråpil, kirtelbirk og dunbirk.

HJEMMEHØRENDE OG UDENLANDSKE ARTER

For at skabe et varieret byrum, der er spændende året rundt, foreslår Samson at kombinere hjemmehørende grønlandske planter med arter fra andre arktiske områder, såsom Canada. Hjemmehørende planter bør opformeres lokalt i Nuuk for at sikre, at de er tilpasset de specifikke klimaforhold. Samson foreslår, at designet visse steder kan skelne mellem "gartneriske" områder, hvor udenlandske planter bruges bevidst, og områder, hvor den vilde grønlandske natur får lov at dominere.

For udenlandske arter foreslår han at man kan anvende sterile sorter, så der ikke er risiko for, at de spreder sig ukontrolleret.

ET BYRUM, DER FUNGERER HELE ÅRET

Nuuk oplever, ligesom Reykjavik, lange vinterperioder med gråt vejr og sne, hvor vegetationen er usynlig. Samson anbefaler derfor, at vegetationen ikke står alene som det primære element i landskabsrummet. Han foreslår at kombinere planterne med naturelementer der allerede findes meget af i Grønland, som klipper, sten og grus. Disse elementer kan skabe visuelle og strukturelle træk, der bryder vintersneens overflade.

For at undgå at vegetationen beskadiges af vinterens snerydning og fodtrafik, foreslår Samson, at man arbejder med "øer" i landskabet – små forhøjninger eller områder, der leder folk uden om vegetation og naturligt beskytter den mod slitage. Disse øer kan med fordel markeres af klipper og sten, som samtidig vil fungere som elementer der bryder med vinterens snedække.

ET NØJSOMT LANDSKAB

Et vilkår for at arbejde med landskabsarkitektur i Nuuk er, at der mange steder er næsten ingen jord tilgængeligt for planterne at vokse i. Til gengæld findes der rigeligt med springsten og grus. Ved at tilføje muld og grus til springsten, kan der skabes en jord hvor vegetation kan vokse i, men som på samme tid er meget drænene. På sådanne steder kan der arbejdes med plantearter der ofte bliver betragtet som ukrudt, som fx gederams og blåklkke. De hårde vækstforhold kan udnyttes så væksten af planterne holdes i skak.

Samson anbefaler også at eksperimentere med at ændre på landskabet på de grusede skrånninger ved at forflytte plantesamfund, og skære klumper ud fra naturlige omgivelser og plante dem ind på skrænter i byen. Det kan være en fordel at hente disse klumper fra områder med græs, da buske og træer vil have svært ved at klare sig, samtidig klarer de græsriges samfund bedre at man går på dem. Man bør også være opmærksom på skæringstidspunktet, det skal ske uden frost i jorden og uden for vækstsæsonen.

LOKAL VIDEN OG ENGAGEMENT

Samson understreger vigtigheden af at opkvalificere lokal arbejdskraft, da succes for grønne byrum ofte afhænger af engagerede personer med viden om planter og pleje.

Han påpeger også, at introduktionen af grønne områder kan møde modstand, hvis det ikke er i tråd med den lokale kultur og befolkningens forventninger. Derfor er det vigtigt at arbejde aktivt med lokalsamfundet og inddrage dem i processen for at skabe forståelse og ejerskab.

Endelig anbefaler Samson en praktisk tilgang, hvor man arbejder direkte med planterne og landskabet for at teste, hvad der fungerer bedst i de lokale omgivelser.



VILD LANDSKABSARKITEKTUR

- Vild natur som et hovedgreb i landskab strategien



HJEMMEHØRENDE OG UDENLANDSKE ARTER

- Kombiner grønlandske planter med arter fra andre arktiske områder, for at skabe et landskabsrum der er spændende at opleve hele året.
- Opformering planter lokalt så de er tilpasset klimaet.



BYRUM DER FUNGERER ÅRET RUNDT

- Vegetation suppleres med klipper og sten for at bryde med sneens overflade, der arbejdes med niveauer og øer i landskabet.



ET NØJSOMT LANDSKAB

- Udnyt hårde vækstforhold til naturligt at begrænse planter vækst.
- Forflytning af naturlige plantesamfund som græsklumper til byens skrån timer.



LOKAL VIDEN OG ENGAGEMENT

- Opkvalificer lokal arbejdskraft med viden om planter og pleje.
- Involver lokalsamfundet for at skabe forståelse og ejerskab.
- Praktisk og "hands-on" tilgang anbefales for at finde de bedste løsninger lokalt.

KIM NIEDER

UPERNAVIARSUK RESEARCH STATION

Gartner
Innovation South Greenland
Nunalerinermik Siunnersorteqarfik
Agricultural Consulting Services

Kim Neider er gartner ved Gartneriet på Upernaviarsuk. Med en omfattende erfaring inden for landbrug og gartneri i Grønlands, har han dyb indsigt i, hvordan grønne områder kan planlægges og plejes i den arktiske kontekst.

Følgende anbefalinger bygger på en samtale med Kim om, hvordan man kan skabe og vedligeholde grønne byrum i Nuuk, herunder vigtigheden af at tage højde for lokale forhold som vind, frost og smeltevand. Han diskuterer brugen af hjemmehørende arter, strategisk vandhåndtering og nødvendigheden af at opbygge lokal viden gennem uddannelse og træning.

FOKUS PÅ LOKALE FORHOLD

Grønlands barske klima stiller store krav til planlægningen af grønne byrum. For at sikre beplantningens overlevelse og trivsel er det afgørende at tage højde for lokale faktorer som vind, frost, sne og smeltevand. Visse områder i Nuuk, især ved hushjørner og åbne flader, skabes vindtunneler, som kan forhindre vækst. Derfor bør der vælges planter, som naturligt vokser i det arktiske miljø, og som kan klare de hårde forhold, samt at der arbejdes for at der skabes gunstige mikroklimaer med læ for at planterne lettere kan etablere sig.

Planter som enebær, fjeld-revling og fjeld-valmue, der allerede trives i Grønlands alpine områder, er ideelle kandidater, fordi de er tilpasset klimaet. Der bør også tages hensyn til det lokale farvespektrum af de naturlige plantearter, så nye beplantninger harmonerer med den omkringliggende natur. Planlægning af plantearter bør derfor ske ud fra en dybdegående analyse af eksisterende flora for at skabe en naturlig og bæredygtig sameksistens.

BRUG HJEMMEHØRENDE ARTER

En stor risiko ved indførsel af nye planter er spredning af invasive arter, som kan forstyrre den lokale flora og fauna. For at beskytte Grønlands unikke økosystem bør man anvende hjemmehørende arter eller arter, der med sikkerhed ikke vil påvirke den vilde natur negativt.

Før nye planter indføres, skal der foretages hvad der svarer til en VVM-redegørelse for at sikre, at de ikke spreder sig ukontrolleret eller udkonkurrerer lokale planter. Dette er især vigtigt for træer og buske.

STRATEGISK VANDHÅNDTERING OG EROSION

Erosion og smeltevand er store udfordringer for landskabet i Nuuk. Når sneen smelter, og vandet ikke ledes ordentligt væk, kan det forårsage skader på landskabet og de planter der er etableret der. Derfor er det vigtigt at tænke strategisk, når det gælder vandhåndtering i forbindelse med grønne byrum. Vandet bør ledes gennem smeltevandsgrofter, som kan fungere som naturlige vandingssystemer og områder med læ og skabe områder, hvor planter kan trives. Planter som polar-kæruld kan trives langs sådanne grofter. Disse områder kan yderligere bidrage til at skabe spændende og diverse uderum for Nuuks beboere.

UDDANNELSE OG LOKAL VIDEN

Tiltag for at genoprette og beplante grønne områder i Nuuk kræver specifik viden om vedligehold, som i øjeblikket ikke er til stede lokalt, fordi der i byen er meget få grønne uderum, der skal vedligeholdes. For at sikre, at de grønne områder overlever på lang sigt, er det nødvendigt at opbygge lokal kapacitet gennem uddannelse og træning.

Der bør afholdes kurser i vedligeholdelse af de etablerede grønne områder, som kan give både fagfolk og lokale borgere den nødvendige viden om, hvordan man plejer planterne. Ved at skabe lokal viden og engagement kan man sikre, at de grønne områder vedligeholdes på en bæredygtig måde og at de nye områder får en stærkere lokal forankring.

**BRUG HJEMMEHØRENDE ARTER**

- Undgå spredning af invasive arter

**STRATEGISK VANDHÅNDTERING OG EROSION**

- Undgå skader på landskab og planter.

**UDDANNELSE OG LOKAL VIDEN**

- Sikre vedligehold og lokal forankring.

**SKABELSE AF GUNSTIGE MIKROKLIMAER**

- Tage højde for lokale faktorer som vind, frost, sne og smeltevand
- Vælge robuste plantearter

**NATURLIG INTEGRATION I LANDSKABET**

- Harmonisering af nye beplantninger med det lokale farvespektrum for en naturlig integration i landskabet

DESIGNANBEFALINGER

Når der bygges nyt i Nuuk, tildeles byggetilladelser kun for selve sokkelgrunden, og dette medfører, at områderne omkring bygningerne ofte negligeres. Selvom lokalplanerne foreskriver, at naturen skal beskyttes og bevares, genetableres landskabet sjældent efter byggeriets afslutning. Resultatet er, at flade plateauer sprænges ud af grundfjeldet uden hensyn til den eksisterende topografi. I stedet bliver området ofte belagt med asfalt eller andre golde overflader, og det eksisterende økosystem – herunder mosser, græs og mikrobiologi – bliver ødelagt.

At genetablere naturen efter byggeri i det arktiske miljø som Nuuk stiller særlige krav. I modsætning til mere tempererede klimaer, hvor man kan plante træer eller lægge en græsplæne efter endt byggeri, er landskabet i Nuuk utilgiveligt at plante i, og kræver en anden landskabelig tilgang. Den arktiske flora, herunder mosser, græsser og andre planter, er langsomt voksende og meget sårbar over for forstyrrelser. Når planternes naturlige levesteder ødelægges under byggeprocessen, kan det tage lang tid, før naturen genetablerer sig selv.

Derfor har vi på baggrund af interviewene og vores egen erfaring med byudvikling i arktisk udviklet en række designanbefalinger.



LOKALE FORHOLD

Mikroklima, vindforhold og årstidernes skiften skal tages i betragtning for at skabe velfungerende byrum.



PLANLÆGNING

Grønne områder bør integreres tidligt i byudviklingsprocessen for at undgå udfordringer senere, og skabe mere velfungerende byrum.



HJEMMEHØRENDE ARTER

Hjemmehørende arter, som er tilpasset det arktiske klima, bør foretrækkes for at skabe bæredygtige og vedligeholdelsesvenlige grønne rum.



MANGFOLDIGHED I BEPLANTNING

For at undgå monokultur bør der skabes biodiversitet med en bred vifte af plantearter.



AFVANDING OG EROSION

Vandhåndtering og erosion er store udfordringer, som kræver strategisk planlægning.

Designanbefalingerne tager højde for, at udviklingen af grønne byrum i Nuuk kræver en nøje overvejelse af de lokale forhold samt en langsigtet planlægning. Grønne byrum skal ikke blot fungere som æstetiske elementer, men også som funktionelle uderum, hvor både mennesker og planter kan trives i det arktiske klima. Ved at integrere mikroklimaer, læfyldte siddepladser og hjemmehørende arter fra starten af byplanlægningsprocessen, kan man skabe byrum, der fremmer fællesskab, kulturelle aktiviteter og bæredygtighed. Borgerinvolvering og opbygning af lokal viden er også afgørende for at sikre, at de grønne områder bliver vedligeholdt på lang sigt og får en stærkere lokal forankring.

På baggrund af de opstillede parametre bør der udvikles en ny tilgang til landskabelige byrum i en grønlandsk kontekst for at beskytte den eksisterende natur og fremme Grønlands særegne landskabsrum. Målet er at understøtte en samlet plan for, hvordan natur og arkitektur kan spille sammen i byudvikling i Grønland, så ny arkitektur bidrager til et bedre mikroklima for arktiske planter.



VINTERFORHOLD

Planter skal beskyttes mod skader fra snerydning og sneoplæg, og byrummene skal være gode at opholde sig i – også om vinteren.



BORGERINVOLVERING

Engagement fra lokalsamfundet kan styrke brugen og vedligeholdelsen af de grønne områder.



KULTUREL OG SOCIAL VÆRDI

Grønne byrum skal ikke kun være æstetiske, men også fungere som sociale og kulturelle samlingspunkter.



LANGSIGTET VEDLIGEHOLDELSE

Uddannelse og opbygning af lokal viden er afgørende for at sikre, at de grønne områder vedligeholdes korrekt og bæredygtigt.



Biofilii – Forbindelse mellem natur og arkitektur i Grønland.

DESIGNANBEFALINGER



LOKALE FORHOLD OG PLANLÆGNING

De nye byrum skal forholde sig til den specifikke lokale kontekst og karaktertræk, og det er derfor vigtigt at der laves en gennemgribende analyse af hvert byrum, for at sikre en lokalt forankret bynatur der udnytter stedets potentiale.

Nyetablerede byrum skal fungere optimalt hele året under den markante arktiske sæsonvariation og kunne imødekomme praktiske krav som snerydning og miljømæssige hensyn, herunder at skabe læ og sikre gode vækstbetingelser. For at opnå dette skal der gennemføres lokale analyser af bundforhold, så de planter, der vælges, er velegnede til stedets specifikke betingelser.

Det er essentielt, at byrummene bliver attraktive og indbydende året rundt, både i sommerens lyse måneder og vinterens mørke. Samtidig skal der tages hensyn til de lokale planter og den eksisterende natur, som skal undersøges grundigt, for at bynaturen kan etableres med respekt for den lokale fauna og uden at virke fremmedgørende. Målet er at arbejde med at afspejle den vilde og unikke grønlandske natur og fauna i byens landskabsarkitektur.

Intentionen er ikke at skabe en stringent park i stil med dansk landskabsarkitektur, men derimod at udvikle en ny grønlandsk landskabsarkitektur, som afspejler Grønlands naturlige og kulturelle særpræg. Den skal tilpasses det konkrete sted og harmonere med den omkringliggende natur, så byrummene fremstår som en naturlig del af det grønlandske landskab.



HJEMMEHØRENDE ARTER OG MANGFOLDIGHED I BEPLANTNING

For at sikre et bæredygtigt grønt bymiljø i Nuuk er det afgørende at fokusere på hjemmehørende arter og tilpassede planter, som kan trives under de barske klimaforhold. Som led i projektet omkring grønne byrum vil der derfor blive testet en række nøje udvalgte planter, buske, træer og blomster i forskellige bymiljøer. Formålet er at evaluere, hvordan de enkelte arter klarer sig under de varierende forhold, så der kan udvikle en viden om, hvilke arter der bedst egner sig til forskellige områder og miljøer i byen.

Gennem et samarbejde med gartneriet i Sydgrønland kan projektet udvikle og tilpasse planter og frø, der er særligt modstandsdygtige over for det grønlandske klima. Ved de etablerede test-sites vil det være muligt at observere og analysere planternes trivsel under forskellige lys-, jord- og vejforhold. Disse test-sites vil levere værdifuld indsigt i, hvilke betingelser der fremmer eller hæmmer væksten af de forskellige arter, og resultaterne herfra vil blive anvendt til at skabe en reference for fremtidig byplanlægning og etablering af grønne områder i Nuuk.

Når testene har udpeget de plantearter, der trives bedst, vil der blive udarbejdet en detaljeret katalog og handlingsplan, som kan fungere som en vejledning for valg af planter i nye byrum. Denne katalogisering af egnede plantearter og specifikke vækstbetingelser gør det muligt for kommunen at tage beslutninger om byens grønne rum baseret på lokal og empirisk viden. På denne måde sikres en bæredygtig og

modstandsdygtig bynatur i Nuuk, som understøtter byens vision for grønne byrum og skaber en mere levende og robust natur i det offentlige bymiljø.



AFVANDING OG EROSION

Der er store potentialer i at integrere grøfter og afvanding som aktive elementer i Nuuks bynatur. Grøfternes fugtige og næringsrige miljø giver gode vækstbetingelser og fremstår i mange områder af byen som frodige, grønne oaser. Samtidig spiller de en central rolle i håndteringen af de store vandmængder, der opstår under forårets afsmeltning. De nye grønne byrum skal ikke alene fungere som æstetiske elementer, men også som funktionelle landskabsløsninger, der hjælper med at afbøde og forhindre forårets oversvømmelser. Ved at styre vandstrømmene mindskes risikoen for, at muld og næringsstoffer skylles væk, hvilket også bidrager til et sundt og bæredygtigt mikroklima.

En vigtig del af projektet omfatter genbrug og forvaltning af muldjord for at forbedre jordbundsforholdene og sikre en stabil plantevækst. I dag opbevares muldjord, der fjernes i forbindelse med anlægsarbejde, af driftsteamet. Der er derfor et stort potentiale i at etablere en såkaldt "muld-bank," hvor både private og offentlige aktører kan få adgang til muldjord, eksempelvis til gendannelse af landskaber eller etablering af nye planteområder efter byggeprojekter. Denne genbrugte muldjord er allerede rig på rødde og frø fra lokale plantearter og kan dermed skabe et solidt grundlag for en varieret og klimatilpasset bynatur, som i takt med tilvæksten vil udvikle sig fra græs og mælkebøtter til en mere kompleks flora af buske, dværgpil, lyng og andre lokale planter.

For at maksimere jordens frugtbarhed og fremme en hurtig etablering af planter vil det være nødvendigt at gennemføre jordbundsanalyser på de udvalgte områder. Ved at analysere pH-værdien samt jordens tekstur (sand, silt eller sumpet) kan vi udvælge de arter, som har de bedste betingelser for at trives i de specifikke forhold. Denne kombination af afvanding, muldgenbrug og jordbundsforståelse vil sikre, at de grønne byrum kan udvikle sig til funktionelle, bæredygtige og visuelt indbydende landskaber, der er modstandsdygtige over for klimaets udfordringer og tilpassede de lokale forhold.



VINTERFORHOLD

I vinterperioden er en af de største udfordringer at håndtere sneoplaget, som i dag forårsager skader på vejkanterne og de grønne områder langs byens veje. Selvom det allerede er fastlagt i kommunalplanen, at byens grønne områder skal beskyttes mod skader fra sneoplæg, sker der stadig betydelige ødelæggelser gennem vinteren. Det anbefales derfor at udarbejde en samlet plan for, hvor sneen kan deponeres rundt om i byen. Samtidig bør planen anerkende, at Nuuk ligger i et barskt klima, og at beskyttelsen af de grønne områder må tage hensyn til de praktiske krav, som snerydningen stiller.

Designmæssigt kan planter beskyttes ved at anvende elementer, der stikker op over snedækket om vinteren, eller ved hjælp af robuste afskærmninger af sårbare områder. Skulpturer, store sten og andre markante elementer kan

inkorporeres i landskabet som pejlemærker, der rager op over sneen, og som signalerer byrummets tilstedeværelse, selv midt i vinterens hvidhed. Disse elementer bryder den ellers monotone snedækkede overflade og skaber interessante fokuspunkter i vinterlandskabet.

En anden tilgang er at forme det underliggende landskab, så det bedre kan styres hvor sneen naturligt ligger sig. Ved at arbejde med terrænets bakker og lavninger kan snefaner designs til at samle sig bestemte steder, hvilket kan skabe bedre vilkår for at kunne bevæge sig igennem området og sikre at de udvalgte elementer forbliver synlige hen over vinteren.

Når der vælges planter, kan der desuden fokuseres på buske og træer med farverig bark, som tilfører variation og liv til vinterens farvespektrum. Denne tilgang giver mulighed for, at byens vinterlandskab fremstår både funktionelt og æstetisk tiltalende, tilpasset Nuuks særlige klima og landskab.



BORGERINVOLVERING, KULTUREL OG SOCIAL VÆRDI, LANGSIGTET VEDLIGEHOLDELSE

I Nuuk mangler der på nuværende tidspunkt ressourcer til at have en fast ansat anlægsgartner, hvilket betyder, at vedligeholdelsen af byens grønne rum er en udfordring. Som led i den toårige testperiode skal projektet derfor undersøge, hvor meget vedligehold de forskellige områder kræver, så det kan blive afklaret, hvilke midler og ressourcer der fremover skal afsættes til byrum i Nuuk. Samtidig rejses spørgsmålet om, hvordan byrum kan designs med mindst muligt behov for løbende drift og vedligeholdelse, så de bedst muligt kan klare sig med de tilgængelige ressourcer.

En anden vigtig del af projektet er at skabe viden og uddannelse i forhold til drift og vedligeholdelse af grønne byrum i det arktiske miljø. Da området er nyt, er der behov for både opbygning af viden og uddannelse af det personale, der skal tage sig af de grønne områder. En del af projektet vil derfor også bestå i at udvikle metoder og opsamle erfaringer, så den fremtidige drift kan baseres på solide indsigter i de specifikke krav, som det grønlandske klima stiller til byrum og beplantning.

Lokalt engagement er centralt for projektets succes og kan give en naturlig ejerskabsfølelse til områderne. I Grønland, hvor jorden ejes kollektivt, kan lokale aktører såsom foreninger, NGO'er eller socioøkonomiske projekter være værdifulde samarbejdspartnere. For eksempel kunne en organisation som Siu Tsiu, der arbejder med opkvalificering af grønlandske unge, inddrages. Siu Tsiu har tidligere haft succes med et plantekasseprojekt i Tasiilaq, hvor unge var aktive deltagere, og et lignende projekt i Nuuk kunne styrke tilknytningen til byrummene og skabe nyt liv i byens grønne arealer.

Desuden kunne lokalt engagement styrkes yderligere ved at tilbyde beboere adgang til ressourcer og materialer, så de kan tage del i projektet. For eksempel kunne der etableres et lokalt område, hvor beboere kan hente muldjord og pile-skud, samt en kort vejledning til, hvordan pile kan plantes og passes. Ved at give folk mulighed for at tage en lille del af byrummet med hjem og dyrke deres egne planter, kan projektet bidrage til en øget interesse og ejerskabsfølelse omkring de grønne byrum, hvilket styrker den kollektive tilgang og det lokale engagement i Nuuk.



ATLAS

Følgende afsnit indeholder en overordnet oversigt over Grønlands klima og klimaet i Nuuk samt de forskellige grønlandske plantesamfund.

Derefter følger en præsentation af de hjemmehørende arter, der foreslås anvendt i projektet, opdelt efter deres forekomst fra våde til tørre plantesamfund.

GRØNLANDS NATUR OG PLANTER

Grønland har en unik flora, der er tilpasset de barske arktiske forhold. Den isfrie del af Grønland dækker et areal på 410.000 km², og strækker sig langs en kystlinje på 44.000 km.

Der er identificeret over 500 arter af hjemmehørende arter i Grønland, som er delt op i fire plantebælter: høj-arktis (nord for 70° N), lav-arktis (indre Vestgrønland 63°-73° N), fugtig lav-arktis (syd for 70° N) og tempereret subarktis (indre Sydgrønland 60°-61°30' N), hvor Nuuk befinder sig i den lav arktiske zone.¹

Næsten alle områder i den lavarktiske zone er dækket af vegetation. Vegetationens struktur og sammensætning varierer meget fra syd til nord samt fra kysten til indlandet. Artsmangfoldigheden er tre gange så stor i de sydlige områder sammenlignet med de nordlige dele af Grønland.² I de lunere dele af Sydvestgrønland findes sparsom trævækst.

Den grønlandske flora rummer omkring 10 arter af blomtsrplanter der anses for endemiske (plantearter der kun findes i Grønland).³ Den arktiske flora er generelt præget af lavere artsdiversitet, end de der klimatiske zoner der er mere sydpå, men den variation, der findes, er tilpasset de specifikke livsvilkår i området.⁴

Fra det lavarktiske til det højarktiske præsenterer Grønlands vegetation et komplekst billede af, hvordan livet kan trives under vanskelige betingelser. I de lavarktiske områder kan man finde frodige vegetationsformer som pilekrat og urteskråninger, mens højarktiske områder byder på mere sparsomme og modstandsdygtige plantesamfund.⁵

Grønlands flora er en fascinerende afspejling af naturens evne til at tilpasse sig og overleve, og den tilbyder en uvurderlig indsigt i, hvordan planter og økosystemer interagerer i et af verdens mest udfordrende miljøer.

