

Vilda Växter

Nummer 3 · September 2023



Höst
Spiror
Fjällbotanik

Vilda Växter

Vilda Växter ges ut av Svenska Botaniska Föreningen och utkommer med fyra nummer per år. Tidskriften publicerar notiser, artiklar och reportage om vilda växter och botanik. Syftet är att sprida kunskap om och öka intresset för svensk botanik.

Redaktör Sofia Lund

070-645 10 83, sofia.lund@svenskbotanik.se

Ansvarig utgivare Mora Aronsson

mora.aronsson@svenskbotanik.se

ISSN-nummer digital utgåva 2003-6904

Tryck Exakta Print AB, Malmö 2023



Svenska Botaniska Föreningen bildades 1907 och är en ideell rikstäckande förening för alla som är intresserade av botanik. Som medlem får du möjlighet att delta i alla föreningens aktiviteter, samtidigt som du stödjer föreningens flora- och naturvårdsarbete. Föreningen har två medlems-tidskrifter: **Vilda Växter** och **Svensk Botanisk Tidskrift**. Medlemskap 2023 kostar 275–395 kronor beroende på vilken tidskrift du vill ha, eller om du vill ha båda.

Du hittar information om Svenska Botaniska Föreningen och våra aktiviteter på www.svenskbotanik.se. Vi finns även på Facebook och Instagram.

Kansli

Svenska Botaniska Föreningen
Kungsängens gård 206
753 23 Uppsala
018-10 33 00
info@svenskbotanik.se

Vill du skriva i Vilda Växter?

Om du vill skriva i **Vilda Växter** eller bidra med bilder till tidskriften så är det varmt välkommet. Det kan vara korta notiser eller längre artiklar om något botanikrelaterat ämne. Ta gärna kontakt med redaktören. Du kan också ställa frågor eller lämna synpunkter på innehållet. Tillsammans kan vi göra en ännu bättre tidskrift.

Digital version

Som medlem kan du läsa **Vilda Växter** i såväl tryckt som digital form. Den digitala tidningen hittar du genom att logga in på Mina sidor på www.svenskbotanik.se. Lösenordet för att komma åt tidskriften är **Goodyera_repens**.

Framsida

Purpurbräcka i fin blom vid Lullehatjärro, ett blomsterfjäll norr om Torneträsk. Fotograf **Sofia Lund**.



FOTO: SOFIA LUND



FOTO: LARS ERIK NORBÄCK



FOTO: MINNA KINNUNEN

Innehåll

- 4 **Spiror**
- 9 **Tuffa levnadsvillkor**
- 12 **Några vanliga fjällväxter**
- 15 **En vandring i Padjelanta**
- 18 **Att välja fjällflora**
- 21 **Fjärilar på fjällsippa**
- 24 **Svampar i fjällen**
- 29 **Vad händer om hösten?**

Fröbank – på gott och ont

Sommaren börjar lida mot sitt slut men när jag skriver det här har jag fortfarande en fjällresa att se fram emot. Jag ska till Abisko för att samla in fröer till Millenium Seed Bank. Det är en aktivitet som inte borde ha behövts ifall vi tagit hand om vår natur och vårt klimat.

Millennium Seed Bank drivs av Kew Gardens i London. De samlar in fröer av vilda växter i hela världen med avsikt att bevara dem för framtiden. I underjordiska skyddsrum förvaras idag 2,4 miljarder frön. Det är fröer från växter hemmahörande i miljöer som hotas av klimatförändring, arter med små utbredningsområden, hotade arter och släktingar till arter som vi idag odlar. Förhoppningen är att de ska kunna återintroduceras i det vilda om så skulle behövas. Materialet används också för att utveckla framtida grödor och mediciner.

Under sommaren har jag tillbringat ett par veckor på Svalbard. Där är klimatförändringen tydlig. Redan idag har årsmedeltemperaturen där stigit med sex grader sedan förindustriell tid. Det syns tydligt både på glaciärer och växtlighet. Flera arter blommar tidigare på sommaren och hinner i större utsträckning sätta frö.

