

# De toendra : hoop op leven ?

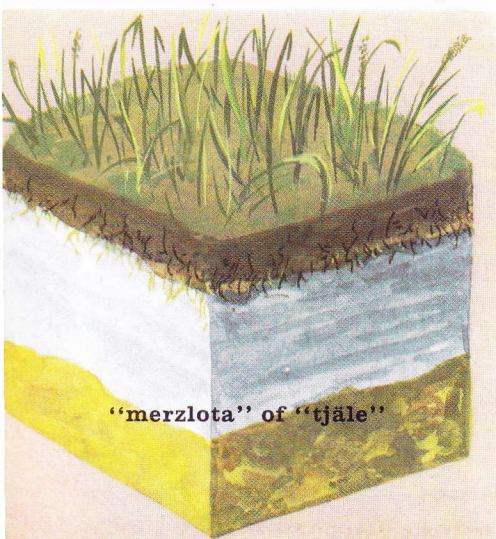


Rekening houdend met het barre arctische klimaat zou je gerechtigd zijn te denken, dat alle leven praktisch onmogelijk is in het noordpoolgebied. Er zijn hier nochtans altijd menselijke nederzettingen geweest, wat in Antarctica niet het geval is. Bovendien biedt de natuur ons in deze streken dat ondoorgroendelijke wonder, waarbij plant en dier erin slaagden zich aan sneeuw en ijs aan te passen. Er ligt een reisfolder voor mij : een "uitstap" naar de toendra tuinen in Arctica!... Je glimlacht even, je neemt het niet ernstig op. Wie denkt er nu aan om wekenlang te gaan rillen van de kou in het gebied gelegen tussen de kusten van de Noordelijke IJszee en de naaldwouden?... Wij stellen je voor in juli af te reizen : dan schommelt de temperatuur in deze streek tussen 5 en 10 graden, want in de winter ligt de toendra desolaat, bruinzwart als een grau-

we korst, die hier en daar vanonder de sneeuw te voorschijn komt. Tijdens de IJstijden werd dit gebied door gletsjers afgesleten, zodat de rivieren er rustig en statig kronkelend hun weg naar de zee konden zoeken. De toendra is een uitgestrekte, kale, dorre zone, die de meest noordelijke streken van Europa, Siberië, Canada en Alaska en de zuidelijke rand van Groenland omvat : alles samen meer dan één twintigste van de aardoppervlakte! Je weet, dat de ondergrond in de poolstreken altijd bevroren is : een harde cementlaag met een dikte van 10 tot 100 meter. De Russen noemen ze "merzlota" en de Noren "tjåle". Tijdens de korte zomerperiode ontdooit de dunne bovenlaag, maar het water kan niet doorsijpelen : aldus ontstaan in de vlakten slijkpoelen en venen, waar-tussen kronkelende kreekjes moeizaam een weg zoeken. Deze "bibberende toendra" is dan nog aan voortdurende temperatuurschommelingen onderhevig : aldus ontstaan uitgedroogde, veelhoekige modderpoelen. En waar de bodem niet vlak is, glijden de ontdooide lagen traag over de bevroren massa's en vormen dan glijheuvels, vorstheuvels (*pingo's*), die soms 100 meter hoog zijn.

Je mag nu niet denken, dat de toendra je overal hetzelfde, eentonige beeld biedt. Het aspect verandert met de ligging en dan spelen allerlei factoren een rol.

In de meest noordelijke gebieden van Canada en Groenland slaagt de zomer er niet in de sneeuw volledig te verdrijven en ziet de toendra er als een dorre woestijn uit. Het zijn de "Barren Grounds". Elders wordt de naakte, ijskoude woestijn voor enkele weken omgetoverd in een levendige tuin, waar verrassend veel planten in zeer korte tijd het barre klimaat overwinnen. Of ze taai zijn! Onderzoekingen hebben uitgewezen, dat sommige gewassen, voorkomend in het zuidwesten van Groenland, de IJstijden overleefd hebben! Een dun laagje losse grond boven een meter-dikke ijskorst volstaat om in leven te blijven. In de loop van de maand mei boren grassen en mossen een weg door sneeuw en ijs en putten voldoende kracht uit weinig vocht en de kille middernachtszon. En in juni gebeurt het wonder : echte bloemen priemen omhoog : het gele vlooienkruid met een tros vinnige bloempjes op een stengel, de witte, donzige kopjes van het wollegras dat de moerassige bodems verkiest, de sobere, sierlijke kelken van de sneeuwheide, het vijfvingerkruid en nog zoveel andere meer. In Alaska bloeien duizenden myosotis, op Spitsbergen ranunkels, blauwe en gele papavers en, waar voldoende vochtigheid aanwezig is, verrassen op de rotsen gele, oranje, witte en olijfvormige lichens. Deze lichens of korstmossen zijn zonderlinge gasten; ze hebben een plat voorkomen, maar bestaan eigenlijk uit twee totaal verschillende organismen, namelijk uit een wier en een schimmel. Ze zijn het best van alle polaire planten tegen het gure klimaat bestand en profiteren van elke kans om zich in stand te houden : een junineveltje en wat zon, een beschuttend spleetje in een rots zijn voldoende! Bovendien tooien ze de kale toendra in een vinnig kleurenkleed. Het lichtrode korstmos, *Caloplaca elegans* genaamd, is wellicht het mooiste van alle. Overal duikt het leven uit