1 "Wild Flowers of Greenland", s. 14

2 "Wild Flowers of Greenland", s. 14

3 "Wild Flowers of Greenland", s. 15

4 "The ecology of Greenland", s. 22

5 "The ecology of Greenland", s. 239

PLANTESAMFUND

Der findes en række forskellige plantesamfund i Grønland, hvor planter der tåler de samme klimatiske forhold etablerer sig. Planterne har forskellige krav til jordbund, temperatur, næringsstoffer, nedbør og fugtighed samt til varigheden og tykkelsen af vinterens snedække. Deres evne til at modstå vind, langvarig frost eller tørke varierer også betydeligt, og derfor samler planter i plantesamfund. På næste side findes en oversigt over de forskellige plantesamfund der findes i Grønland, arrangeret fra de vådeste plantesamfund (søer og vandløb) til de tørreste (steppe).

SØER OG VANDLØB

Der findes næsten ingen vegetation i de store søer og floder, mens der ved bredderne ofte findes mose- og kærplanter. I mange små søer og vandløb vokser planter som padderok, vandranunkel, pindsvineknop og vandaks.¹

MOSE OG KÆR

Moser er områder hvor jordbunden består af næringsfattig tørv og mange planter vokser i store ture, som for eksempel tue-kogleaks. På toppen af tuerne trives mosebølle, revling og andre hede-planter, mens fordybningerne mellem tuerne ofte domineres af tørvemosser. Andre karakteristiske moseplanter inkluderer mose-star, laplands-ranunkel og kragefod. Kær er områder hvor jorden er mere lerholdig og rig på næringsstoffer, derfor er vegetationen mindre tuet. Her kan arter af kæruld, star, siv og rørhvene ofte danne tætte, sammenhængende bevoksninger.²

FLYDEJORDSSAMFUND

På skrånninger med højt lerindhold bliver de øverste jordlag ofte vandmættede om foråret, mens de dybere lag stadig er frosne. Disse våde lerlag har tendens til at glide ned ad skrånningen som "flydejord". Herved kan planterens rødder nemt blive revet over, og få planter kan klare disse barske forhold.³

STRAND

Strandenge er lavvandede kystområder, der oversvømmes ved højvande og domineres af krybende annelgræs, stararter, rankelflad-stjerne og Egedes potentil. Strandbredder omfatter sandede, grusede eller stenede kyster, hvor planter som strandarve og harehalm trives. Floddale i indlandet kan indeholde store klitter med græsser som harehalm og andre tørketolerante arter, der minder om kystvegetationen. Omkring saltsøer i indlandet findes vegetation, der ligner kystområdene, med planter som annelgræs og stjerne-ensian, samt steppeplanter.⁴

SNELEJE

Snelejer er områder, hvor sneen bliver liggende langt ind i sommerperioden, enten på grund af et meget tykt snelag eller fordi stedet ligger i skygge meget af tiden. Dette forkorter vækstsæsonen for planterne, som derfor typisk kun bliver få centimeter høje. Jordbunden i snelejer er altid fugtig på grund af snedriften. Mosser er derfor meget udbredte i disse områder. I hedeområder er snelejerne karakteriseret af både mosser og små dværgbuske som dværg-pil og moslyng, og kaldes hede-snelejer. I andre områder dominerer små urteagtige planter, såsom dværg-evighedsblomst, dværgranunkel, fjeldkarse og fjeldsyre, og kaldes urte-snelejer.⁵

URTELI

Urteliet består primært af urteagtige planter, og gerne en blanding af mange forskellige arter af smukt blomstrende urter som f.eks. løvetand, mælkebøtte, hønsetarm og potentil. Urteliet findes især på sydvendte skrånninger, som om vinteren er dækket af sne, men hvor solen tidligt om foråret smelter sneen, så planterne får en lang vækstperiode i lun og fugtig jordbund. De mest frodige urtelier findes, hvor jorden er rig på næringsstoffer.

I områder med næringsfattig jord er det især græsser og græsagtige planter, der dominerer, og disse samfund kaldes græsli.⁶

KRAT

Krat består af buske, der varierer i højde mellem en halv og fire meter. De findes primært i dalbunde og på sydvendte skrånninger, hvor der både er fugt og rigeligt med sollys til planterne. I de nordligste områder af Grønland findes der slet ingen krat.

De mest almindelige er krat bestående af gråblå pil, kaldet Pilekrat. Ellekrat, hvor bjerg-æl er den dominerende busk, findes i området mellem Arsuk og Kangerlussuatsiaq, mens birkekrat findes kun i Sydgrønland, hvor dun-birk kan blive op til 4 meter høj. I områder som Tasermiutfjorden har disse birke ofte så tykke stammer, at krattet minder om en "rigtig" skov.⁷

HEDE

Dværgbuskhede er det mest udbredte plantesamfund i Grønland, de mest fremherskende arter er i disse heder er fjeldrevling, småbladet mosebølle, blålyng, mosepost og dværgbirk.

Revling-heder og revling-mosebølle-heder er meget udbredte i kystområderne i den sydlige del af landet. Hvor sneen ligger særligt tykt, bliver de ofte erstattet af blålyng-heder. I indlandsområderne, især omkring bunden af de store fjorde og nær indlandsisen, dominerer dværgbirk-heder, eller, hvor sneen er dyb, mosepost-dværgbirk-heder. Kantlyng-heder er meget udbredte i den nordlige del af landet.⁸

FJELDMARK OG UR-SKRANTER

Fjeldmark er områder hvor plantevæksten, på grund af det barske klima, er så sparsom, at sten, grus og sand dækker større arealer end selve planterne, og disse områder kan betragtes som de arktiske egens ørken. Særligt manglen på et beskyttende snedække om vinteren, gør at de få planter der etablerer sig i disse områder, er udsat for frost og vind. Derfor er det kun de mest robuste planter kan overleve under disse forhold. Lav udgør ofte en stor del af vegetationen i disse plantesamfund.

Plantevæksten kan variere meget fra sted til sted. I nogle områder dominerer pudeformede dværgbuske som kryblyng og fjeldpryd, mens tuer af treblad-siv, frytle-arter og andre græsagtige planter kan være fremherskende andre steder. Skred eller ur-skranter er steder hvor jord, grus og sten er styrtet ned og danner en skrånning under en klippevæg, kan også have en lignende type plantevækst. Over tid kan sådanne områder udvikle sig til snelejer, urtelier eller krat, især hvis de bliver gennemstrømmet af små vandløb.⁹

STEPPE

Stepper er tørre, sandede eller grusede områder i indlandet. Her vokser græsser og græsagtige planter som purpur-rørhvene, steppe-star, klippe-star og børste-kobresie.¹⁰

¹ "Grønlands flora i farver", s. 41

² "Grønlands flora i farver", s. 41

³ "Grønlands flora i farver", s. 40

⁴ "Grønlands flora i farver", s. 41-42

⁵ "Grønlands flora i farver", s. 39

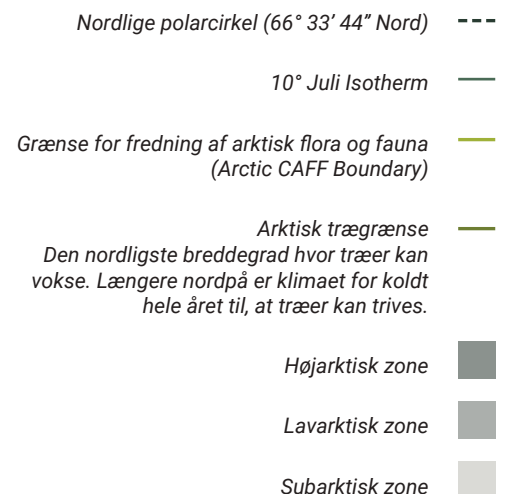
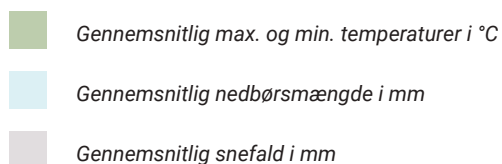
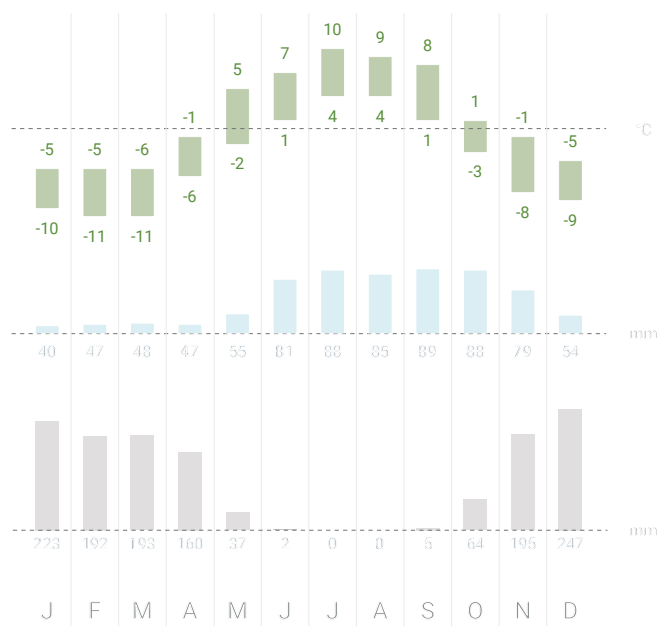
⁶ "Grønlands flora i farver", s. 38

⁷ "Grønlands flora i farver", s. 38

⁸ "Grønlands flora i farver", s. 37

⁹ "Grønlands flora i farver", s. 40

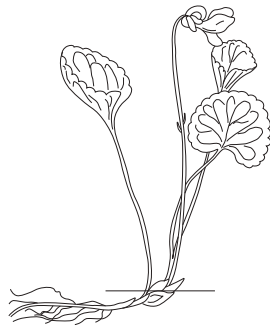
¹⁰ "Grønlands flora i farver", s. 42







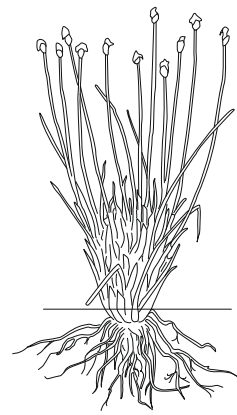
Polar-kæruld



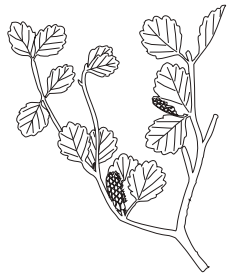
Eng-Viol



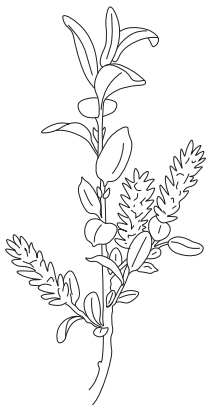
Fugleklo-Braya



Tue-Kogleaks



Kirtel-Birk



Blågrå Pil



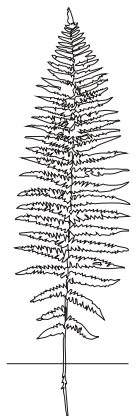
Grønlandsk Post



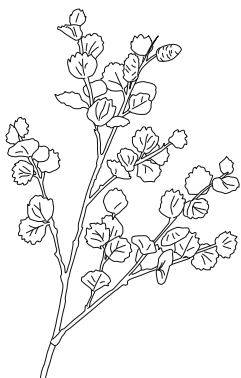
Egedes Potentil



Dværgarve



Almindelig Mangeløv



Dværg-Birk



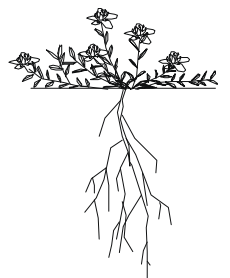
Arktisk Pil



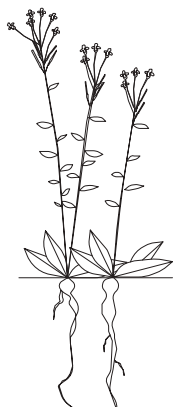
Fjeld-Bjørnebrod



Fjeld-Hvene



Purpur Stenbræk



Bræ-Kalkarse



Bjerg-Melbærris



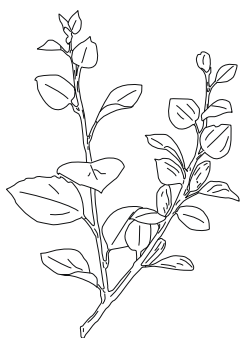
Arktisk Alperose



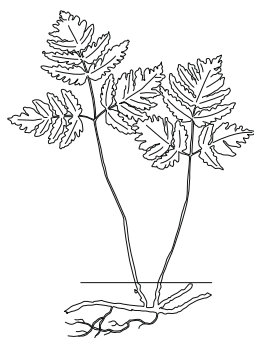
Kryblyng



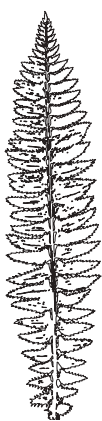
Fjeld-Ene



Dun-brik



Tredelt Egebregne



Krumfinnet Skjoldbregne



Dunbregne



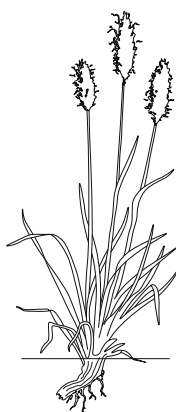
Grønlandsk Røn



Mosebølle



Fjeld-Valmue



Fjeld-Guldhavre



Rosenrod



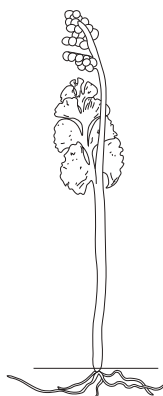
Skotsk lostilk



Grønlandsk Blåklokke



Fjeldpryd



Almindelig Månerude



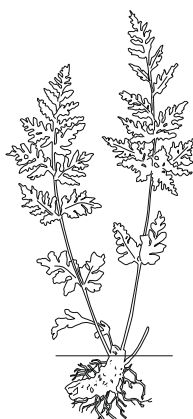
Fjeld-Revling, Sortebær



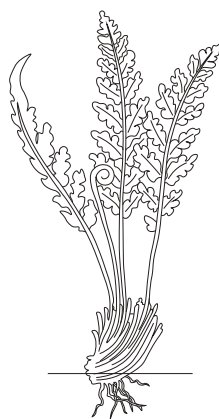
Aks-Frytle



Fjeld-Festgræs



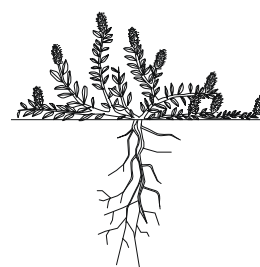
Skør Bægerbregne



Almindelig Frynsebregne



Varde-Frytle



Melbær-Pil

Grønlandsk

UKALIUSAQ

Dansk

POLAR-KÆRULD

Engelsk

ARCTIC COTTONGRASS, SINGLE-HEADED COTTONGRASS

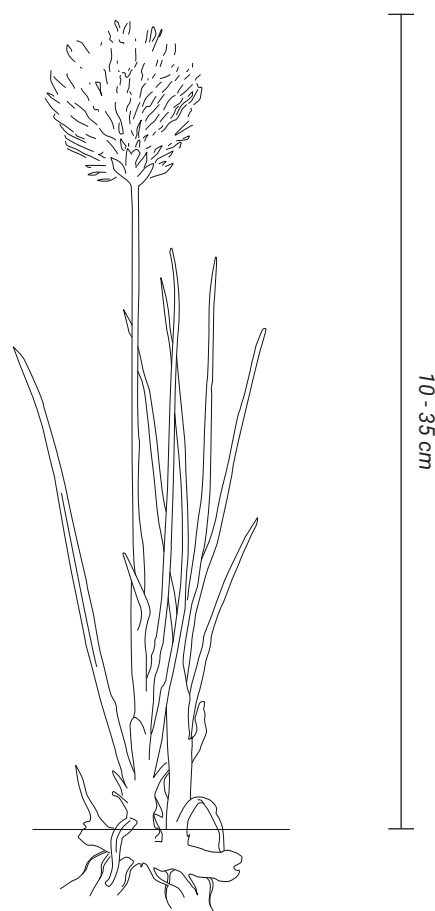
Familie Halvgræsfamilien

Beskrivelse Flerårig, urteagtig plante

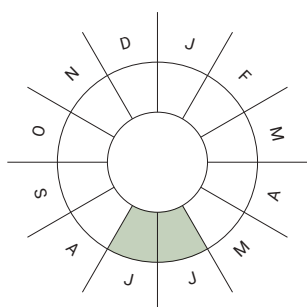
Plantesamfund Søer, vandløb og fugtige skrånninger. Almindelig på fugtig tørvebund og vådt sand og ler i hele Grønland.

Blade Bladene er oprette, rendeformede og indrullede.

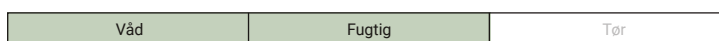
Blomster, frugter og frø Endestillet aks. De modne frø er forsynet med lange, hvide hår.



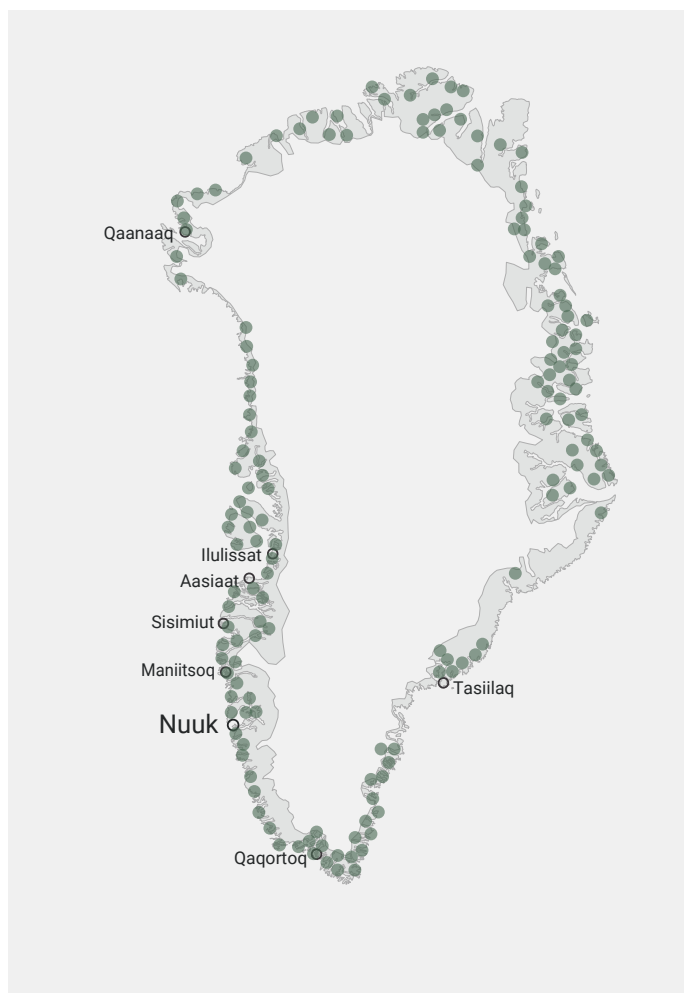
Blomstringstid

Livsbetingelser og blomstring
Lysbehov

Jordbundskrav



Næringsfattig, sandet og leret bund.



Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2



fig. 3

Grønlandsk

-

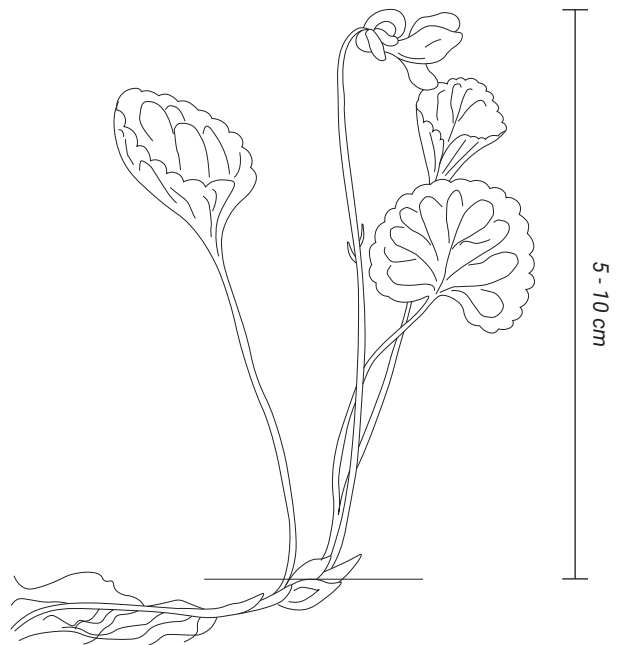
Dansk

ENG-VIOL

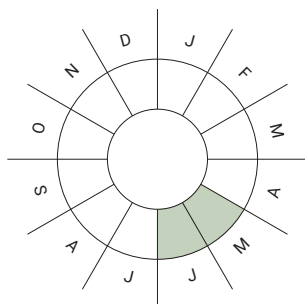
Engelsk

MARSH VIOLET

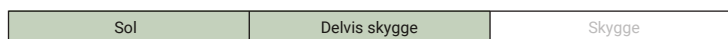
Familie	Violfamilien
Beskrivelse	Flerårig, urteagtig plante.
Plantesamfund	Mose, søer og våde enge.
Blade	Nyreformede blade, glatte eller sparsomt hårede.
Blomster, frugter og frø	Uregelmæssige, blegviolet blomster. Bladroset med udhårede, grundstillede blade.



Blomstringstid



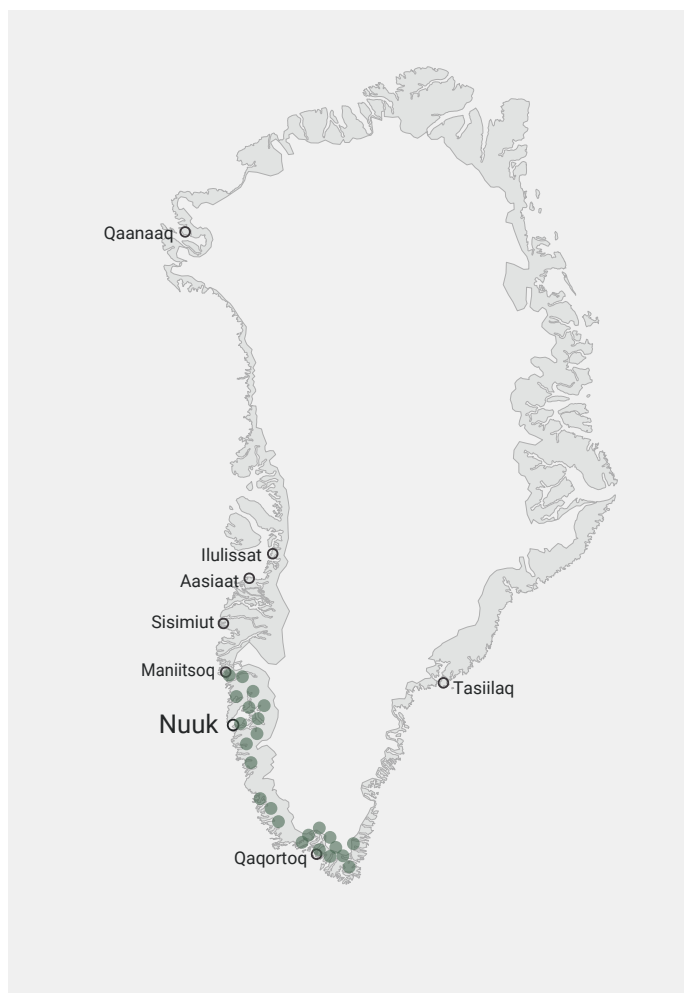
Lysbehov



Jordbundskrav



Mager bund.



Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2

Grønlandsk

-

Dansk

FUGLEKLO-BRAYA

Engelsk

NARROW-FRUIT NORTHERN-ROCKCRESS, NARROW-FRUIT BRAYA

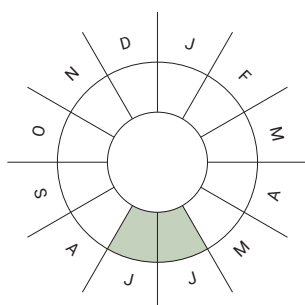
Familie Korsblomstfamilien

Beskrivelse Flerårig, urteagtig plante.
Tuedannende.

Plantesamfund Saltsøer og elv-bredder.

Blade Bladene er linjeformede, kødede,
næsten helrandede og u-hårede.
Bægerbladene er purpurrøde.Blomster, frugter
og frø Fladtoppet blomsterstand med hvid-
rosa kronblade. Linjeformede frugter,
8-15 mm lange.