Något som märks på närmare håll är de främmande invasiva arterna. Dessa busfrön vill vi absolut inte ha ut i vår natur. Fler och fler införda arter börjar "röra" på sig. I många fall handlar det om

att en så kallad "tröskel" passeras. Kanske har det blivit tillräckligt långt mellan vårens sista frost och höstens första. En förändring i klimatet som gör att en art plötsligt börjar sprida sig i landet. De riskerar att bli nästa blomsterlupin eller vresros. Ofta har arten "satt fart" redan lägger märke till det. Här kan vi alla göra nytta genom att vara uppmärksamma på när planterade växter börjar sprida frön som ger upphov till nya plantor och rapportera det på Artportalen. Ju tidigare det uppmärksammas, desto bättre förutsättningar har vi att göra något åt det i tid – innan det blir ett hot mot vår inhemska biologiska mångfald.



**Mora Aronsson, ordförande
Svenska Botaniska Föreningen**



Spiror

TEXT: PETER STÅHL & JAN Y ANDERSSON

Växtsläktet spiror *Pedicularis* är med sina tvåläppiga blommor ganska lätta att känna igen. Flertalet av de svenska arterna är hemmahörande i fjällen. Bara tre arter förekommer i låglandet och södra delen av landet. Här presenteras alla svenska arter; hur man känner igen dem och var man hittar dem.

Förr ingick spirorna i den stora familj som då hette lejongapsväxter Scrophulariaceae, men sedan några år har släktet fått en betydligt naturligare hemvist i familjen snyltrotsväxter Orobanchaceae. I familjen hittar vi både parasitiska växter och halvparasitiska växter. Spirorna är, i likhet med de närstående släktena ögontröster *Euphrasia*, rödtoppor *Odontites* och skallror *Rhinanthus*, halvparasitiska.

Våra spiror är två- eller fleråriga örter. De har parflikiga blad som sitter i en basal bladrosett eller strödda längs stjälken. Blommorna sitter i en samling i toppen. Blomställningen kan vara tät och axlik eller glesare och klaselik. Blommorna är tvåläppiga. Blommans överläpp består av två sammanvuxna kronblad som bildar en hjälm över ståndare och pistill. Underläppen är treflikig. Denna grundkonstruktion är genomgående i hela släktet, men variationen i färg och form är stor. Det kan hänga samman med behovet av anpassningar, både till olika värdväxter och till pollinerande insekter. De viktigaste pollinatörerna är humlor. I varmare lägen kan även andra bin fungera som pollinatörer. De flesta arter är korspollinerade, men inslag av självpollinering förekommer hos en del alpina och köldtåliga arter. En del arter erbjuder även nektar till besökande insekter. Efter blomningen torkar fruktställningen och står ofta kvar i detta skick länge. Frukten består av en kapsel med ganska få, stora frön. Olika arter har olika mekanismer för att kapselns frön inte bara ska drösa rakt ned utan kunna sprätta iväg ett litet stycke.

Släktesnamnet *Pedicularis* härrör från *pediculus* som är latin för lus. Det engelska namnet för släktet, "lousewort", har samma betydelse. I äldre tider ansågs spiror på en del håll ge upphov till utbrott av djurlöss bland betande boskap. Men det finns också källor som anger att kärrspira har använts för att bekämpa vägglöss.

Spiror världen över

I vårt land finns sju olika arter, ett hanterligt antal. På andra håll i världen finns betydligt fler. Spiror är nämligen det i särklass största släktet i familjen snyltrotsväxter. Enligt Kew Gardens omfattar släktet hela 678 arter. Spiror finns i stort sett i alla länder på norra

halvklotet, men de saknas helt på södra halvklotet. Tyngdpunkten i släktets utbredning finns i bergstrakter och nordliga delar av norra halvklotet. Störst mångfald finns i Ostasien, där enbart Kina hyser omkring 350 arter. Många arter har små utbredningsområden, i Himalaya och Kinas bergstrakter är så många som 75 procent av arterna endemiska.