de grond op, zelfs daar waar men het niet zou vermoeden : op de grens van de ijskap leven tussen de morenen, maar slechts gedurende enkele dagen, papavers, hyacinten en varens. Tot meer dan 160 km ten noorden van de poolcirkel vindt men wilde frambozen, braambessen en bosbessen : een lekkernij voor de Lappen en de Eskimo's! Naast al deze kleurenrijkdom vinden zonderlinge grassoorten een kans om zich in stand te houden.

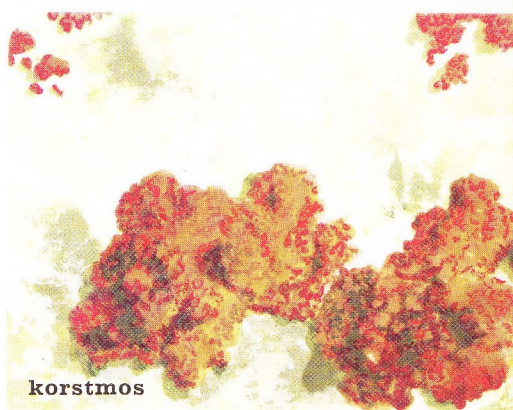
Bomen komen in de arctische streken natuurlijk niet voor, tenzij aan de zuidelijke grens, waar de toendra enigszins bebost is en de overgang vormt met de *taïga*, dit is het noordelijk woud in Siberië en Canada. Je begrijpt, waarom er in het noordpoolgebied geen bomen kunnen groeien : er zijn de gierende blizzards die alles meesleuren wat ze op hun weg ontmoeten; er is daarenboven de altijd bevroren tjäle-laag, waarin geen enkel wortelsysteem een kans krijgt om zich te handhaven. En toch groeien in schier onmogelijke omstandigheden dwergberken, wilgen en blauwe bosjes, die - o, wonder! - in juni jonge blaadjes dragen. Het ontdekken van leven in deze gebieden maakt op de mens een overweldigende indruk.

Tot nog toe kent men ongeveer 480 soorten mossen, grassen en bloemen. Bovendien heeft men hun korte groei- en bloeiperiode bestudeerd, hun weerstand tegen de lage temperaturen, het produceren van zaden enzovoort. Zo is de wetenschap tot de vaststelling gekomen, dat planteziekten zelden of nooit voorkomen, dat de grond in bepaalde arctische gebieden betrekkelijk vruchtbaar is en zelfs geschikt voor teelten, want hij is bacteriëenvrij en nog niet uitgeput. Zou het dan mogelijk zijn om in de noordpoolgebieden aan een zekere vorm van landbouw te doen? Glimlach niet.



Het gebied tussen de kust van de Noordelijke IJszee en de boomgrens noemt men de toendra. Vorst en sneeuw ten spijt profiteren planten en bloemen van enkele weken mildere temperaturen. Enkele slagen er zelfs in de kleurloze toendra met verrassende tinten op te vrolijkken. Toch belemmeren de lage temperaturen, de maandenlange duisternis en de geringe neerslag een normale plantengroei.

Geleerden hebben uitgerekend, dat het mogelijk is hier en daar twee, zelfs drie oogsten per seizoen te realiseren. De Russen schijnen op dit gebied niet meer aan hun proefstuk te zijn : zij hebben thee gekweekt die aan een temperatuur van  $-15^{\circ}\text{C}$  kan weerstaan. Expeditieleden hebben in het Andesgebergte (Zuid-Amerika) wilde aardappelsoorten opgezocht en gekruist met bestaande variëteiten : het experimenteerstation te Kirowsk kweekt meer dan 1200 ha aardappelen, die een temperatuur van  $-18^{\circ}\text{C}$  trotseren! En dank zij speciale serres slaagden zij erin sla, asperges en tomaten te kweken in de nabijheid van de noordpool! In Alaska snoept men van wilde aardbeien en frambozen. Ligt in de ontginning van de poolgebieden de oplossing van het voedingsprobleem?



korstmoss



“bibberende” toendra