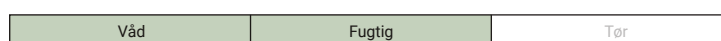
Blomstringstid



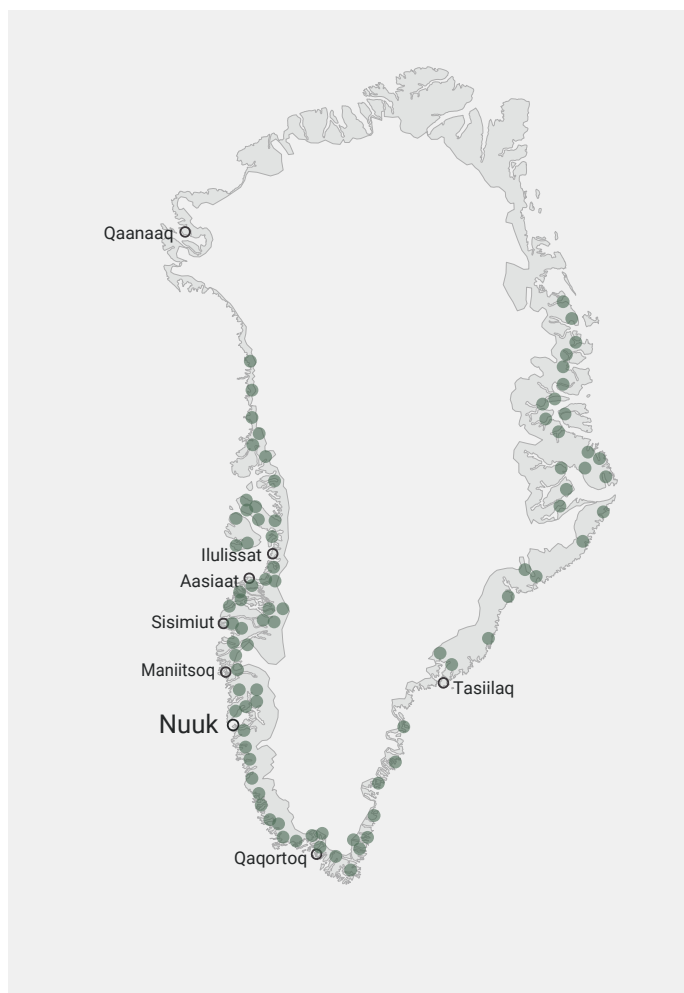
Lysbehov



Jordbundskrav



Veldrænet kalkrig grusbund.



Udbredelse i Grønland



fig. 1

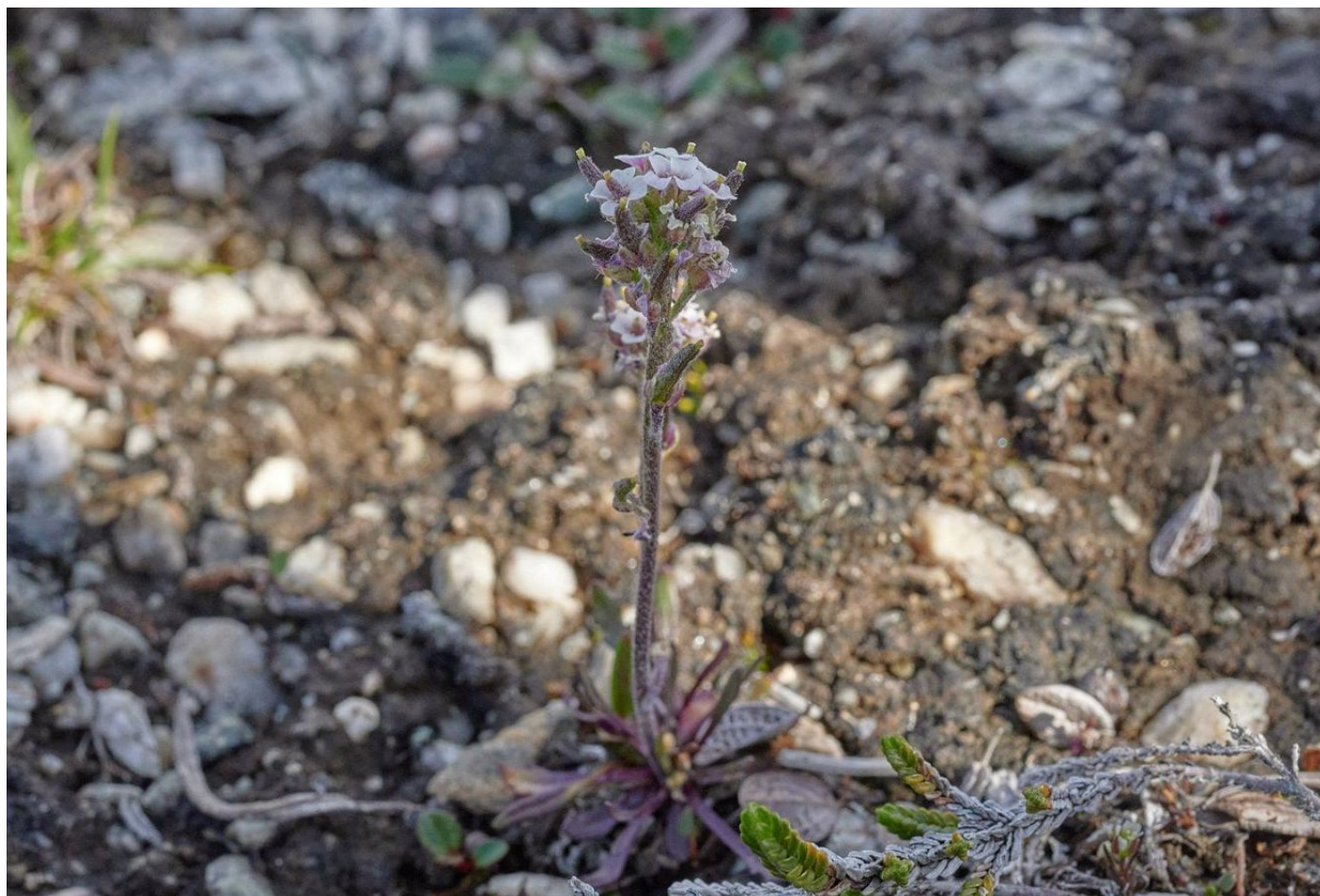


fig. 2

Grønlandsk

IVIGAASAQ PAARNARLUUSALIK

Dansk

TUE-KOGLEAKS

Engelsk

DEERGRASS, TYFTED CLUBRUSH

Familie

Halvgræsfamilien

Beskrivelse

Flerårig, græsagtig plante, der danner tætte tuer af mange tynde, sive og stribede stængler med små aks.

Plantesamfund

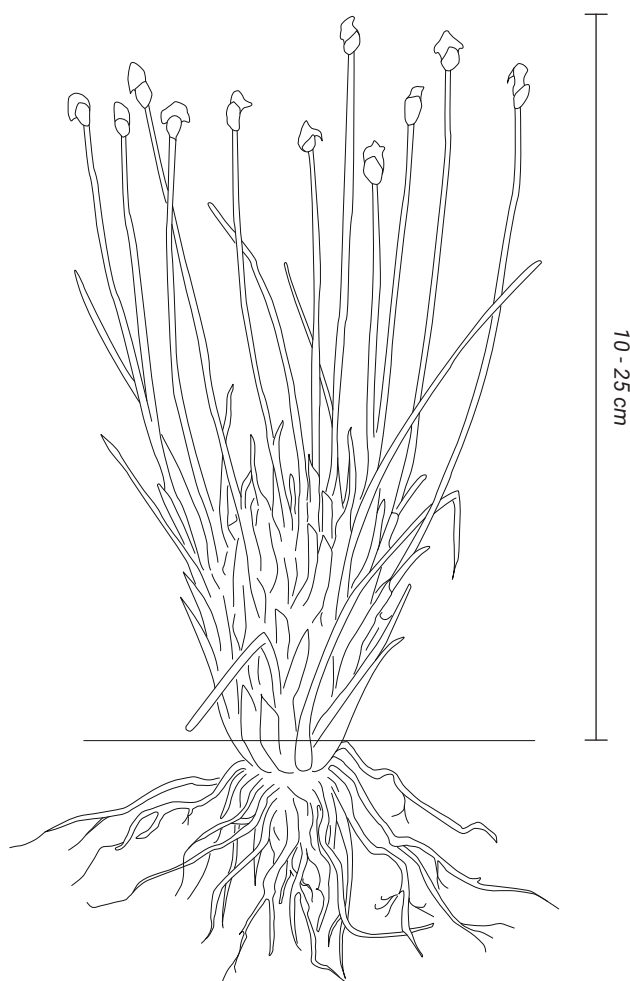
Moser, fugtige-revling-mosebølleheder, græsvegetation og skrånninger med sivevand.

Blade

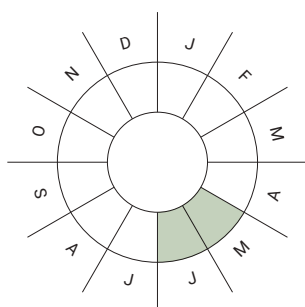
Meget små, syleformede blade.

Blomster, frugter og frø

Aksene er gulbrune og smalt ægformede omgivet af 2 lange deksel med bred hindekant, tve kønnede, 2-4-blomstrende med 3 støvfang.



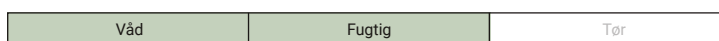
Blomstringstid



Lysbehov



Jordbundskrav



Næringsfattig bund.



Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2



fig. 3

Grønlandsk

AVAALAQIAQ

Dansk

KIRTEL-BIRK

Engelsk

GLANDULAR BIRCH

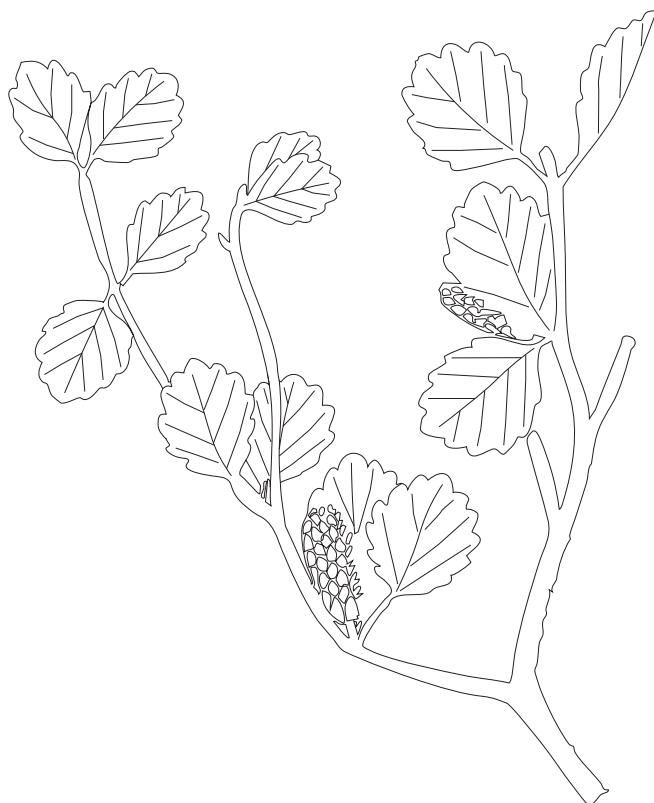
Familie Birkefamilien

Beskrivelse Busk, krybende eller opret.

Plantesamfund Heder, fjeldmarker, krat.

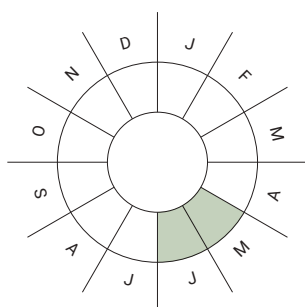
Blade De unge grene har store hvidlige vorter. Bladene er kortstilkede med en næsten rund bladplade, 5-20 mm. Læderagtig blank med afrunde tænder i randen.

Blomster, frugter og frø Hanrakler i enden af smågrenene. Hunrakler bredt cylindriske, danner tæt frugtstand af vingede smånødder.

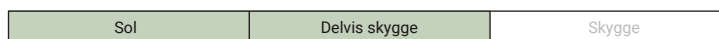


Højde: 30-100 cm

Blomstringstid



Lysbehov



Jordbundskrav





Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2



fig. 3

Grønlandsk

AVAALQIAKULOOQ, ORPIK

Dansk

DUN-BRIK

Engelsk

DOWNY BIRCH

Familie Birkefamilien

Beskrivelse Busk eller træ med mørkegrå eller hvidlig stamme. Kan blive op til 3-4 meter høj i de indre fjordarme, i kratkov på sydvendte skrånninger og i dalbunde.

Plantesamfund Krat og langs vandløb.

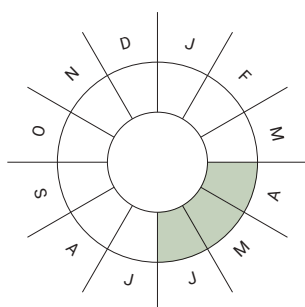
Blade Blade 10-35 mm lange, med 5-10 mm sil og ægformet bladplade. Tilspidsede, fremadrettede tænder i kanten.

Blomster, frugter og frø Sambo. De lange slanke hanrakler blomster tidligt om foråret. De faste, pølseformede hunrakler udvikles sammen med bladene. De små vingede nødder føres afsted med vinden om efteråret.



Højde: 1-3 (4) m

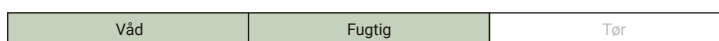
Blomstringstid



Lysbehov



Jordbundskrav





Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2



fig. 3

Grønlandsk

SIAANGASUT / UIFFAK SIAANGASOQ

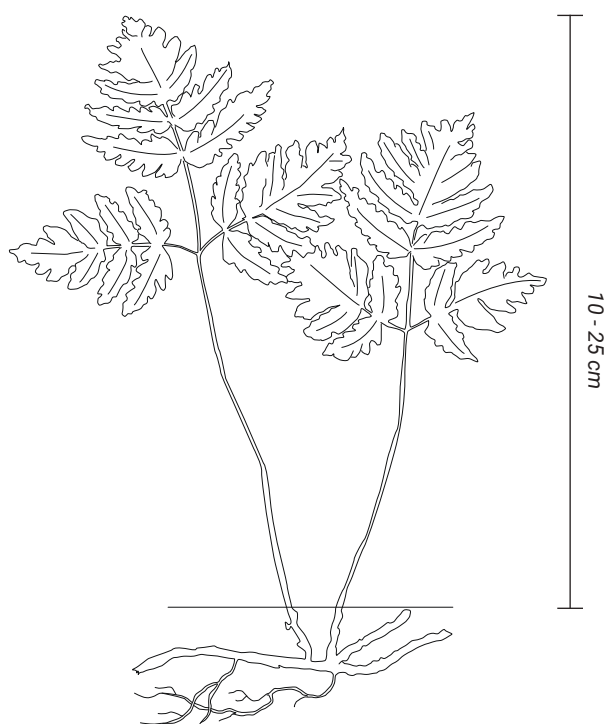
Dansk

TREDELT EGBREGNE

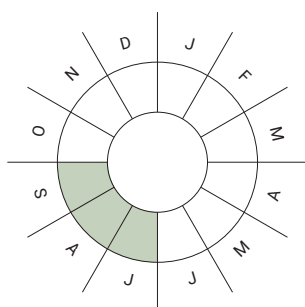
Engelsk

OAK FERN

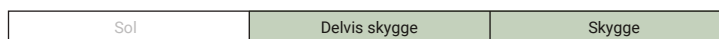
Familie	Bægerbregnefamilien
Beskrivelse	Lille bregne.
Plantesamfund	Almindelig i urteli, krat, skred og sjældnere i heder.
Blade	Bladpladen er glat og tynd og har et bredt trekantet omrids. Tredobbelt fjersnitdelt. Nederste bladafsnit er stilkede.
Blomster, frugter og frø	2-5 runde par sporehuse uden slør på undersiden af hver af de nedre flige.



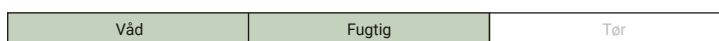
Blomstringstid



Lysbehov



Jordbundskrav



Åben, kalkrig, stenet bund.



Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2



fig. 3

Grønlandsk

UIFFAK KILLAVAARTOQ

Dansk

KRUMFINNET SKJOLDBREGNE

Engelsk

MOUNTAIN HOLLY-FERN

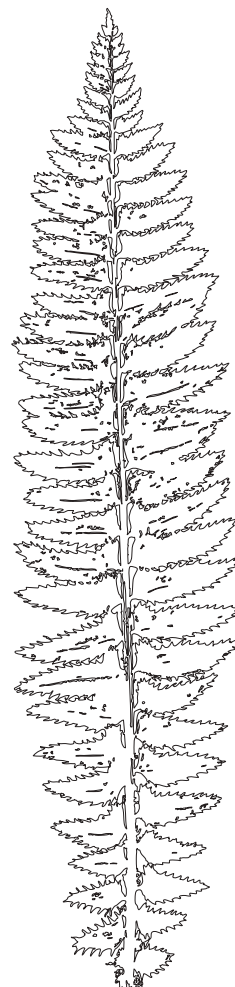
Familie Mangeløvfamilien

Beskrivelse Bregne

Plantesamfund Skred og frodige heder, ved foden af stejle klippevægge, klipperevner og åbne krat.

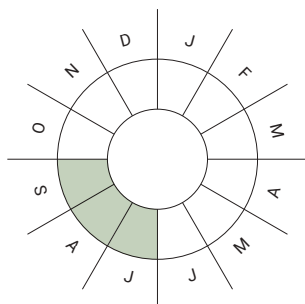
Blade Lancetformede overvintrende blade, der er savtakke, skarpe og læderagtige. Undersiden har talrige skæl og hår.

Blomster, frugter og frø Der dannes sporehuse på undersiden af bladene. To rækker sporehuse på de øvre bladafsnit, hver med et slør fæstnet til midten.



Højde: 20-40 cm

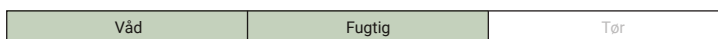
Blomstringstid



Lysbehov



Jordbundskrav



Næringsrig bund.



Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2

Grønlandsk

-

Dansk

DUNBREGNE

Engelsk

NARROW BEECH FERN

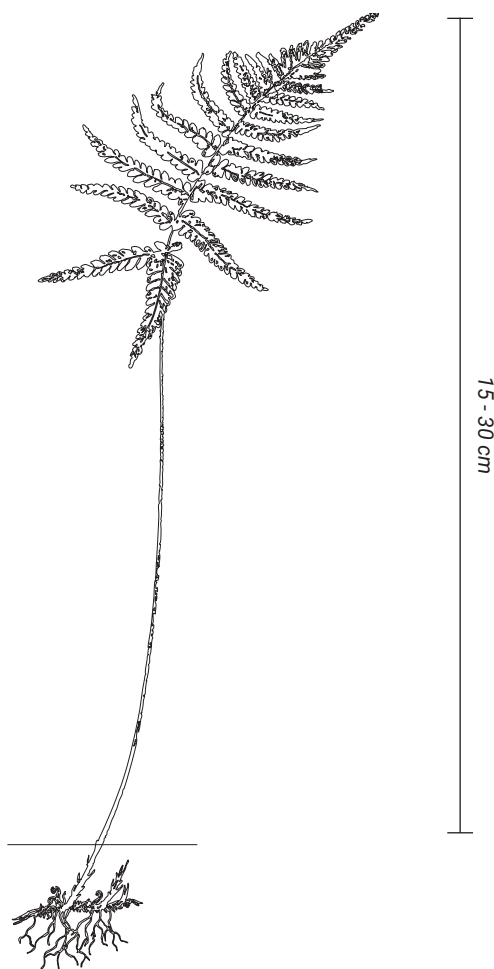
Familie Kærmangeløvfamilien

Beskrivelse Lille bregne

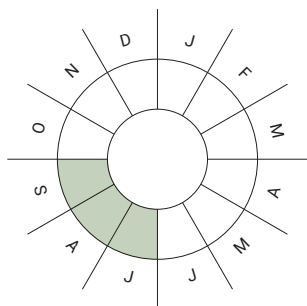
Plantesamfund Krat, urer og klippeskråninger.

Blade Tæt dunhårede, dobbelt fjersnitdelte blade med et trekantet omrids. De øverste bladafsnits fligede bladeplade er sammenvokset med den vingede hovedstængel. Det nederste bladafsnit er skråt fremadrettede.

Blomster, frugter og frø På undersiden af hver bladflig i det nedre bladafsnit findes der 4-6 par runde sporehushobe uden slør.



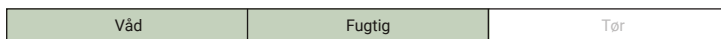
Blomstringstid



Lysbehov



Jordbundskrav





Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2



fig. 3

Grønlandsk

NAPAAARTOQ

Dansk

GRØNLANDSK RØN

Engelsk

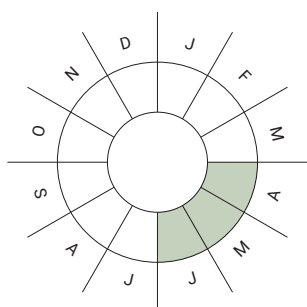
GREENLAND MOUNTAIN-ASH, GREENLAND ROWAN

Familie	Rosenfamilien
Beskrivelse	Lille træ eller stor busk med glat bark.
Plantesamfund	Birke-, pile- og ellekrat indlands, sjældent i frodige heder.
Blade	Uligeformede blade med ét endestillet og 6-7 par småblade der er elliptiske.
Blomster, frugter og frø	Små hvidlige blomster der sidder tæt sammen i en flad halvskærm.
Noter	Spiselig. Frugterne er sure og kan bruges til at lave gele og syltetøj. Spises af fugle og plantens frø kan spredes på denne måde.

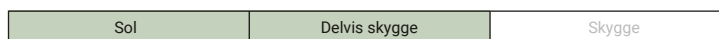


Højde: 2-3 (4) m

Blomstringstid



Lysbehov



Jordbundskrav





Udbredelse i Grønland



fig. 1

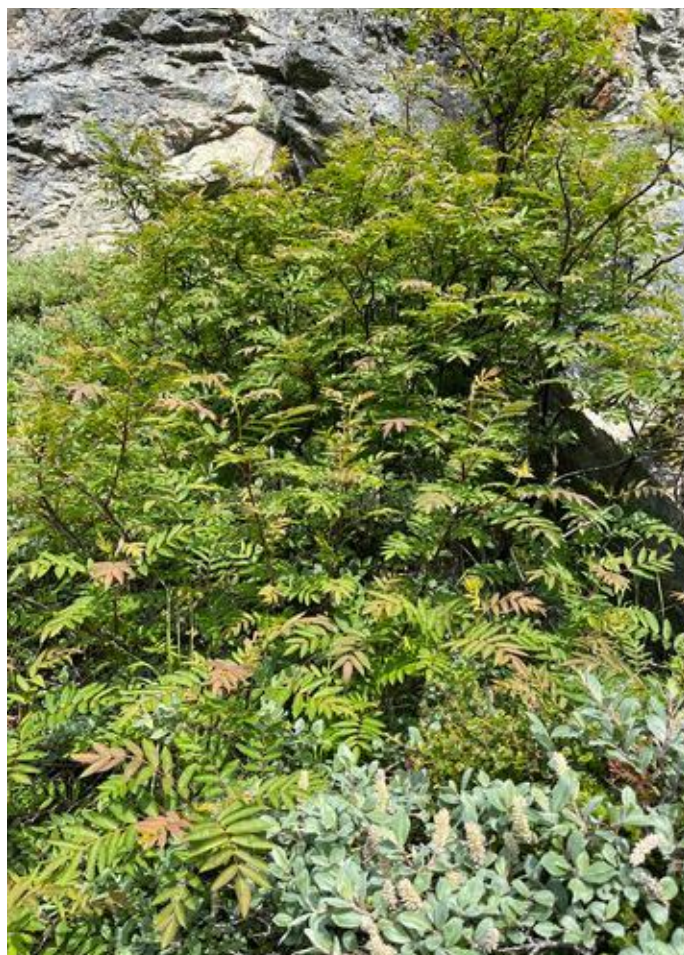


fig. 2



fig. 3

Grønlandsk

ORPIGAQ, SERSOQ, SEEK

Dansk

BLÅGRÅ PIL

Engelsk

NORTHERN WILLOW, GREYLEAF WILLOW

Familie

Pilefamilien

Beskrivelse

Nedadliggende eller opret busk, med ikke-rodslående grene.