Genetiska och biogeografiska studier tyder på att spirorna har sitt ursprung i Asien. Under miocen (för 23–5 miljoner år sedan), när det fanns en öppen landförbindelse över Berings sund, kunde de sprida sig över till Nordamerika och vidare över kontinenten. Släktet har som sagt en omfattande utbredning och är en betydelsefull komponent i norra halvklotets öppna och halvöppna miljöer – alltifrån tundra och fjällhed till prärie.

Medicinsk användning

Flera olika spiror används inom traditionell örtmedicin runt om i världen. I Kina och Indien har de använts sedan urminnes tider. Där anses växternas innehåll av kemiska substanser som fenoler, terpenier, flavonoider och tanniner vara verkningsfulla mot en stor uppsättning åkommor. Bland annat uppges preparat av spiror ha en antiinflammatorisk, antibakteriell, svampdödande, smärtstillande, leverskyddande, nervcellsskyddande, muskelavslappnande, vätskedrivande och febernedsättande verkan samt motverka tumörbildning. Följaktligen har preparat av spiror använts mot en rad åkommor, bland annat feber, reumatisk värk och matsmältningsproblem. I Nordamerika används preparat av den vitt spridda arten Indian Warrior *Pedicularis densiflora* som ett muskelavslappnande medel, ofta i samband med ryggsmärtor.

Våra svenska arter verkar inte ha använts i någon större omfattning. Linné anger att granspirans saft användes mot fistel- och rötsår. Kärrspiran uppges "skada gräsväxten, ha skarp smak och göra det bästa bete eller hö osmakligt för kreaturen". Arten innehåller glykosiden rhinantin som är giftig för både får och nötkreatur. Kreatur som konsumerat kärrspira har i vissa fall drabbats av blod i urinen, mag-tarmkatarr och anemi. Men i regel undviker djuren att beta av dem.



Kung Karls spira

Artbestämning

Parasitism

Spiror är rotparasiter på andra kärlväxter. Genom särskilda rotstrukturer, så kallade *haustorier*, kan de växa samman med rötter från andra växter och tillgodogöra sig deras näringsämnen. Men de har också en egen produktion av klorofyll och egen fotosyntes vilket gör att de kan överleva på egen hand.

De är inte särskilt värdspecifika utan kan ganska opportunistiskt utveckla haustorier på allehanda rötter, bland annat på olika arter av barrträd, lövträd, gräs och halvgräs. Ibland kan de även angripa artfränder.

Spirorna drar uppenbar nytta av möjligheten att kunna nyttja resurser som vatten, mineraler och alkaloider från närstående växter. Men de har också en ekologisk effekt. Det halvparasitiska förhållandet begränsar värdväxtens möjlighet till tillväxt. Värdväxterna är ofta dominerande på växtplatsen och genom att deras tillväxt hämmas så ges utrymme för fler arter att etablera sig. De halvparasitiska växterna kan således bidra till en större artrikedom i de miljöer där de förekommer. Det har också visat sig att spirornas pollenrika blommor kan öka frösättningen hos andra korspollinerade växter i närheten.

Kung Karls spira *Pedicularis sceptrum-carolinum*

Kung Karls spira är den största av de svenska spirorna. Stjälken kan bli närmare meterhög. Bladen är mörka och sitter i en basal rosett. Blommorna sitter i kransar i toppen. De är tre centimeter långa och guldgula med en röd framstickande underläpp. Blommorna öppnar sig inte utan förblir slutna. De pollineras av humlor som är kraftiga nog att tränga sig in i blomman. I blom kan den knappast

förväxlas med någon annan växt, men små exemplar utan blommor kan likna gullspira eller fjällspira.

Kung Karls spira förekommer främst i fjällen och längs norrlandsälvarna, men även i många landskap i Mellansverige. I låglandet har den troligen haft en större utbredning på myrar och stränder men försvunnit när hävden av sådana marker upphört.