Plantesamfund

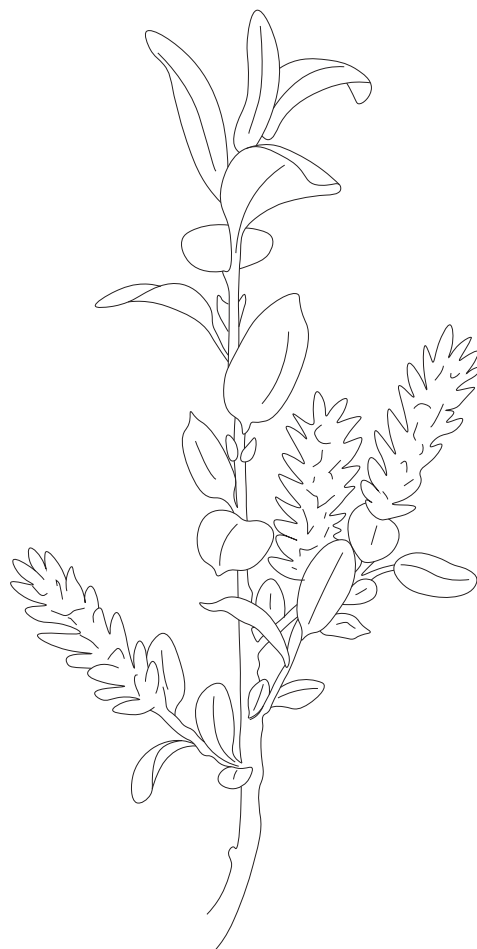
Krat, heder, fjeldmark, urtelier og vandløb.

Blade

Bladene er bleggrønne og kortstilkede, elliptisk bladplade, filtet-håret på begge sider.

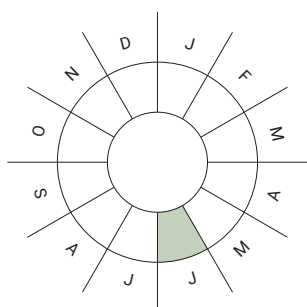
Blomster, frugter og frø

Blomster i han- eller hunrakler. Modne hunrakler med hårede grønne, svagt krummede kapsler, der støttes af et lille, langt gulbrunt, rakleskel.



Højde: 10-50 (300) cm

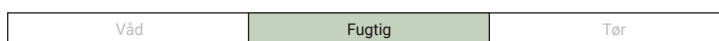
Blomstringstid



Lysbehov



Jordbundskrav





Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2



fig. 3

Grønlandsk

QAJAASQ

Dansk

GRØNLANDSK POST

Engelsk

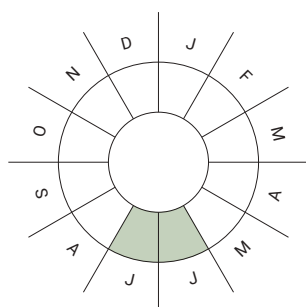
BROAD-LEAVED LABRADOR-TEA, BOG LABRADOR-TEA

Familie	Lyngfamilien
Beskrivelse	Dværgbusk med opstigende, hårede grene og stedsegrønne, lancetforede, stærkt duftende blade.
Plantesamfund	Kystområder, snedækkede heder, moser og fugtige krat.
Blade	Talrige, vintergrønne læderagtige blade med indrullede kanter.
Blomster, frugter og frø	12-30 hvide blomster i en skærm.



Højde: 15-60 cm

Blomstringstid



Lysbehov

Sol	Delvis skygge	Skygge
-----	---------------	--------

Jordbundskrav

Våd	Fugtig	Tør
-----	--------	-----

Nærringsfattig, sur bund.



Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2



fig. 3

Grønlandsk

MUSAQ

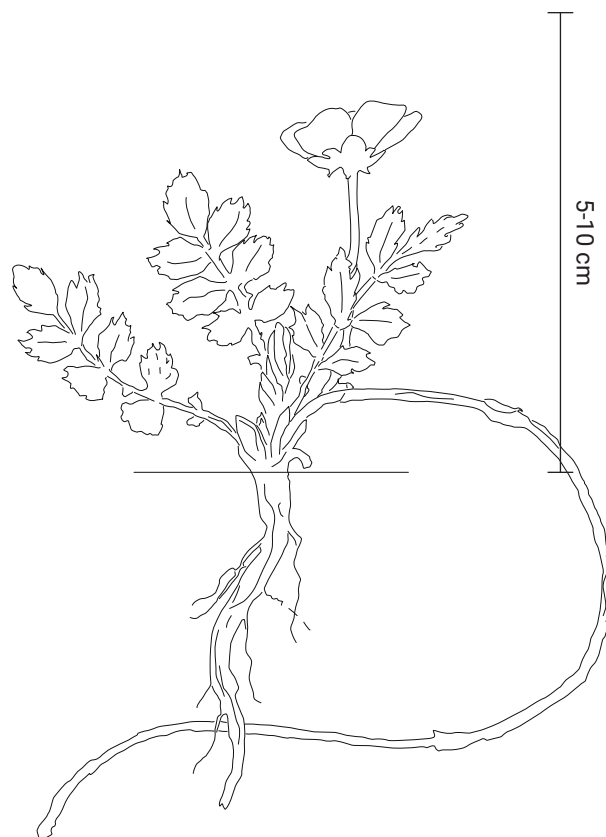
Dansk

EGEDES POTENTIL

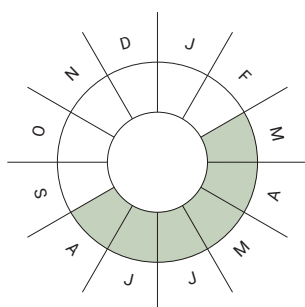
Engelsk

PACIFIC SILVERWEED, SEA-SIDE SILVERWEED

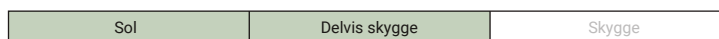
Familie	Rosenfamilien
Beskrivelse	Lav, flerårig, urteagtig plante, der danner lave tæppeagtige bevoksninger og danner lange overjordiske udløbere.
Plantesamfund	Strandenge og strandbredder.
Blade	Stilkede blade, glatte eller med et tæt lag af gråhvide hår på undersiden. Tandende på siden.
Blomster, frugter og frø	Gule blomster. Enlige og 15-25 mm store.



Blomstringstid



Lysbehov



Jordbundskrav



Leret eller sandet bund.



Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2



fig. 3

Grønlandsk

-

Dansk

DVÆRGARVE

Engelsk

CREEPING SANDWORT

Familie Nellikefamilien

Beskrivelse Lille måttedannede plante, med lange, lyse underjordiske udløbere. Flerårig.

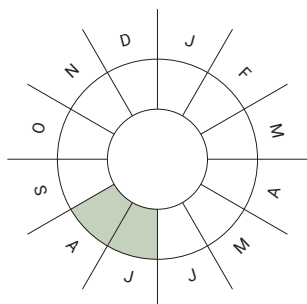
Plantesamfund Snelejer

Blade Bladene er aflange, u-hårede og kødede med en utydelig midtnerve.

Blomster, frugter og frø Blomster er hvide med 5 ægformede kronblade. Frøene er rødbrune.



Blomstringstid



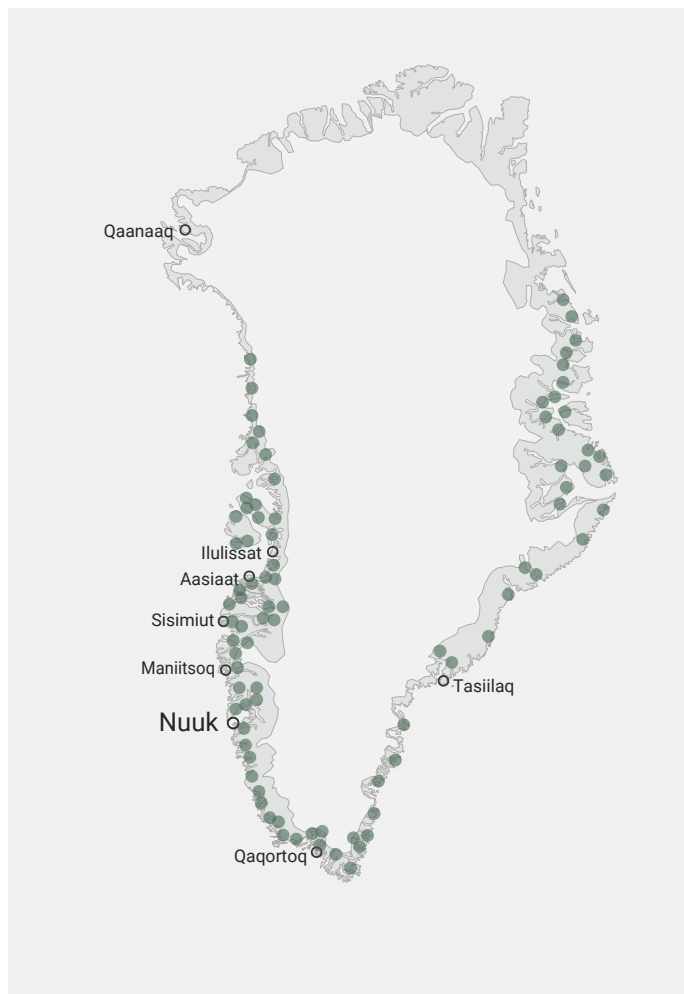
Lysbehov



Jordbundskrav



Gruset, sandet bund.



Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2



fig. 3

Grønlandsk

-

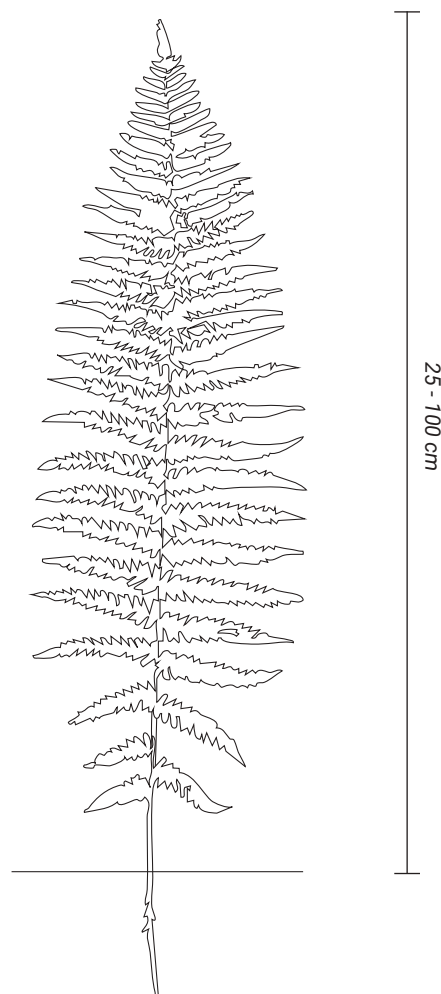
Dansk

ALMINDELIG MANGELØV

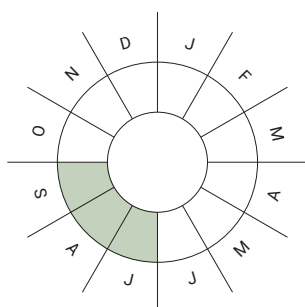
Engelsk

MALE-FERN

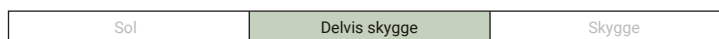
Familie	Mangeløvfamilien
Beskrivelse	Stor bregne. Tuedannende, Løvfældende
Plantesamfund	Frodige urer og lyse krat.
Blade	Glatte, brede, lancetformede, dobbelt fjersnitdelte blade.
Blomster, frugter og frø	Sporehusene har et rundt nyreformet slør. De øvre bladafsnit har kun en enkelt sporehushob.



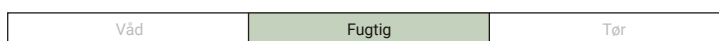
Blomstringstid



Lysbehov



Jordbundskrav



Stenet bund.



Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2



fig. 3

Grønlandsk

KIGUTAARNAT NAGGULI, KIGUTAARNAT, PILUT,

Dansk

MOSEBØLLE

Engelsk

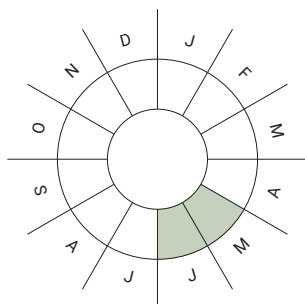
BOG BILBERRY, ARCTIC BLUEBERRY

Familie	Lyngfamilien
Beskrivelse	Meget grenet dværgbusk.
Plantesamfund	Heder, ofte sammen med fjeldrevling. Findes også i moser, urtelier og pilekrat.
Blade	Løvfældende. Tynde ovale blade.
Blomster, frugter og frø	3-5 mm lyserøde, tøndeformede blomster. 6-8 mm saftige, blåduggede bær.
Noter	Spiselige velsmagende bær.

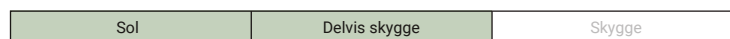


Højde: 3-40 cm

Blomstringstid



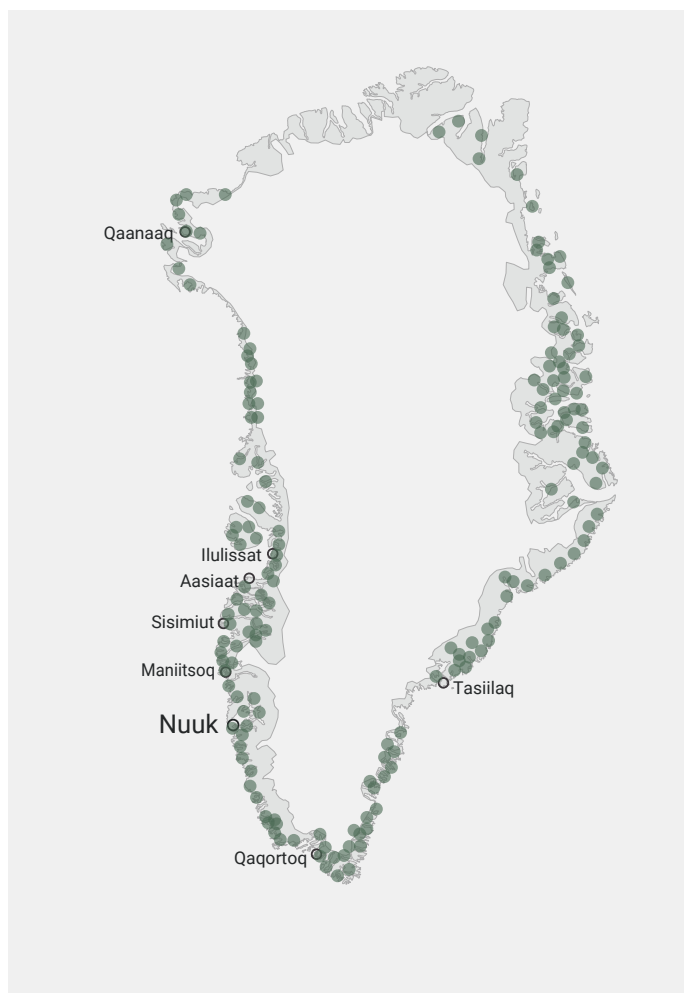
Lysbehov



Jordbundskrav



Mager bund.



Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2



fig. 3

Grønlandsk

SUNGAARTORSUAQ, IGUTSAAP MILUA

Dansk

FJELD-VALMUE

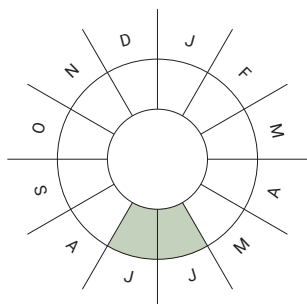
Engelsk

ARCTIC POPPY

Familie	Valmuefamilien
Beskrivelse	Flerårig urteagtig plante, der kan danne store, flere årti gamle tuer.
Plantesamfund	Snebar, gruset fjeldmark, løse skred, fugtige lerede steder og snelejer.
Blade	Kødede blade, hvidgrønne og ægformede med spidse buttede tænder.
Blomster, frugter og frø	Blomster oftest svovlgule, kapsel 1,3-1,7 cm med lyse stive hår. Støvfang næsten fladt. Kronen kan variere meget i udseende, og være hvid eller rødlig.
Noter	Der er navngivet mere end 70 arter af Fjeld-Valmue fra Arktis.



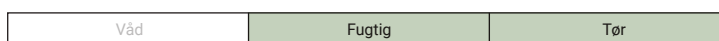
Blomstringstid



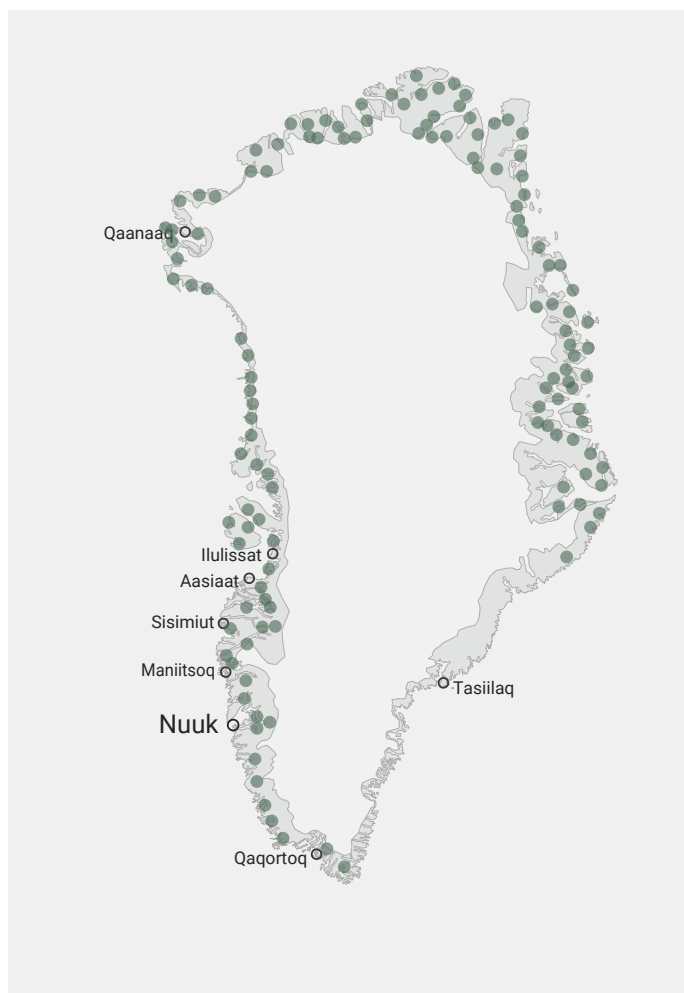
Lysbehov



Jordbundskrav



Kalkrig bund



Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2



fig. 3

Grønlandsk

IVIGAQ AAPPALUARTOQ

Dansk

RØD SVINGEL

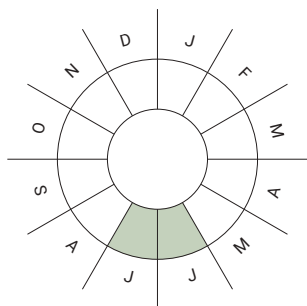
Engelsk

RED FESCUE

Familie	Græsfamilien
Beskrivelse	Græs der danner løse måtter med underjordiske udløbere.
Plantesamfund	Urtelier, Græsenge, pilekrat, ved bebyggelser og sandede steder i store floddale.
Blade	De spredte strå skyder enkeltvis op fra jordstænglerne, eller samlet i en løs tue. Plantens nederste blade er børsteformede, mens de øverste er flade.
Blomster, frugter og frø	Under blomstring oftest rødlig. Småaks med 5-8 blomster.



Blomstringstid



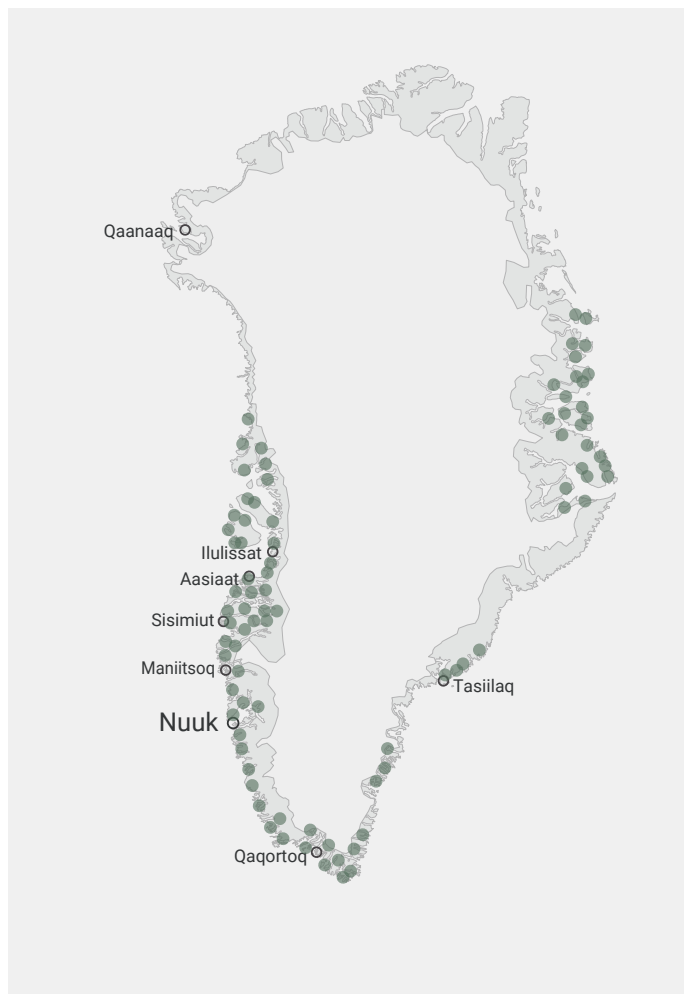
Lysbehov



Jordbundskrav



Sandet bund



Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2



fig. 3

Grønlandsk

IVIGAQ PAMIUNGASOQ

Dansk

FJELD-GULDHAVRE

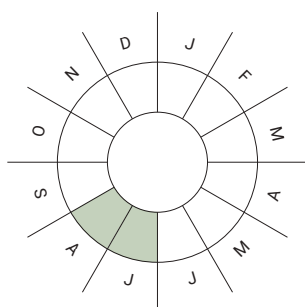
Engelsk

SPIKED OATGRASS, SPIKE TRisetum

Familie	Græsfamilien
Beskrivelse	Tæt, tueformet græs med dunhårede strå og en akslignende blomsterstand.
Plantesamfund	Almindelig i snelejer, urtelier, heder og fjeldmarker
Blade	Lange flade blade, bløde og dunhårede.
Blomster, frugter og frø	Småaksets blomster har hver et dækblad, hvorpå der sidder en stak der er bøjet udad.



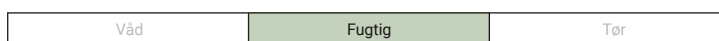
Blomstringstid



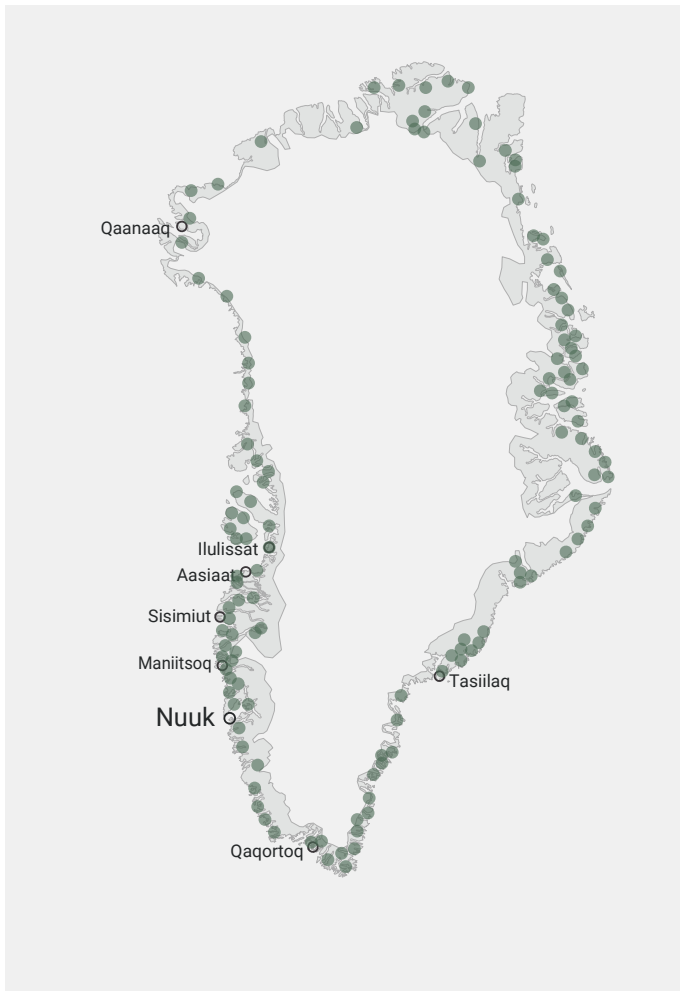
Lysbehov



Jordbundskrav



Kalkrig grusbund



Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2

Grønlandsk

TULLERUNNAQ, SORLAK, PAKALAK

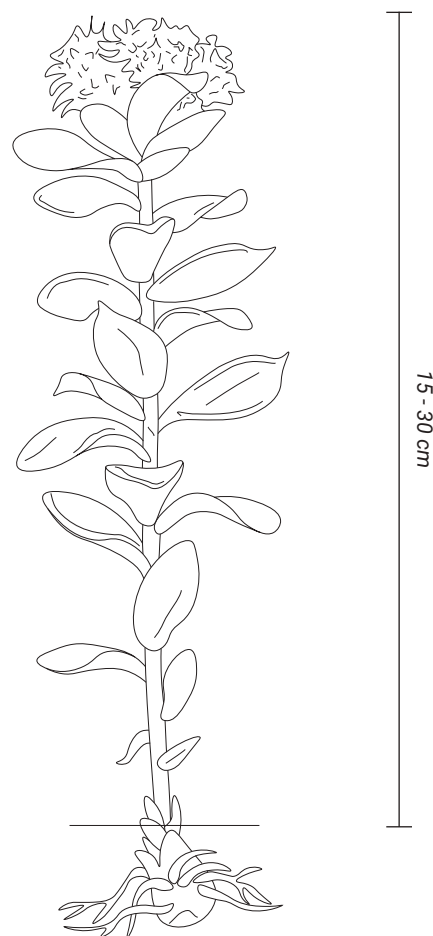
Dansk

ROSENROD

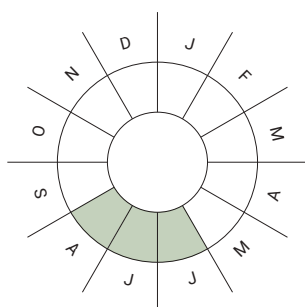
Engelsk

ROSEROOT, KING'S CROWN

Familie	Stenurtfamilien
Beskrivelse	Stor og tuedannede sukkulent. Flerårig.
Plantesamfund	Almindelig på klippevægge, urtelier, grødet bund ved fuglefjelde og strand. Spredt i snelejer, frodige heder og krat.
Blade	Bladene er tykke, kødede og dækket af et tyndt lag voks.
Blomster, frugter og frø	Enkønnede blomster, særbo. Lysegule blomster, samlet i en flad halvskaerm.
Noter	Jordstængel og blade kan spises.



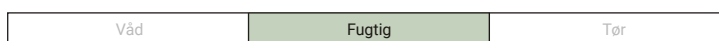
Blomstringstid



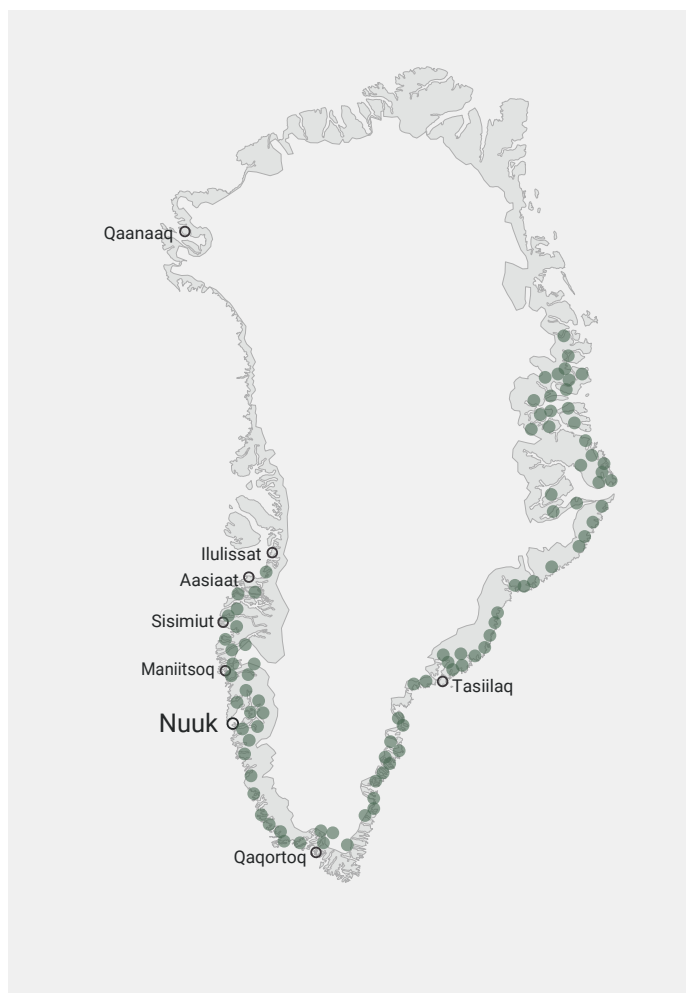
Lysbehov



Jordbundskrav



Åben grus- eller tørvebund.



Udbredelse i Grønland

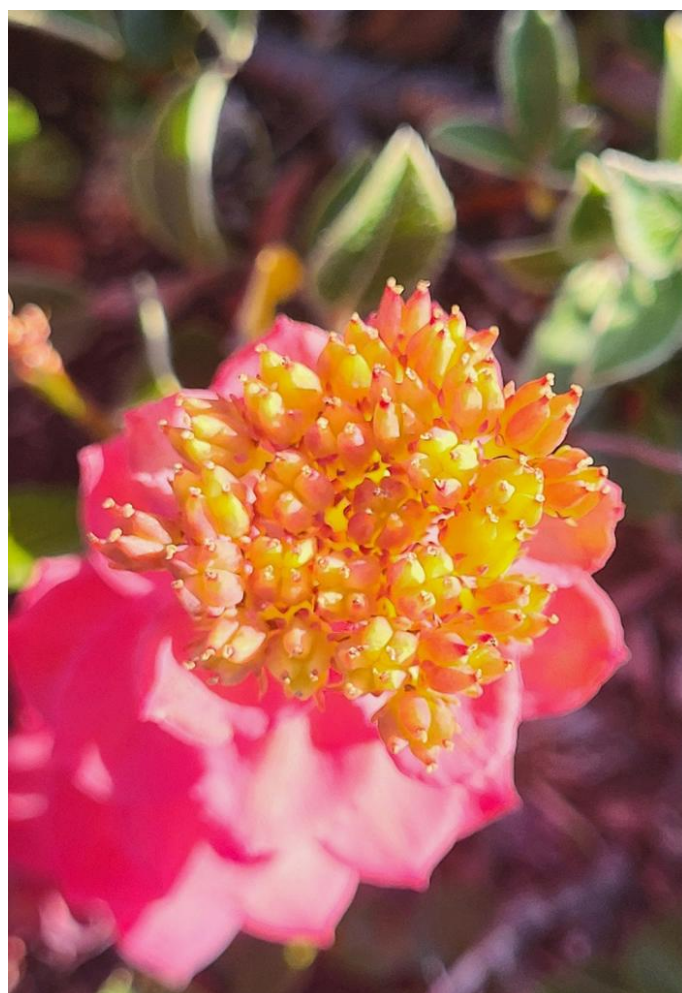


fig. 1



fig. 2



fig. 3

Grønlandsk

KUANNEQ, QUARALIK, ISSULIK (ANGUTIVIAQ)

Dansk

SKOTSK LOSTILK

Engelsk

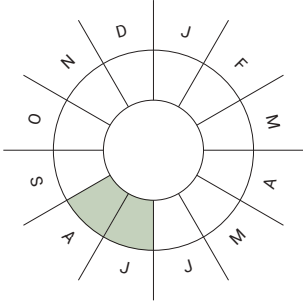
SCOTTISH LOVAGE

Familie	Skærmpantefamilien
Beskrivelse	Stor, flerårig, urteagtig plante, med en skarp duft.
Plantesamfund	Kystklipper, fjordkyster, lavlandshede.
Blade	Kødfulde, lidt stive og ægformede blade.
Blomster, frugter og frø	Hvide blomster med 6-15 hoveder samlet i en bred dobbeltskærm.



Højde: 30-60 cm

Blomstringstid



Lysbehov

Sol

Delvis skygge

Skygge

Jordbundskrav

Våd

Fugtig

Tør

Leret-gruset bund.



Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2



fig. 3

Grønlandsk

AVAALAQIAQ

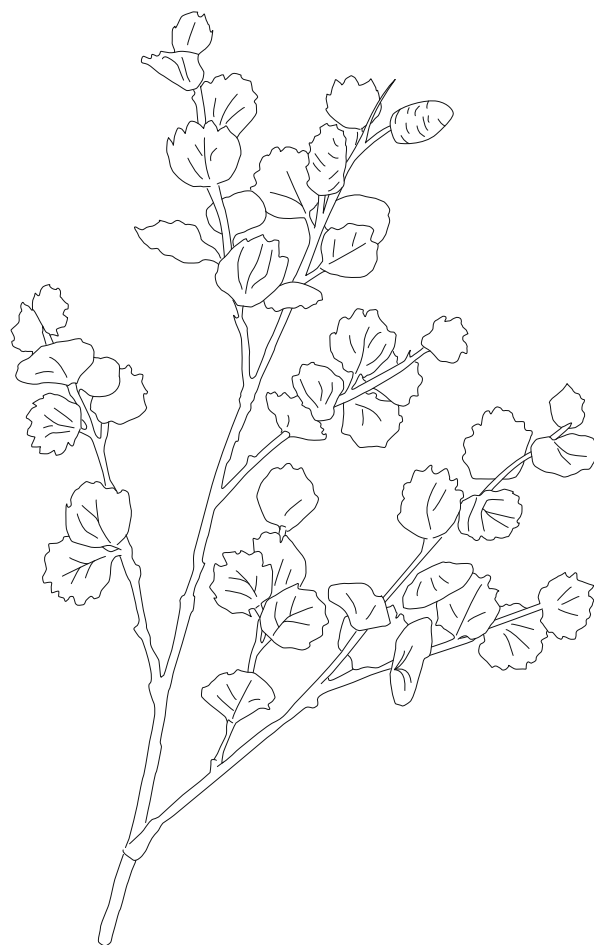
Dansk

DVÆRG-BIRK

Engelsk

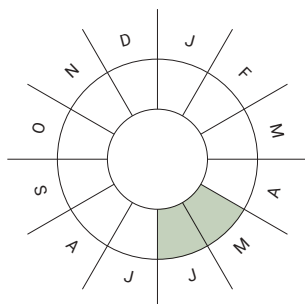
DWARF BIRCH

Familie	Birkefamilien
Beskrivelse	Busk, krybende eller opret.
Plantesamfund	Heder, moser, fjeldmark og lavt pilekrat.
Blade	Kortstilkede blade, næsten rund bladplade. 5-15 mm. Stiv og blank med afrundede tænder i randen.
Blomster, frugter og frø	Hanrakler i enden af smågrene. Hunrakler ovale og cylindriske, danner tør frugtstand af vingede smånødder.

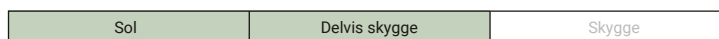


Højde: 30-100 cm

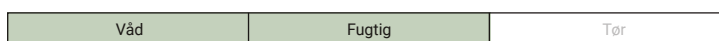
Blomstringstid

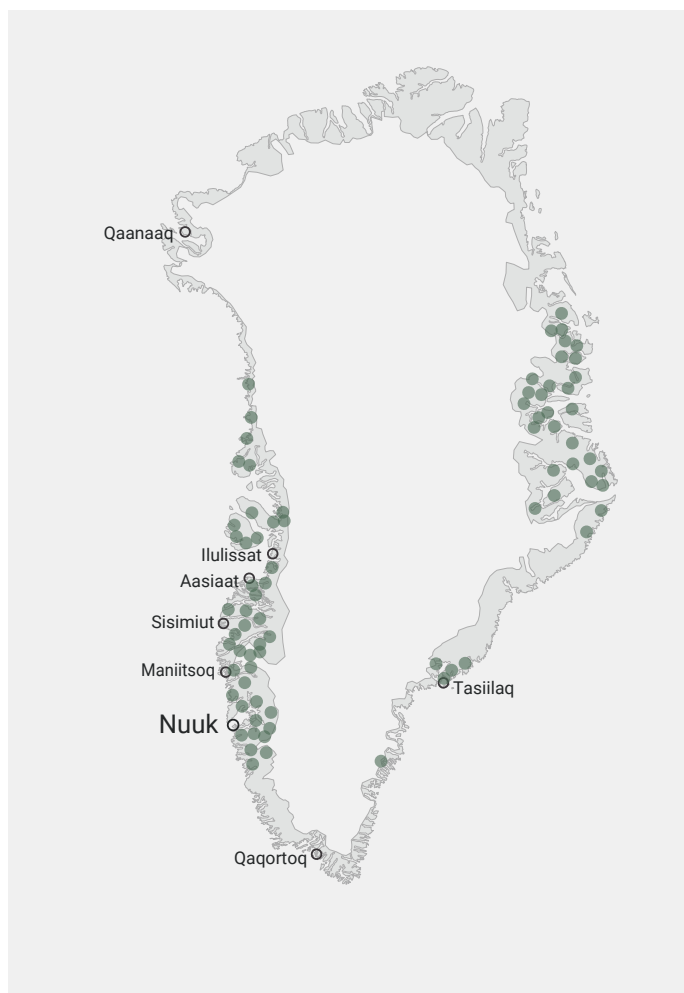


Lysbehov



Jordbundskrav





Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2



fig. 3

Grønlandsk

-

Dansk

ARKTISK PIL

Engelsk

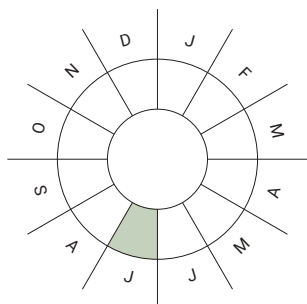
ARCITC WILLOW

Familie	Pilefamilien
Beskrivelse	Altid nedlæggende busk, med rodslående grene.
Plantesamfund	Findes i næsten alle plantesamfund.
Blade	Bladene har en mat, bleggrøn overside. Undersiden har lange, hvide affaldene hår, især mod spidsen af bladet.
Blomster, frugter og frø	Blomster i han- og hunrakler. Ved modenhed 20-35 mm lange og på stilke. Kapsler hårede og rødlig, støttet af rakleskæl der er sortviolet i spidsen.
Noter	Plantens knopper er vigtig føde for blandt andet rype og lemminger



Højde: 10-30 cm

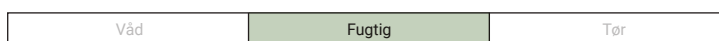
Blomstringstid

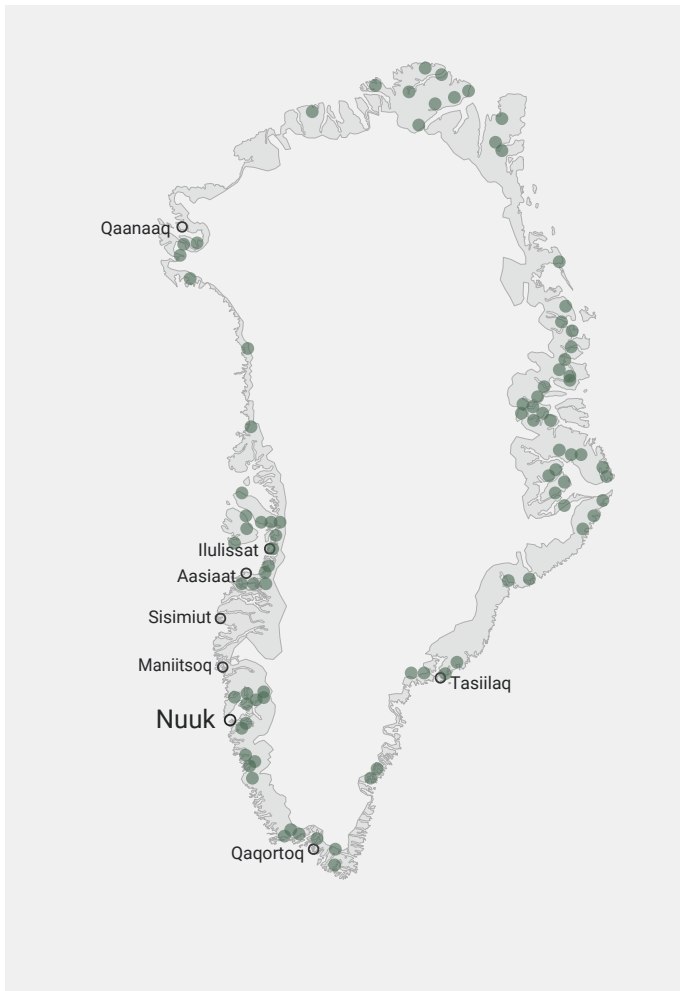


Lysbehov



Jordbundskrav





Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2



fig. 3

Grønlandsk

PALLEQ, NUNANGIAK

Dansk

BJERG-ÆL

Engelsk

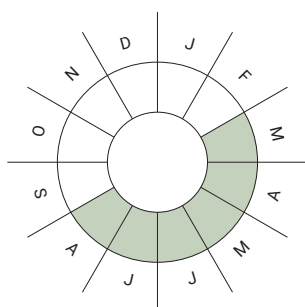
GREEN ALDER

Familie	Elle-slægten
Beskrivelse	Busk eller træ, med mørkegrå eller hvidlig stamme.
Plantesamfund	Krat. Birke- og pilekrat.
Blade	Blade 8 cm. Lange, ægformet bladplade.
Blomster, frugter og frø	Små, enkønnede blomster der er samlede i rakler. De bliver træagtige og er samlet i små kogler, Sambo.

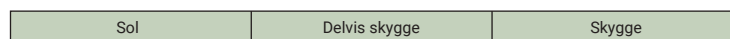


Højde: 100-300 (400) m

Blomstringstid

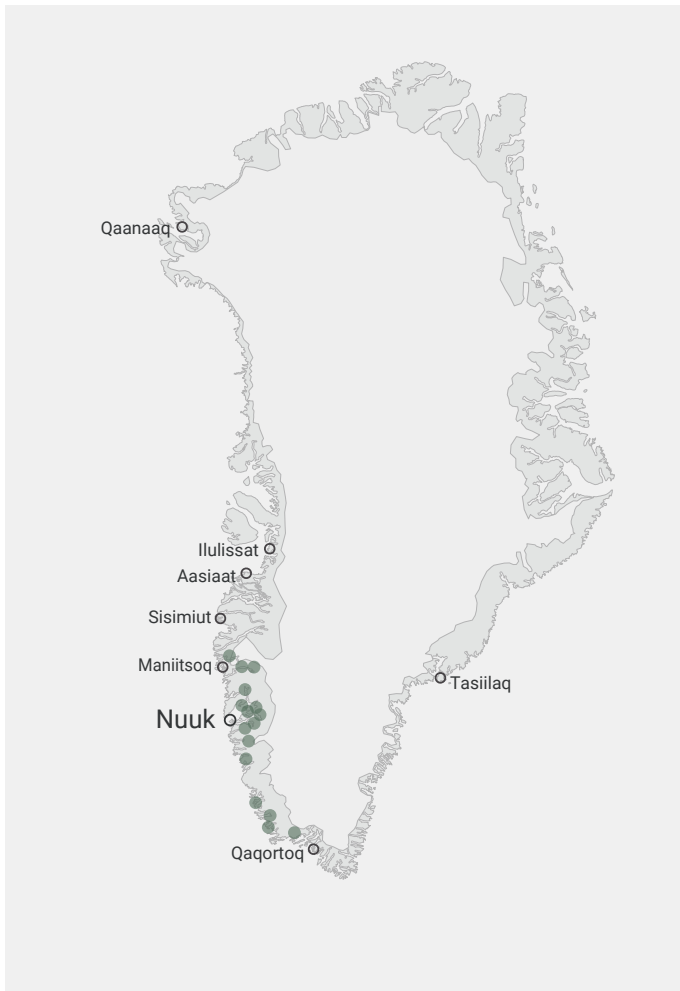


Lysbehov



Jordbundskrav





Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2



fig. 3

Grønlandsk

NIVIARSAQ, PAANNAAQ, AAPPALALUTTORSUIT

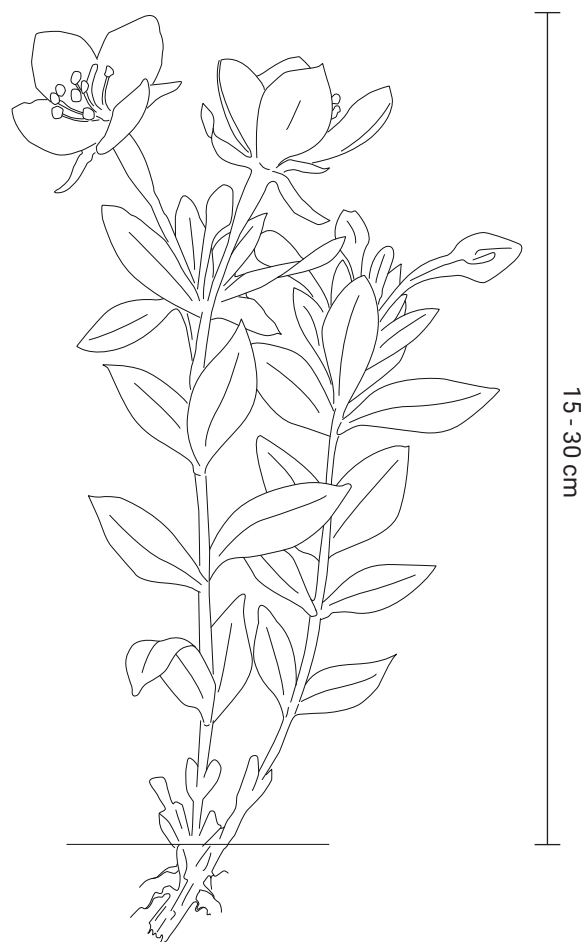
Dansk

STORBLOMSTRET GEDERAMS

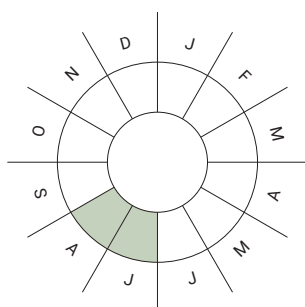
Engelsk

BROAD-LEAVED WILLIHERB, RIVER BEAUTY

Familie	Gederams-slægten
Beskrivelse	Flerårig urteagtig plante, med grupper af oprette blomstrende stængler.
Plantesamfund	Almindelig på gruset bund i hele Grønland. Elvbredder og klippevægge. Findes spredt i heder.
Blade	Bladene er elliptisk-lancetformede. Lidt kødede og blåliggrønne.
Blomster, frugter og frø	Fire rosenpurpur kronblade og fire smallere mørkere bægerblade der er næsten lige så lange. Blomsterstanden har 3-14 blomster. Lidt kødede og blåliggrønne.
Noter	Bladene og blomsterne kan koges eller spises rå.



Blomstringstid



Lysbehov



Jordbundskrav



Åben, gruset bund



Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2

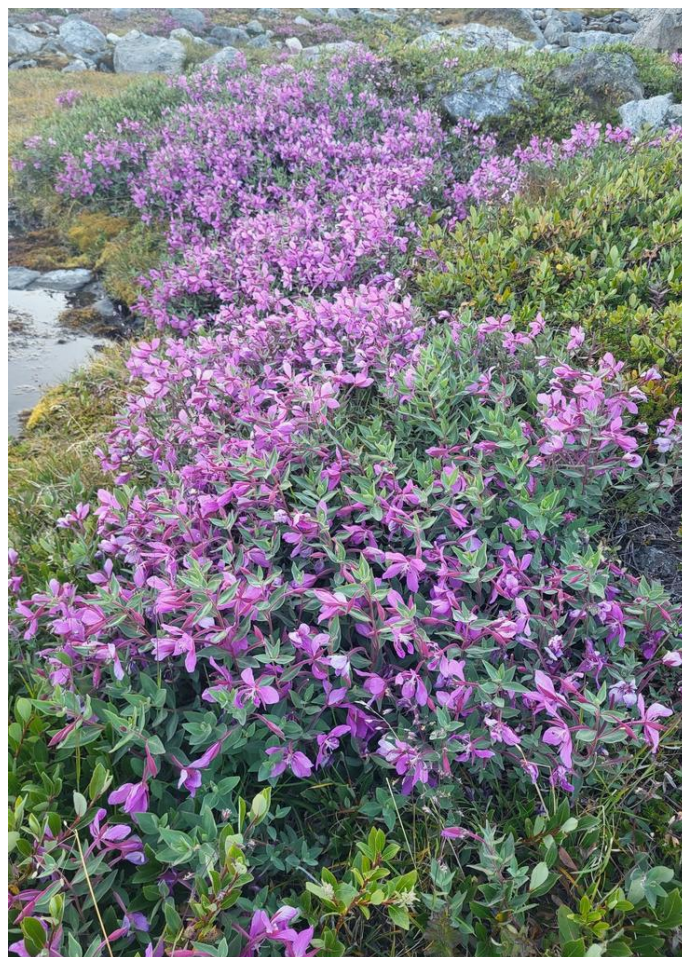


fig. 3

Grønlandsk

IVIGAQ NARSAMIITTARTOQ

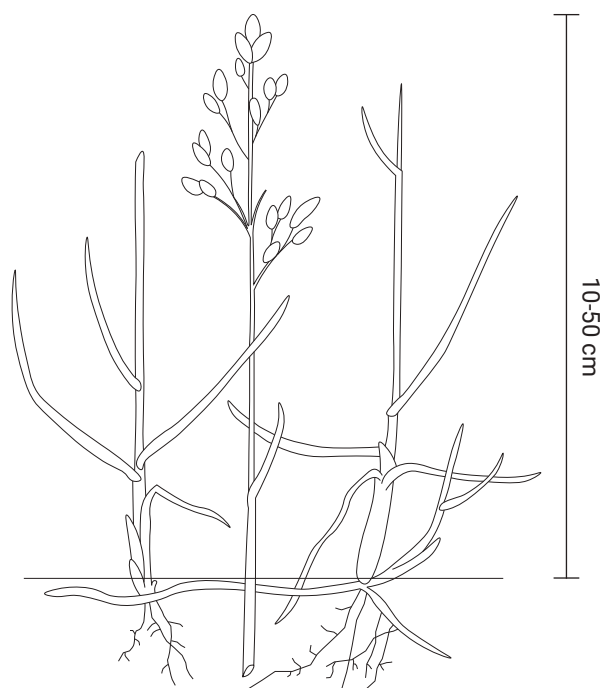
Dansk

ENG-RAPGRÆS

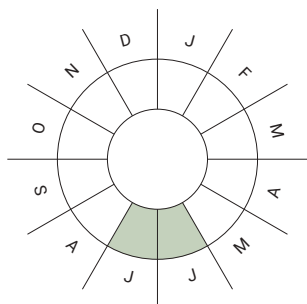
Engelsk

SMOOTH MEADOW-GRASS, KENTUCKY BLUEGRASS

Familie	Græsfamilien
Beskrivelse	Græs, i måtter med lange, tynde, underjordiske udløbere.
Plantesamfund	Oftest i urtelier, krat og heder der ikke er for tørre. Men meget varierende i forhold til voksested.
Blade	Oprette strå med 2-3 knæ. Bladende flade, rendeformede, grønne og korte.
Blomster, frugter og frø	Toppen oftest violet-brunbroget. Småaks med 3-5 blomster.



Blomstringstid



Lysbehov



Jordbundskrav



Kulturpåvirket bund



Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2



fig. 3

Grønlandsk

NUNATTA LIILIANNGUA

Dansk

FJELD-BJØRNEBROD

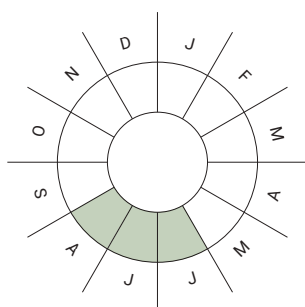
Engelsk

SCOTTISH ASPHODEL

Familie	Bjørnebrodfamilien
Beskrivelse	Lille, flerårig, urteagtig plante. Tuedannende.
Plantesamfund	Heder og moser
Blade	Grundstillede, sværdformede blade der står op i en vifte.
Blomster, frugter og frø	Mange små, flødefarvede blomster øverst. Kugleformet.



Blomstringstid

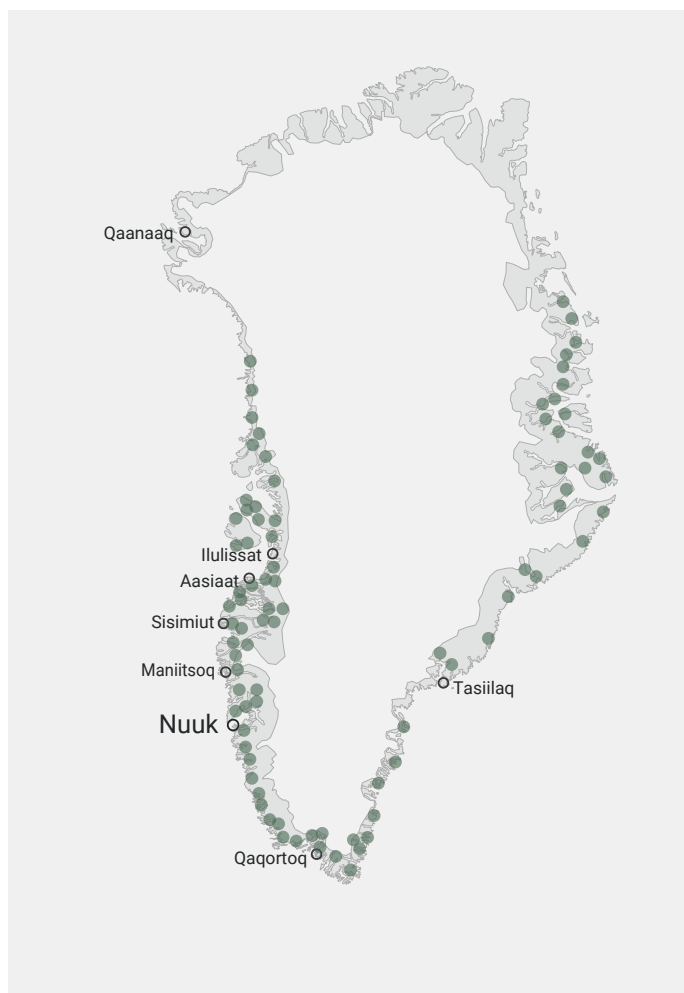


Lysbehov



Jordbundskrav

*Kalkholdig tørve- eller sandbund.*



Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2



fig. 3

Grønlandsk

IVIGAQ NOOQUTARISSOQ

Dansk

FJELD-HVENE

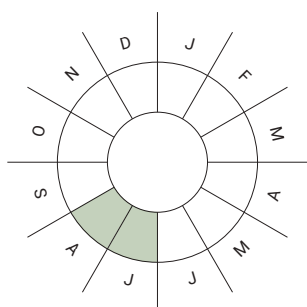
Engelsk

NORTHERN BENTGRASS, ARCTIC BENTGRASS

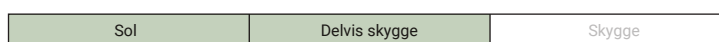
Familie	Græsfamilien
Beskrivelse	Tæt tueformet græs uden udløbere.
Plantesamfund	Tørre skrænter, fugtige heder og urtelier.
Blade	Flade blade og fin udbredt top.
Blomster, frugter og frø	Åben blomsterstand.



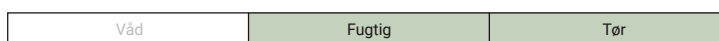
Blomstringstid



Lysbehov



Jordbundskrav





Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2



fig. 3

Grønlandsk

KAKILLALLIT

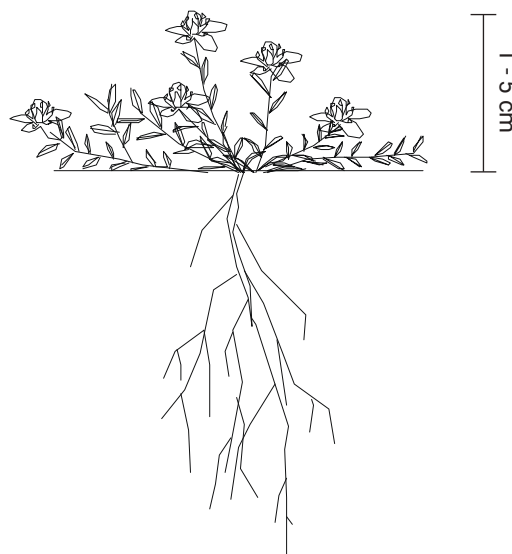
Dansk

PURPUR STENBRÆK

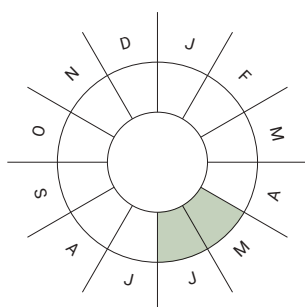
Engelsk

PURPLE SAXIFRAGE, PURPLE MOUNTAIN SAXIFRAGE

Familie	Stenbrækfamilien
Beskrivelse	Tuet, flerårig plante med krybende stængler. Hovedgrene hyppigt rodslående.
Plantesamfund	Almindelig i fjeldmark, heder, klippesprækker, snelejer og elvlejer. Som pionerplante på gruskråninger.
Blade	2-5 mm store blade. Ustilkede, sukkulente tæt overlappende, stedsegrønne med en lille kalkpore i spidsen. Bliver siddende vinteren over, og visner først næste forår.
Blomster, frugter og frø	8-15 mm afrundede og overlappende purpurrøde blomster.



Blomstringstid



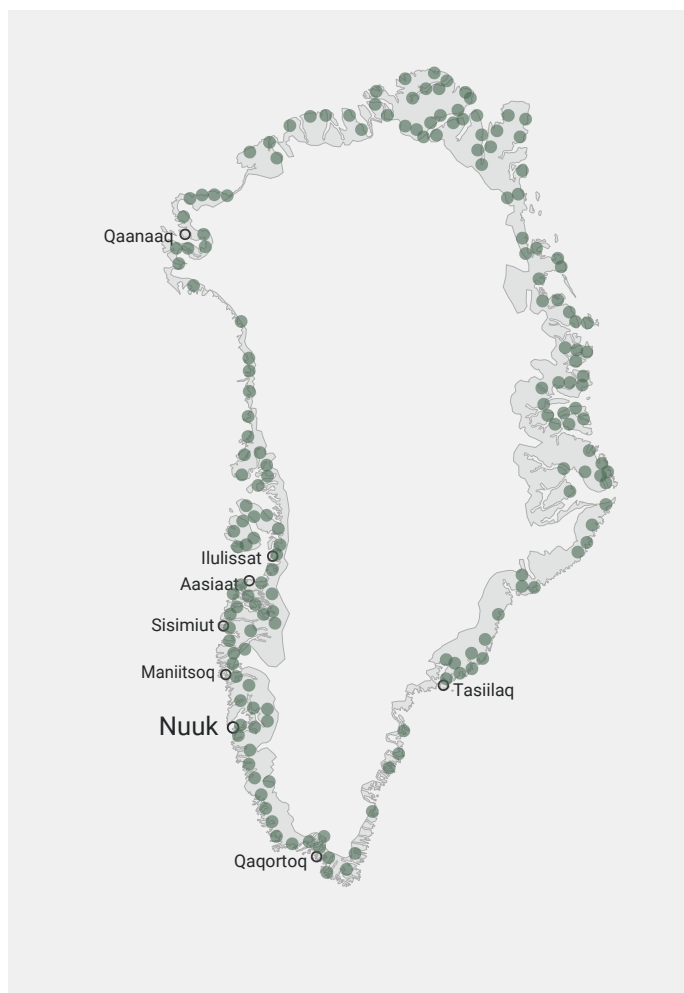
Lysbehov

Sol	Delvis skygge	Skygge
-----	---------------	--------

Jordbundskrav

Våd	Fugtig	Tør
-----	--------	-----

Kalkrig gruset bund.



Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2

Grønlandsk

TIKIUSAAQ, TIKAASAT, SIANIUSAT, SIAMAQ

Dansk

GRØNLANDSK BLÅKLOKKE

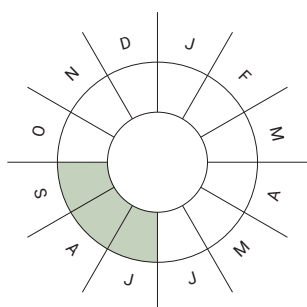
Engelsk

COMMON HAREBELL

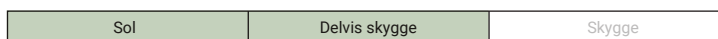
Familie	Klokkefamilien
Beskrivelse	Flerårig, urteagtig plante.
Plantesamfund	Almindelige i frodige ret fugtige heder, fjeldmark, urtelier og krat.
Blade	Runde, langstilkede hurtigt visnende grundblade. Linjeformede stængelblade.
Blomster, frugter og frø	Store, blå klokkeformede blomster.



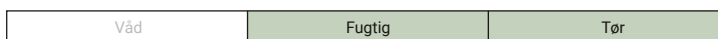
Blomstringstid

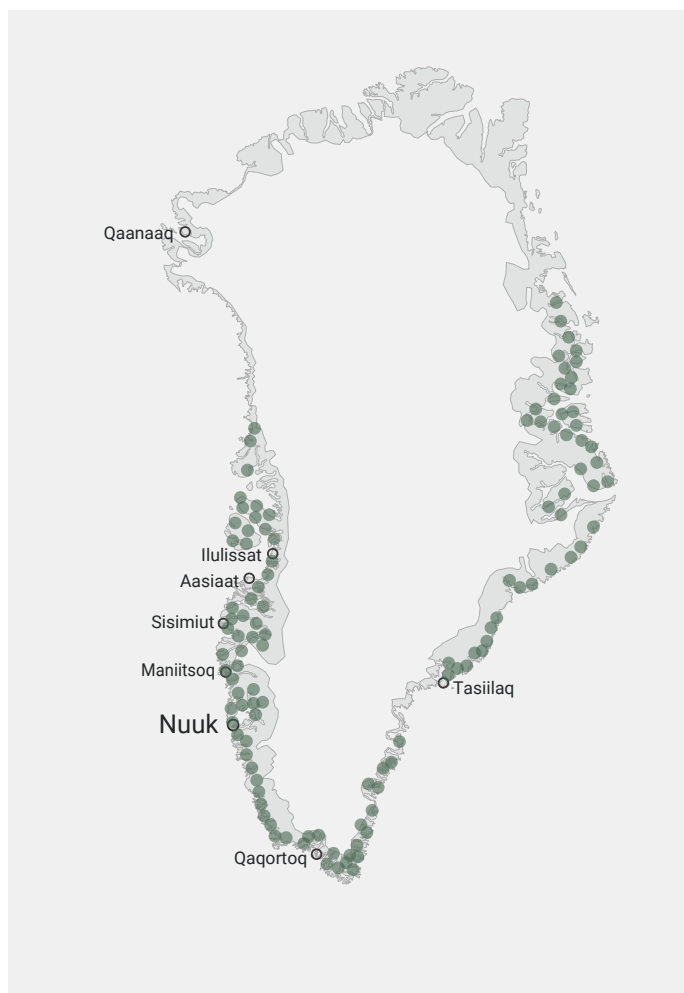


Lysbehov



Jordbundskrav





Udbredelse i Grønland



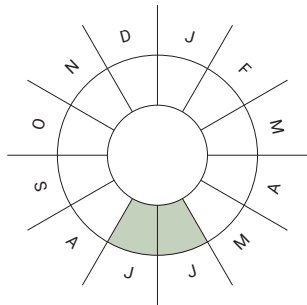
fig. 1



fig. 2



fig. 3

Grønlandsk TINGAASAT, QUNERSUT Dansk FJELDPRYD Engelsk PINCUSHION PLANT, LAPLAND DIAPENSIA, ARCTIC DIAPENSIA	
Familie Beskrivelse Plantesamfund Blade Blomster, frugter og frø Fjeldprydfamilien Dværgbusk der danner tætte hvælvede puder. Heder og fjeldmarker med tyndt snedække. Stedsegrønne, tungeformede, læderagtige blade. 10-12 mm store, hvide, stilkede blomster.	
Blomstringstid  Lysbehov Sol Delvis skygge Skygge Jordbundskrav Våd Fugtig Tør Sur bund, veldrænet og vindeksponeret grund.	



Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2



fig. 3

Grønlandsk

TARTUUSALIK

Dansk

ALMINDELIG MÅNERUDE

Engelsk

COMMON MOONWORT

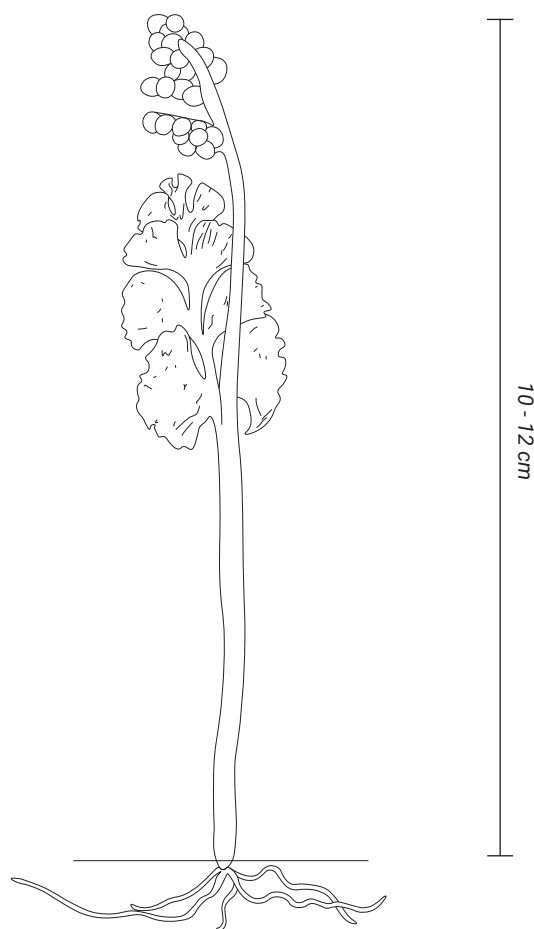
Familie Slangetungefamilien

Beskrivelse Lille flerårig bregne, Opret, stængelagtig del med mange små, siddende, sporehuse på de øvrige forgreninger.

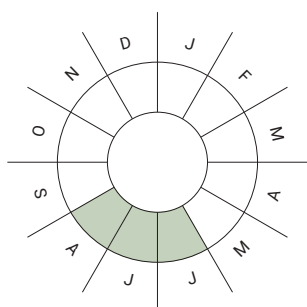
Plantesamfund Urteli, urer

Blade Bladagtig del forneden, 6 cm lang, 4-7 nyreformede bladafsnit. stængelagtig del med mange små, siddende, sporehuse på de øvrige forgreninger.

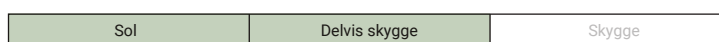
Blomster, frugter og frø Sporer



Blomstringstid



Lysbehov



Jordbundskrav



Mager, kalkrig eller sandet bund



Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2



fig. 3

Grønlandsk

PAARNAQUTIT

Dansk

FJELD-REVLING, SORTEBÆR

Engelsk

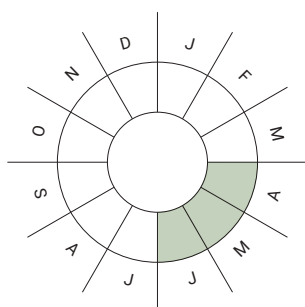
CROWBERRY, BLACK CROWBERRY

Familie	Lyngfamilien
Beskrivelse	Dværgbusk med forgrenede og sjældent rodslående skud.
Plantesamfund	Hede, ofte på vindudsatte steder med ringe dække, nær kysten. Optræder i de fleste plantesamfund undtagen de vådeste.
Blade	Bladene er vintergrønne, tætsiddende, udstående, nåleformede med en lys fure på undersiden.
Blomster, frugter og frø	Ganske små blomster, tvekønnede og sortrøde. Frugterne er sorte og velsmagende.
Noter	Spiselig.

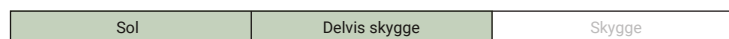


Højde: 3-20 cm

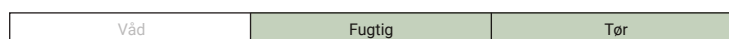
Blomstringstid



Lysbehov



Jordbundskrav





Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2



fig. 3

Grønlandsk

-

Dansk

AKS-FRYTLE

Engelsk

SPIKED WOOD-RUSH

Familie

Sivfamilien

Beskrivelse

Tueformet, græslignende, flerårig plante.

Plantesamfund

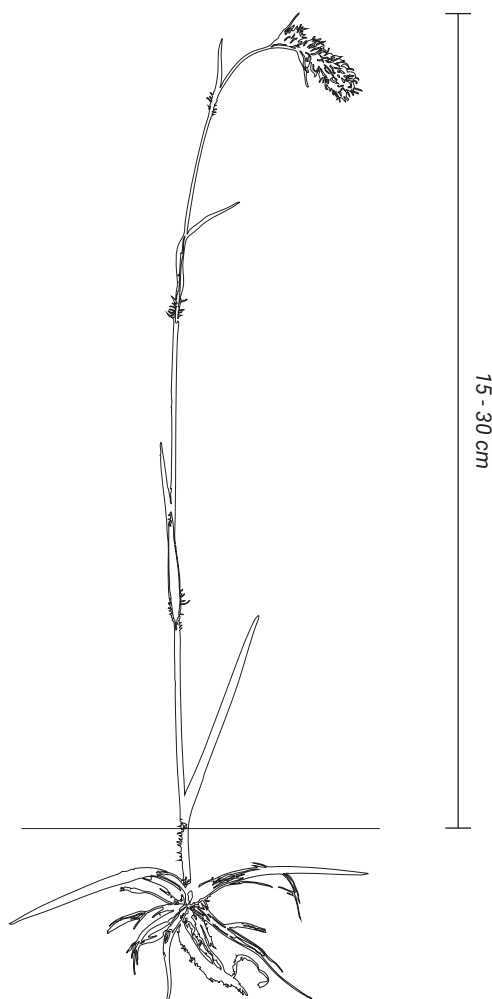
Almindelig i fjeldmark, tørre heder, findes også i fugtige urtesamfund.

Blade

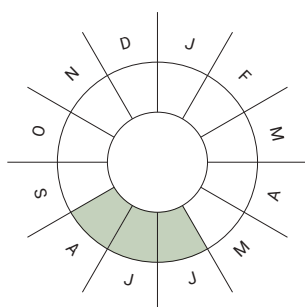
Rendeformede blade.

Blomster, frugter og frø

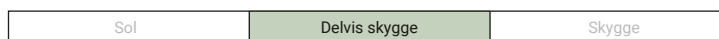
Hængende, aksagtig blomsterstand af sammentrængte blomsternøgler. Blomsterne har sølvskinnende, hindeagtige forblade og hårspidsede blosterblade. Kapslerne er mørkebrune eller sorte.



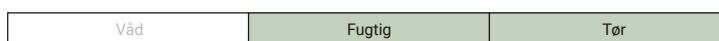
Blomstringstid



Lysbehov



Jordbundskrav



Næringsfattig bund



Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2



fig. 3

Grønlandsk

-

Dansk

BRÆ-KALKKARSE

Engelsk

ARCTIC ROCKCRESS, SAND ROCKCRESS

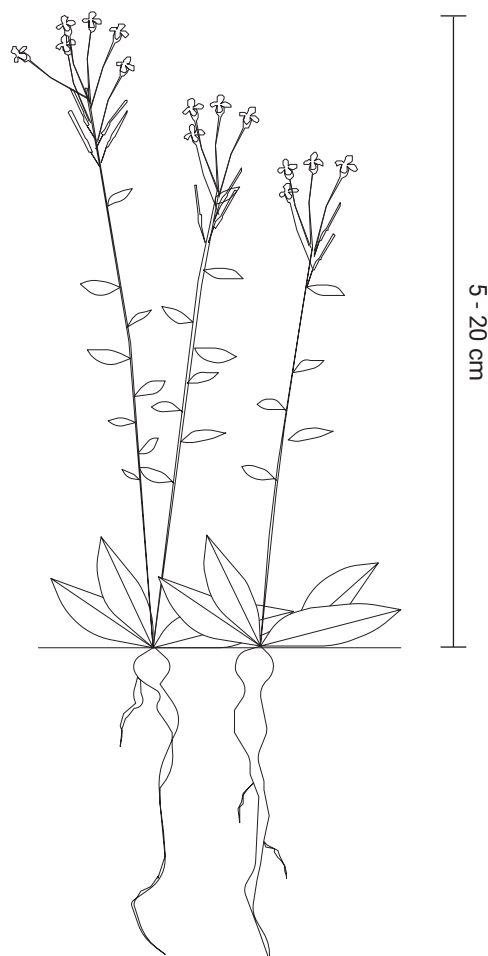
Familie Korsblomstfamilien

Beskrivelse Flerårig, urteagtig plante.

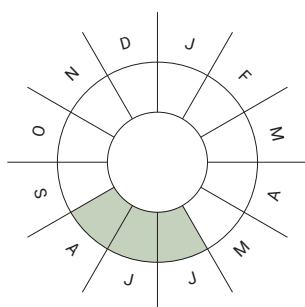
Plantesamfund Strand, flodlejer.

Blade Grundbladene er spatelformede, tandede eller halvrandede. Stængelbladene er elliptiske. Bagerbladene er rødlige med hindekant.

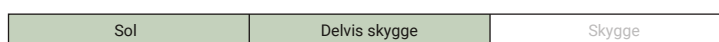
Blomster, frugter og frø Hvide blomster, oprette eller udstående. Frugterne er rødlige og 1-2,5 cm lange.



Blomstringstid



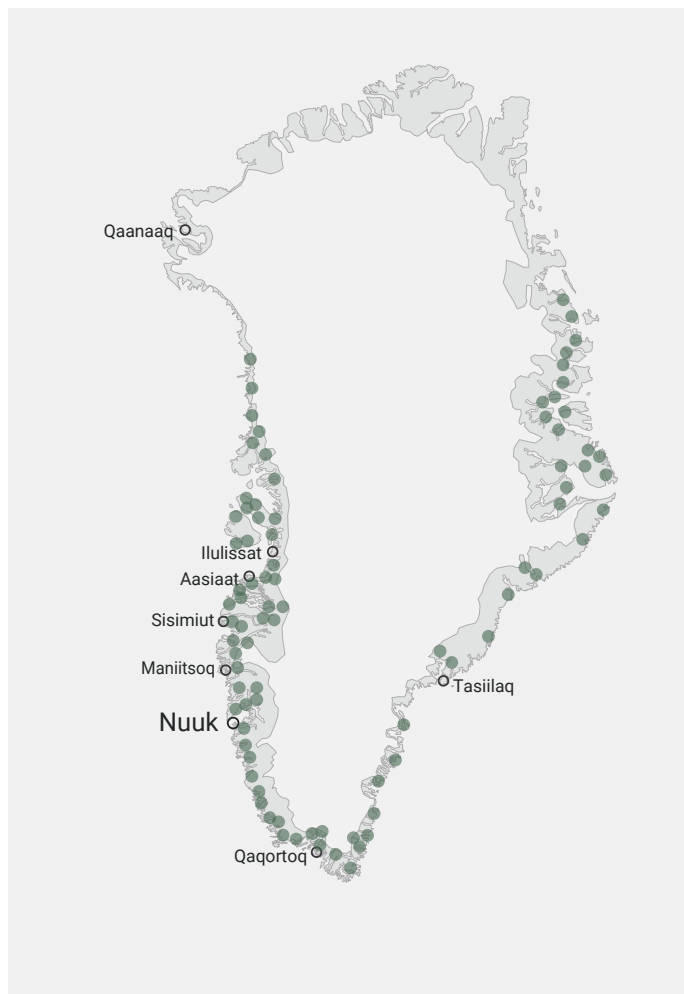
Lysbehov



Jordbundskrav



Sandet bund.



Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2



fig. 3

Grønlandsk

-

Dansk

BJERG-MELBÆRRIS

Engelsk

ALPINE BEARBERRY, BLACK BEARBERRY, MOUNTAIN BEARBERRY

Familie

Lyngfamilien

Beskrivelse

Meget grenet dværgbusk.
Løvfældende.

Plantesamfund

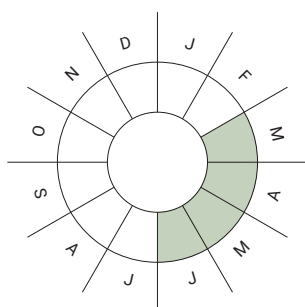
Hede, dværgbuskheder.

Blade

Bladene bliver højrøde om efteråret.
De tynde blade er fint tandede,
glinsende og med kort vinget stilk.Blomster, frugter
og frøDe hvide blomster springer ud før
bladene og danner tætte nikkende
klaser. Frugterne er kugleformede,
mørkerøde og sorte ved modenhed.
De er saftige men har en ubehagelig
smag.

Højde: 3-6 cm

Blomstringstid



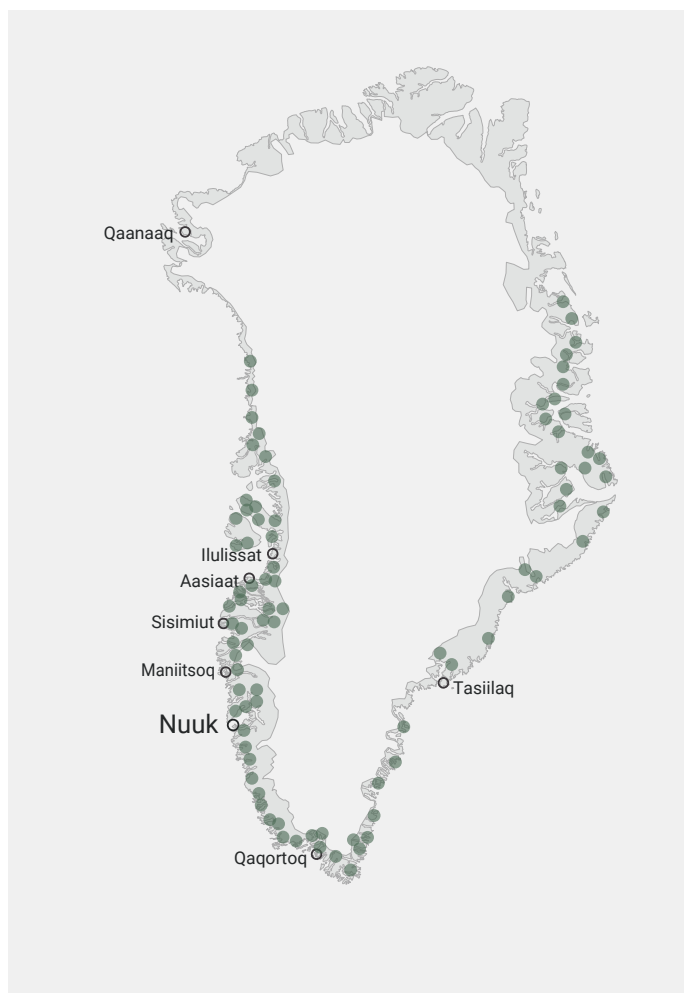
Lysbehov



Jordbundskrav



Stenet, veldrænet bund og afblæsningsflader



Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2



fig. 3

Grønlandsk

OQAASAQ

Dansk

ARKTISK ALPEROSE

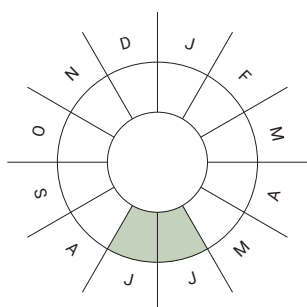
Engelsk

LAPLAND ROSEBAY, LAPLAND RHODODENDRON

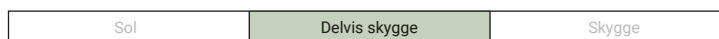
Familie	Lyngfamilien
Beskrivelse	Dværgbusk med knudrede, opstigende grene, der har både blade og rødviolette blomster endestillet.
Plantesamfund	Mest almindelig på tørre heder i indlandet. Vokser også i fugtige heder, moser og i åbne bevoksninger på tør gruset bund.
Blade	Vintergrønne, læderagtige blade, med rustbrune hår på undersiden.
Blomster, frugter og frø	Blomsterne har 15-20 mm brede, kronblade der er sammenvoksede ved bunden.

*Højde: 10-25 cm*

Blomstringstid

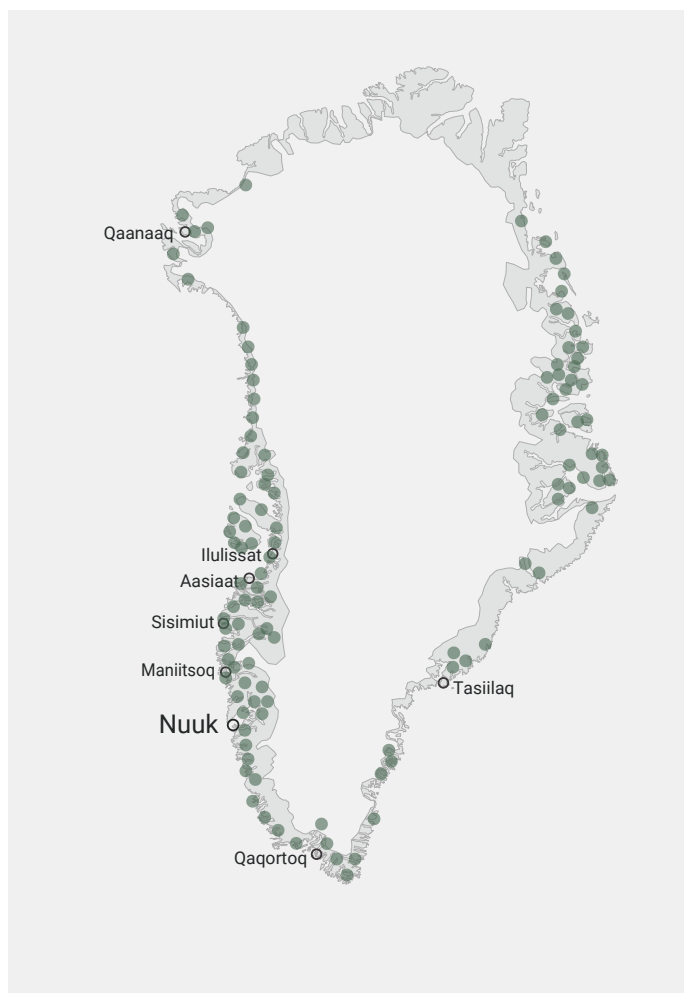


Lysbehov



Jordbundskrav

*Stenet, kalkrig bund*



Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2



fig. 3

Grønlandsk

AAPPALUTTUNNGUIT

Dansk

KRYBLYNG

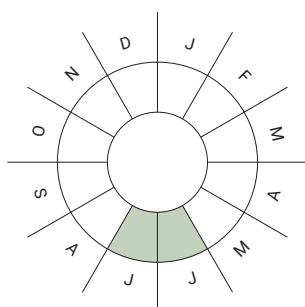
Engelsk

TRAILING AZALEA, ALPINE AZALEA

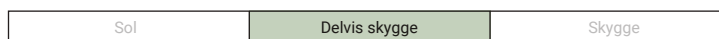
Familie	Lyngfamilien
Beskrivelse	Lav, stedsegrøn dværgbusk, med pudeformet vækst.
Plantesamfund	Kyst, fjeldmark og åbne dværgbuskheder med ringe snedække.
Blade	Bladene er vintergrønne, læderagtige og har små hvide hår på undersiden som beskytter spalteåbningerne.
Blomster, frugter og frø	Nedliggende til opstigende, forveddede grene med talrige små, oprette, lyserøde blomster.



Blomstringstid



Lysbehov



Jordbundskrav



Næringsfattig, sur bund.



Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2



fig. 3

Grønlandsk

KAKILLARNAQ, PAARNAQULLUK

Dansk

FJELD-ENE

Engelsk

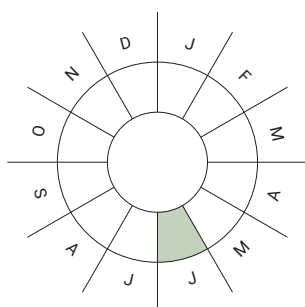
COMMON JUNIPER, GROUND JUNIPER

Familie	Cypresfamilien
Beskrivelse	Lav, buskagtigt nåletræ
Plantesamfund	Krat, (ene- pile- og birkekræt), åbne klippe og revlingheder.
Blade	Stedsegrønne nåleformede blade der sidder i 3-tallige krans.
Blomster, frugter og frø	Hunblomsterne har sorte bærignende frugter og hanblomsterne er gule. Udvikler bærignende frugt, "enebær" 5-8 mm stor der først er grøn og senere blåduget sort.
Noter	Spiselig. Kan spises rå eller tilberedt. Der kan laves te fra blade og stængler.

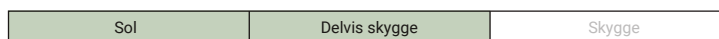


10-50 cm

Blomstringstid



Lysbehov



Jordbundskrav



Sandet bund



Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2



fig. 3

Grønlandsk

IVIGAQ PANERTUMIITTARTOQ

Dansk

FJELD-FESTGRÆS

Engelsk

ALPINE SWEETGRASS, ALPINE HOLYGRASS

Familie

Græsfamilien

Beskrivelse

Tueformet græs, der dufter af kumarin, med en tæt opret top af store brunviolette småaks.

Plantesamfund

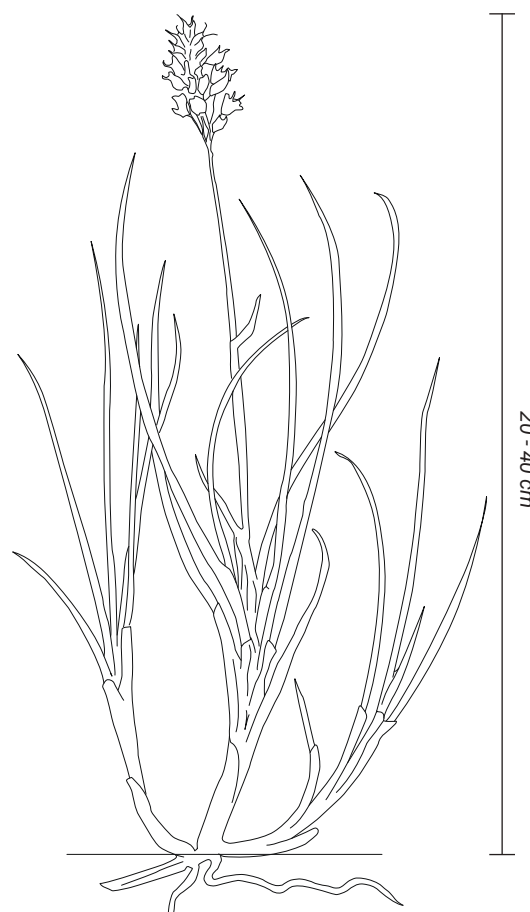
Græsheder og fjeldmarker

Blade

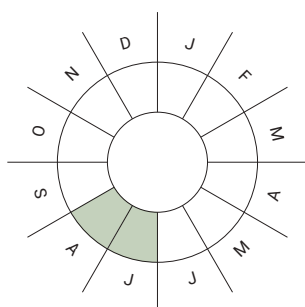
Bladene er indrullede og hårde på oversiden.

Blomster, frugter og frø

Småaks, 6 mm lange med en tvekønnet og to hanlige blomster, hvert aks har en nåleformet stak.



Blomstringstid



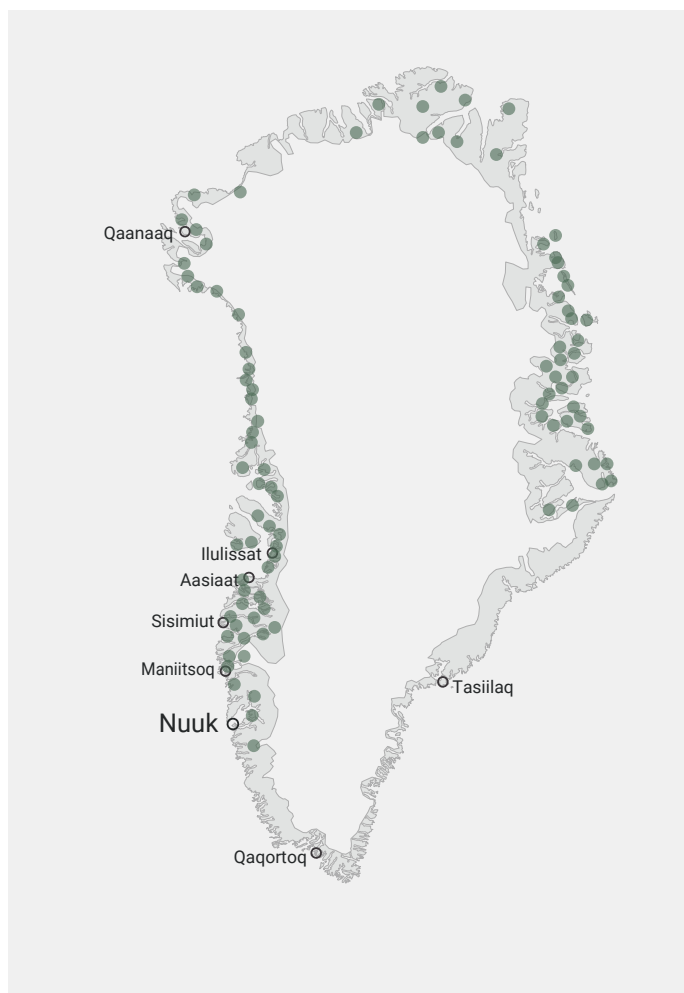
Lysbehov



Jordbundskrav



Næringsfattig bund



Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2



fig. 3

Grønlandsk

QOOQQUP NAASUI, UIFFAK QUNNERARMUI

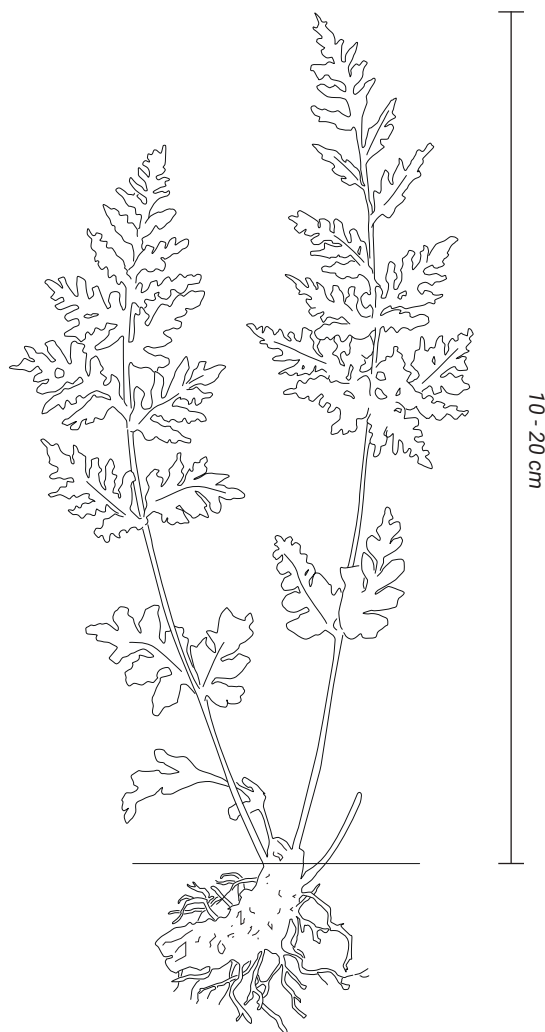
Dansk

SKØR BÆGERBREGNE

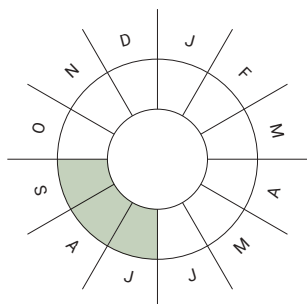
Engelsk

BRITTLE BLADDER-FERN, FRAGILE FERN

Familie	Bægerbregnefamilien
Beskrivelse	Lille bregne med tætte samlinger af glatte, langstilkede blade. Den mest udbredte af alle grønlandske bregner.
Plantesamfund	Klipperevner, urteli, krat, heder og grusede skred.
Blade	Bladene har et lancetformet omrids.
Blomster, frugter og frø	Sporehusene er samlet i smågrupper der kaldes hobe, der er dækket af et lille bægerformet slør, der hurtigt visner af.



Blomstringstid



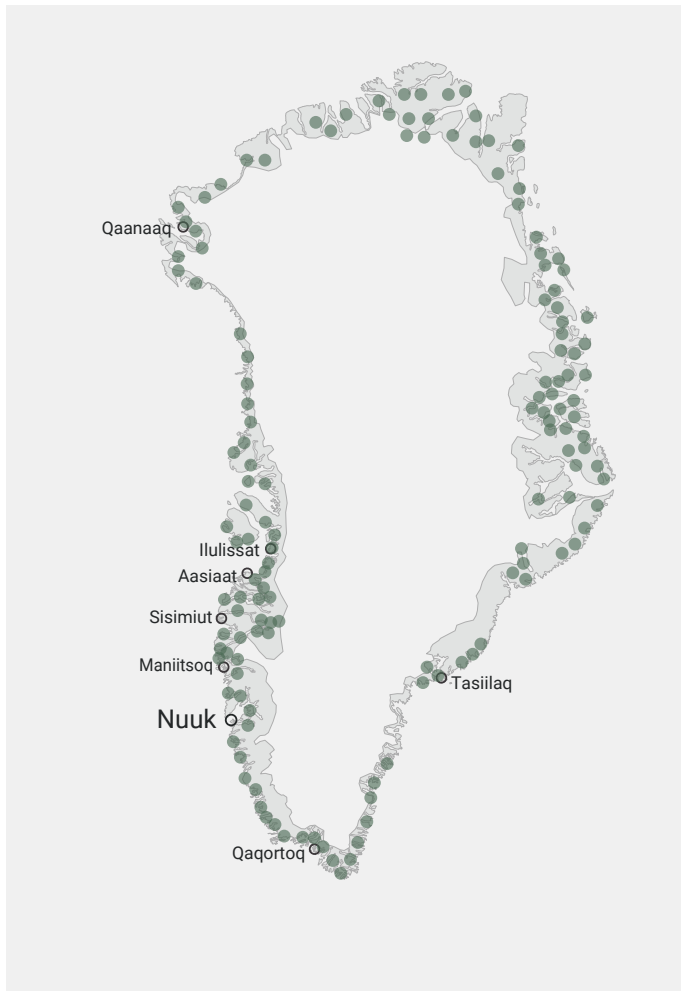
Lysbehov

Sol	Delvis skygge	Skygge
-----	---------------	--------

Jordbundskrav

Våd	Fugtig	Tør
-----	--------	-----

Vokser på basalt og gnejs, gerne kalkrig bund.



Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2



fig. 3

Grønlandsk

UIFFAK NISSALIK

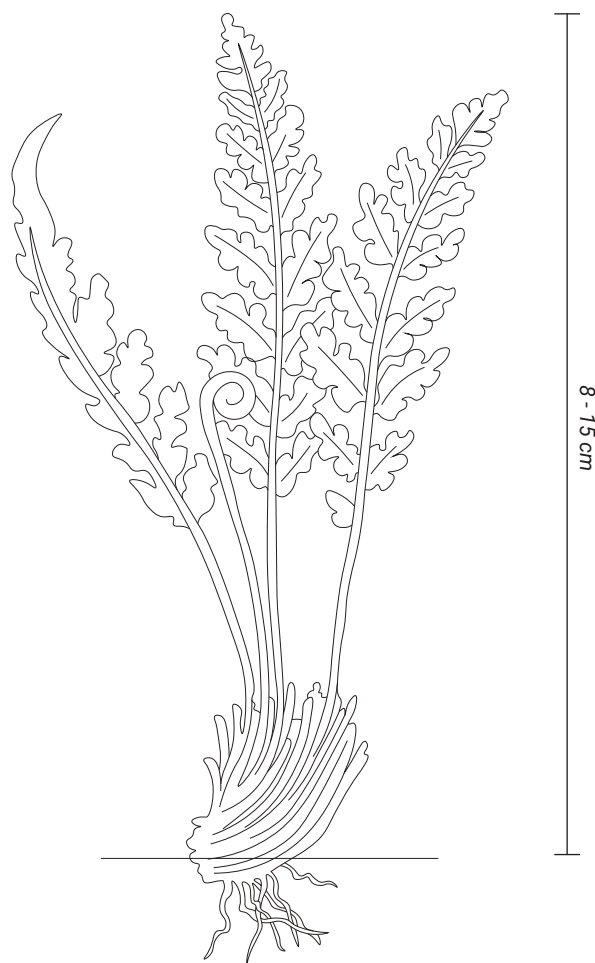
Dansk

ALMINDELIG FRYNSEBREGNE

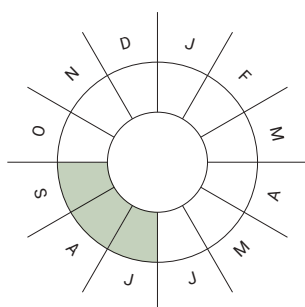
Engelsk

OBLONG WOODSIA, RUSTY WOODSIA

Familie	Frynsebregnefamilien
Beskrivelse	Lille bregne
Plantesamfund	Tørre klipper, mellem sten og i åbne heder.
Blade	Bladene er lancetformede, stilkede og enkelt fjersnitdelte. De har en håret-skælet underside. Når de visner, knækker de af ved et led midt på bladstilken.
Blomster, frugter og frø	Sporehus-hobene er dækket af trådformede slør.



Blomstringstid



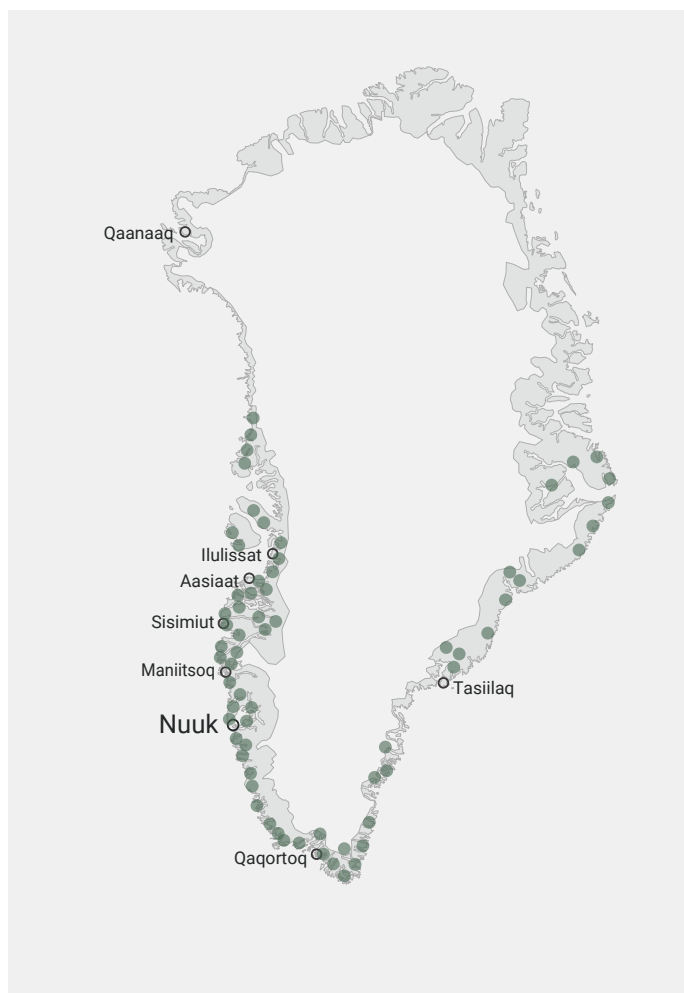
Lysbehov



Jordbundskrav



Kalkrig bund



Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2



fig. 3

Grønlandsk

IVISSUAQ NUKERUALIK

Dansk

VARDE-FRYTLE

Engelsk

NORTHERN WOOD-RUSH

Familie

Sivfamilien

Beskrivelse

Løst tueformet, græslignede, flerårig plante.

Plantesamfund

Tørre heder, vindblæste fjeldmarker og snelejer.

Blade

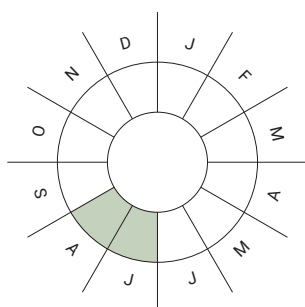
Rendeformede blade.

Blomster, frugter og frø

2-4 tæt blomstrede blomsternøgler på skråt udstående stilke. Brune blomster med hindeagtige, tilspidsede kapsler, 1½-2½ mm.



Blomstringstid



Lysbehov

Sol	Delvis skygge	Skygge
-----	---------------	--------

Jordbundskrav

Våd	Fugtig	Tør
-----	--------	-----



Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2

Grønlandsk

-

Dansk

MELBÆR-PIL

Engelsk

BEARBERRY WILLOW

Familie

Pilefamilien

Beskrivelse

Dværgbusk med nedlæggende grene. I flere lag kan grenene danne kompakte måtter.

Plantesamfund

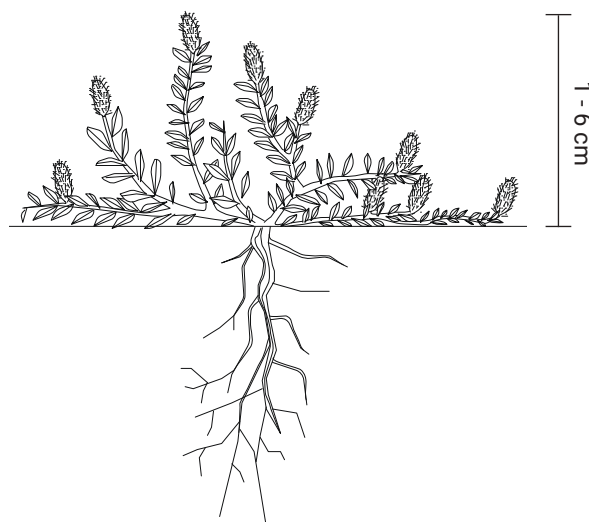
Krat, fjeldmark, klipper.

Blade

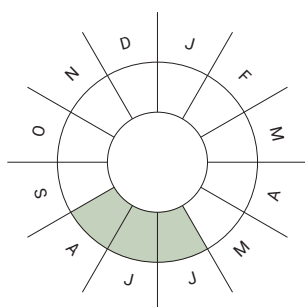
Kortstilkede blade. Bladpladen er elliptisk-oval, mørkegrøn og skinnende på oversiden. På undersiden bleg og u-håret. Bladet har en kirtel-tandet rand. De visne blade er blivende.

Blomster, frugter og frø

Hunraklerne er rødbrune og har glinsende kapsler.



Blomstringstid



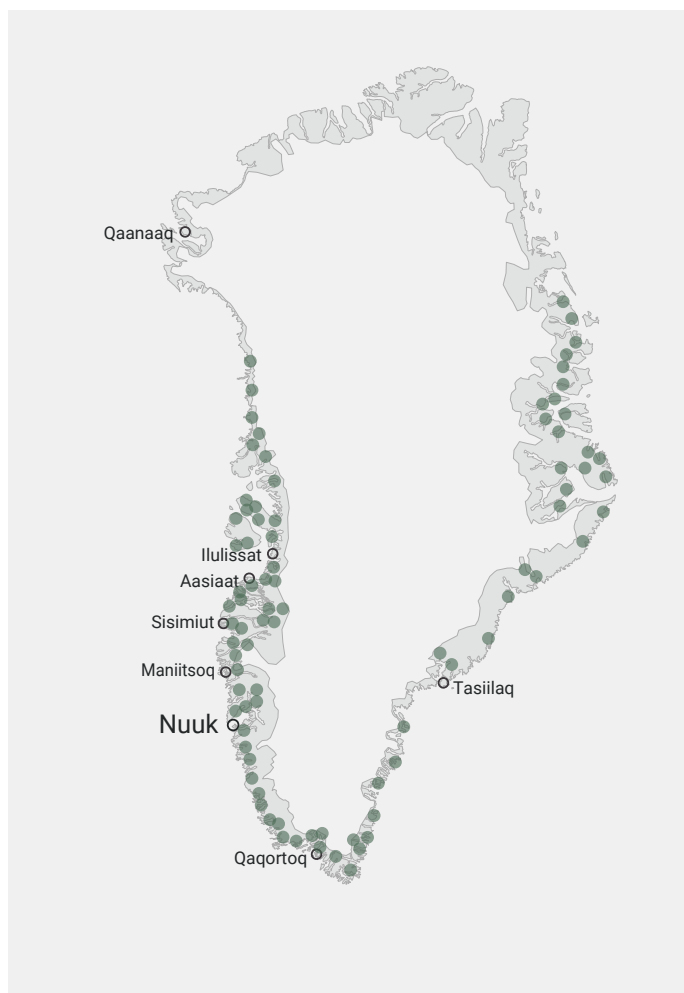
Lysbehov



Jordbundskrav



Forblæst bund.



Udbredelse i Grønland



fig. 1



fig. 2

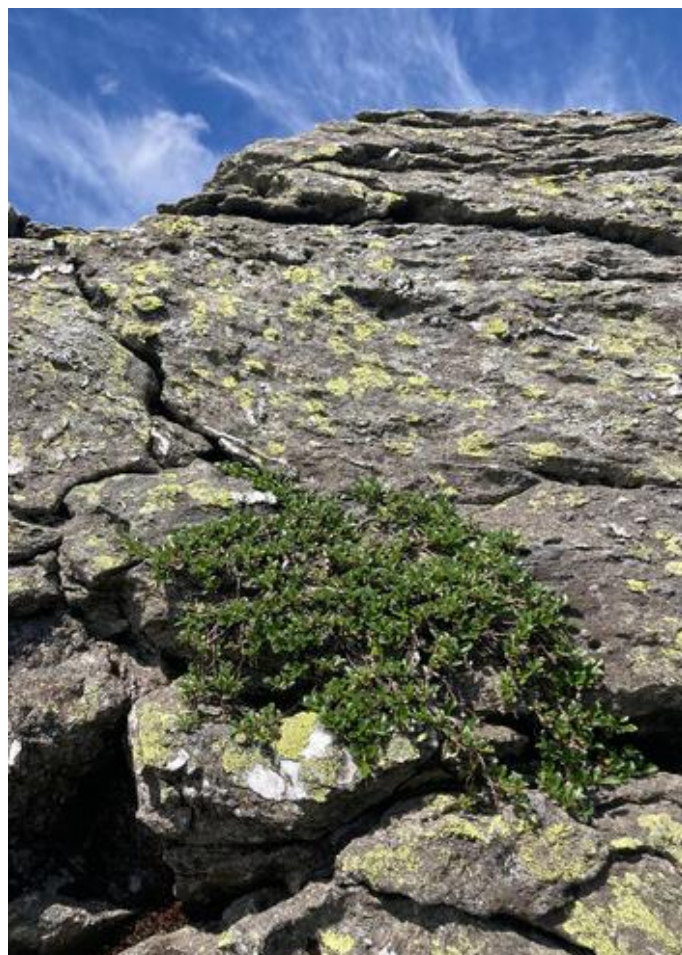


fig. 3

LITTERATURLISTE

LITERATUR

1. Arup, *Cities Alive: Green Building Envelope Report*, 2016
2. Arup, *Cities Alive: Rethinking Green Infrastructure*, 2014.
3. Foersom, Kapel & Svarre. *Nunatta Naasui / Grønlands flora i fraver*. 3. Udg, OUP, 1997
4. Kommuneqarfik Sermersooq, *Aqqaluks Park - et Historisk, Grønt Åndehul Handlingsplan for Revitalisering*, 2023.
5. Kommuneqarfik Sermersooq, *Plan for Byens Rekreative Områder*. Forvaltning for Teknik og Miljø, 2007.
6. Kommuneqarfik Sermersooq, *Sermersooq arkitektur- og bæredygtighedspolitik*, 2022.
7. Rune, Flemming. *Wild Flowers of Greenland / Grønlands Vilde Planter*, 1. Udg, OUP, 2011
8. Williams, Florence. *The Nature Fix, why nature makes us happier, healthier, and more creative*, 1. Udg. W. W. Norton & Company, 2017

WEBSITES

1. Arkitektur og byrum - ABC - Arctic Building and Construction, lokaliseret den 16. Maj 2023. <https://abc-byg.dtu.dk/del-projekter/arkitektur-og-byrum>.
2. 'Biofili'. Wikipedia, lokaliseret den 5. oktober 2022. <https://no.wikipedia.org/w/index.php?title=Biofili&oldid=23008170>.
3. Canadian Museum of Nature, lokaliseret den 31. oktober 2024, <https://nature.ca/en/learn-explore/>
4. Earthone, lokaliseret den 31. oktober 2024, <https://earthone.io/>
5. Gardenia, lokaliseret den 31. oktober 2024, <https://www.gardenia.net/>
6. Go Botany, lokaliseret den 31. oktober 2024, <https://gobotany.nativeplanttrust.org/>
7. Hortipedia, lokaliseret den 31. oktober 2024, https://en.hortipedia.com/Main_page
8. iNaturalist, lokaliseret den 31. oktober 2024, <https://www.inaturalist.org/>
9. Minnesota Wildflowers, lokaliseret den 31. oktober 2024, <https://minnesotawildflowers.info/>
10. My PlantIn, lokaliseret den 31. oktober 2024, <https://myplantin.com/>
11. Nationale vækstcentre, lokaliseret den 11. Maj 2023. <https://sermersooq2028.gl/dk/redegoerelse/befolkningsudvikling/nationale-vaekstcentre/>.
12. Natural History of Iceland, lokaliseret den 31. oktober 2024, <https://iceland-nh.net/>
13. Nynhp, lokaliseret den 31. oktober 2024, <https://guides.nynhp.org/>
14. PlantNet, lokaliseret den 31. oktober 2024, <https://identify.plantnet.org/>
15. Plants For a Future, lokaliseret den 31. oktober 2024, <https://pfaf.org/user/Default.aspx>
16. Washington State Department of Natural Resources, lokaliseret den 31. Oktober 2024, <https://www.dnr.wa.gov/>
17. Wikipedia, lokaliseret den 31. oktober 2024, https://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page
18. Wildflower Center, lokaliseret den 31. oktober 2024, <https://www.wildflower.org/>

FOTO

Agrostis Mertensii

- fig.1: <https://identify.plantnet.org/k-world-flora/observations/1025054569>
- fig.2: <https://identify.plantnet.org/k-world-flora/observations/1025054569>
- fig.3: <https://identify.plantnet.org/k-world-flora/observations/1020464288>

Alnus viridis ssp. crispa

- fig.1: © David McCorquodale, <https://www.inaturalist.org/photos/20705303>
- fig.2: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/246741581>
- fig.3: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/246740395>

Arabidopsis Arenicola

- fig.1: Aiken and Brysting 2007. Flora of the Canadian Arctic Archipelago: Descriptions, Illustrations, Identification, and Information Retrieval. NRC Research Press, National Research Council of Canada, Ottawa. <https://nature.ca/aaflora/images/baararf3.jpg>, 14.11.2024
- fig.2: Aiken and Brysting 2007. Flora of the Canadian Arctic Archipelago: Descriptions, Illustrations, Identification, and Information Retrieval. NRC Research Press, National Research Council of Canada, Ottawa. <https://nature.ca/aaflora/images/baararl1.jpg>, 14.11.2024
- fig.3: J.M. Gillett 2007. Flora of the Canadian Arctic Archipelago: Descriptions, Illustrations, Identification, and Information Retrieval. NRC Research Press, National Research Council of Canada, Ottawa. <https://nature.ca/aaflora/images/b0880042.jpg>, 14.11.2024

Arctous Alpinus

- fig.1: © Valerii Glazunov, <https://www.inaturalist.org/photos/225490650>
- fig.2: © Jens-Christian Svenning, <https://www.inaturalist.org/photos/145421019>
- fig.3: © Caleb Catto, <https://www.inaturalist.org/photos/162857961>

Arenaria humifusa

- fig.1: © Todd Boland, <https://www.inaturalist.org/photos/11273573>
- fig.2: © Eric Lamb, <https://www.inaturalist.org/photos/143294830>
- fig.3: © Todd Boland, <https://www.inaturalist.org/photos/236704239>

Betula Glandulosa

- fig.1: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/408650279>
- fig.2: © thyg, <https://www.inaturalist.org/observations/184453171>
- fig.3: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/216029229>

Betula Nana

- fig.1: <https://www.inaturalist.org/photos/41379347>
- fig.2: <https://www.inaturalist.org/photos/303968779>
- fig.3: © Jens-Christian Svenning, <https://www.inaturalist.org/photos/361085849>

Betula Pubescens

- fig.1: © Marina Sad, <https://www.inaturalist.org/photos/286273456>
- fig.2: © Wrrite, <https://www.inaturalist.org/photos/152842116>
- fig.3: © Nina Nesterova, <https://www.inaturalist.org/photos/160642572>

Botrychium Lunaria

- fig.1: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/216053501>
- fig.2: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/149825945>
- fig.3: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/257607641>

Braya Linearis

- fig.1: © Oleif Johnsen, <https://www.gbif.org/occurrence/4907904147>
- fig.2: © Oleif Johnsen, <https://www.gbif.org/occurrence/4907906386>

Campanula Rotundifolia

- fig.1: © Valerii Glazunov, <https://www.inaturalist.org/photos/84847964>
- fig.2: © Julia Medvedko, <https://www.inaturalist.org/photos/88334785>
- fig.3: © kirinzi, <https://www.inaturalist.org/photos/428465717>

Cystopteris Fragilis

- fig.1: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/216031501>
- fig.2: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/246733603>
- fig.3: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/408650799>

LITTERATURLISTE

FOTO

Diapensia Lapponica

- fig.1: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/138000505>
- fig.2: © Michael Bakker Paiva, <https://www.inaturalist.org/photos/295937329>
- fig.3: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/246742714>

Dryopteris Filix-mas

- fig.1: © alicia penney, <https://www.inaturalist.org/photos/20703276>
- fig.2: <https://www.inaturalist.org/photos/330204699>
- fig.3: © Ben Redding, <https://www.inaturalist.org/photos/381260391>

Empetrum Hermaphroditum

- fig.1: © Jacek Pietruszewski, <https://www.inaturalist.org/photos/313356115>
- fig.2: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/152667898>
- fig.3: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/152667837>

Epilobium Latifolium

- fig.1: © Ingvild Riska, <https://www.inaturalist.org/observations/235728896>
- fig.2: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/observations/125504403>
- fig.3: © Jacek Pietruszewski, <https://www.inaturalist.org/observations/179943049>

Eriophorum Scheuchzeri

- fig.1: © Jacek Pietruszewski, <https://www.inaturalist.org/photos/313356006>
- fig.2: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/339679362>
- fig.3: © Jacek Pietruszewski, <https://www.inaturalist.org/photos/313356013>

Festuca rubra

- fig.1: © Chloe and Trevor Van Loon, <https://www.inaturalist.org/photos/122303386>
- fig.2: © Rob Foster, <https://www.inaturalist.org/photos/44085985>
- fig.3: © Kai Löhr, <https://www.inaturalist.org/photos/79562830>

Gymnocarpium Dryopteris

- fig.1: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/232431211>
- fig.2: © Benoit Renaud, <https://www.inaturalist.org/photos/319515856>
- fig.3: © Rob Foster, <https://www.inaturalist.org/photos/83155069>

Hierochloe Alpina

- fig.1: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/154339023>
- fig.2: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/340651186>
- fig.3: © Valerii Glazunov, <https://www.inaturalist.org/photos/224164859>

Juniperus Communis

- fig.1: © Douglas Goldman, <https://www.inaturalist.org/photos/267513931>
- fig.2: © aga I, <https://www.inaturalist.org/photos/166642934>
- fig.3: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/216024661>

Leymus mollis

- fig.1: © Noah How, <https://www.inaturalist.org/photos/249244776>
- fig.2: © Ed Alverson, <https://www.inaturalist.org/photos/414020983>
- fig.3: © Martine Lapointe, <https://www.inaturalist.org/photos/440226985>

Ligusticum scoticum

- fig.1: © peganum, <https://www.inaturalist.org/photos/929360>
- fig.2: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/observations/143831325>
- fig.3: <https://www.inaturalist.org/observations/225047856>

Loiseleuria Procumbens

- fig.1: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/399585316>
- fig.2: © Michael Bakker Paiva, <https://www.inaturalist.org/photos/295937458>
- fig.3: © Ted Cheeseman, <https://www.inaturalist.org/photos/304723620>

Luzula Confusa

- fig.1: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/216058174>
- fig.2: © Jens-Christian Svenning, <https://www.inaturalist.org/photos/360899922>

Luzula Spicata

- fig.1: © er-birds, <https://www.inaturalist.org/photos/139064963>
- fig.2: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/154338401>
- fig.3: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/246731922>

Papaver Radicatum

- fig.1: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/410971322>
- fig.2: © Ted Cheeseman, <https://www.inaturalist.org/photos/304723956>
- fig.3: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/404526652>

Phegopteris Connectilis

- fig.1: © Tom Norton, <https://www.inaturalist.org/photos/39749406>
- fig.2: © Vladimir Fuka, <https://www.inaturalist.org/photos/214998868>
- fig.3: © Dan MacNeal, <https://www.inaturalist.org/photos/48727728>

Poa pratensis

- fig.1: © Igor Balashov, <https://www.inaturalist.org/photos/278729857>
- fig.2: © Zihao Wang, <https://www.inaturalist.org/photos/272803958>
- fig.3: © Patrick Hacker, <https://www.inaturalist.org/photos/127049972>

Polystichum Lonchitis

- fig.1: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/216060617>
- fig.2: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/383907389>

Potentilla Egedii

- fig.1: © Dan MacNeal, <https://www.inaturalist.org/photos/213741206>
- fig.2: © Rosaceae Roberts, <https://www.inaturalist.org/photos/161561239>
- fig.3: © J Straka, <https://www.inaturalist.org/photos/209602454>

Rhodiola Rosea

- fig.1: © Jacek Pietruszewski, <https://www.inaturalist.org/photos/313367179?size=large>
- fig.2: © Anasacuta, <https://www.inaturalist.org/photos/43322850?size=large>
- fig.3: © Henrik Kibak, <https://www.inaturalist.org/photos/76278630?size=large>

Rhododendron Groenlandicum

- fig.1: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/307756062>
- fig.2: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/216039679>
- fig.3: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/214347890>

Rhododendron Lapponicum

- fig.1: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/340651113>
- fig.2: <https://www.inaturalist.org/photos/41369677>
- fig.3: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/216035059>

Salix Arctica

- fig.1: <https://www.inaturalist.org/photos/41379930>
- fig.2: <https://www.inaturalist.org/photos/41369639>
- fig.3: © Michael Bakker Paiva, <https://www.inaturalist.org/photos/295930450>

Salix Glauca

- fig.1: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/152667953>
- fig.2: © Ted Cheeseman, <https://www.inaturalist.org/photos/303121442>
- fig.3: © Jacek Pietruszewski, <https://www.inaturalist.org/photos/313359915>

Salix Uva-Ursi

- fig.1: © er-birds, <https://www.inaturalist.org/photos/136566716>
- fig.2: © er-birds, <https://www.inaturalist.org/photos/136566870>
- fig.3: © er-birds, <https://www.inaturalist.org/photos/136567054>

Saxifraga Oppsitifolia

- fig.1: © Eero Koskinen, <https://www.inaturalist.org/photos/310698886>
- fig.2: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/216061010>

LITTERATURLISTE

FOTO

Sorbus Groenlandica

- fig.1: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/232440133>
- fig.2: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/216040588>
- fig.3: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/216032756>

Tofieldia Pusilla

- fig.1: © Alan Covington, <https://www.inaturalist.org/photos/151548745>
- fig.2: © Georgy Vinogradov, <https://www.inaturalist.org/photos/175079803>
- fig.3: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/154338947>

Trichophorum Caespitosum

- fig.1: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/410970794>
- fig.2: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/399585440>
- fig.3: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/216034606>

Trisetum Spicatum

- fig.1: © Todd Boland, <https://www.inaturalist.org/photos/237432174>
- fig.2: © Jens-Christian Svenning, <https://www.inaturalist.org/photos/362732293>

Vaccinium Uliginosum

- fig.1: <https://www.inaturalist.org/photos/307825628>
- fig.2: © Jacek Pietruszewski, <https://www.inaturalist.org/photos/313360002>
- fig.3: <https://www.inaturalist.org/photos/303966146>

Viola Palustris

- fig.1: © Ingvild Riska, <https://www.inaturalist.org/observations/235728896>
- fig.2: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/observations/125504403>
- fig.3: © Jacek Pietruszewski, <https://www.inaturalist.org/observations/179943049>

Woodsia Ilvensis

- fig.1: © Jens-Christian Svenning, <https://www.inaturalist.org/photos/362108930>
- fig.2: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/216024170>
- fig.3: © Ida B D Jacobsen, <https://www.inaturalist.org/photos/307756835>