Namnet är en hyllning till kung Karl den tolfte. Olof Rudbeck den yngre gav växten det vetenskapliga namnet *Sceptrum Carolinum*. Carl von Linné insåg att den borde föras till släktet *Pedicularis* men tog hänsyn till Rudbecks namngivning: "När min företrädare Med. Prof. P. Rudbeck hade upptäckt denna praktfulla växt ... som med sina guldgula blomkronor och blodröd läpp glänser som en spira, kallade han den *Sceptrum Carolinum* till ära för den högt värnadsvärde konungen."

Brandspira *Pedicularis flammea*

Brandspira är vid början av blomningen bara några centimeter hög, men sträcker på sig vid fruktmognad. Blomman är brandgul med en brunviolett hjälm. Frökapseln blir mörkröd och dubbelt så lång som fodret. Ofta blir hela växten mörkröd. De basala bladen är långskaftade och parflikiga. Arten kan till viss del spridas vegetativt genom att jordstammen grenar sig.

Brandspira är en sällsynt art som bara hittas på högfjället i norra delen av fjällkedjan. Den växer på kalkrika platser med naket grus och översilning. Arten finns bland annat i Padjelanta nationalpark och vid Pältsan. Arten finns även i norra Norge, på Island, Grönland och i norra Nordamerika. Brandspiran tillhör därmed en liten grupp fjällväxter som har en västarktisk utbredning.

FOTO: ÖRJAN FRITZ



Brandspira

FOTO: ÖRJAN FRITZ



Gullspira

FOTO: GÖRAN ANDERSSON



Lappspira

Gullspira *Pedicularis oederi*

Gullspira är en decimeterhög ört med strödda blad. Blommorna som sitter i en tät klase är intensivt gula med en mörk hjälm. Övre delen av växten är ullhårig och nedre delen är kal.

Gullspira är en fjällväxt som till skillnad mot brandspira och fjällspira bara finns i södra delen av fjällkedjan. Den växer på kalkrik mark både uppe på fjället och i fjällbjörkskogen. I fjällbjörkskogen är gullspira en av de tidigaste försommarblommorna. På högre höjd pågår blomningen längre in på sommaren. Arten förekommer även i sydligare bergsområden, till exempel i Alperna och Karpaterna.

Lappspira *Pedicularis lapponica*

En vanlig art i fjällen är lappspira. Den har gulvita, väldoftande blommor som sitter tätt samlade i toppen. Den ljusa blomman kontrasterar starkt mot det mörka fodret. Bladen är smala, naggade och kala, liksom det mesta av stjälken. Arten förökar sig effektivt med trådsmla utlöpare.

Lappspira förekommer både i fjällen och i skogslandet nedom fjället. Det är en anspråkslös art som trivs på hedartad och torr mark, både i öppna miljöer, i videsnår och i fjällbjörkskog. Arten har en cirkumpolär utbredning runt Arktis.

Fjällspira *Pedicularis hirsuta*

Fjällspira är en decimeterhög ört med strödda blad och blommor tätt samlade i toppen. Blommorna är rosa med vit underläpp. Hela plantan är ulligt vithårig, det gör att man även efter blomning kan skilja den från andra arter i släktet.

Fjällspira är en ganska ovanlig art som bara hittas på högfjället i norra delen av landet. Den växer på flytjord, översilat grus eller vid sent framsmälta snölegor på platser där det finns kalk i marken. Arten har i övrigt en cirkumpolär utbredning runt Arktis.



Fjällspira

Bestämningsnyckel för svenska spiror

- | | |
|---|------------------|
| 1 Blomma sluten, krona gul med rödspetsad underläpp, 3 centimeter lång eller längre. | kung Karls spira |
| 1 Blomma med åtskilda läppar, högst 2,5 centimeter lång. | 2 |
| 2 Överläppens spets rörformad och tvärt avskuren. | 3 |
| 2 Överläppens spets rundad eller tillspetsad. Fjällväxter. | 5 |
| 3 Krona ljusgul med näbblikt utdragen överläpp. Fjällväxt. | lappspira |
| 3 Krona rosa (sällan vit). Överläpp ej näbblikt utdragen. | 4 |
| 4 Överläpp och underläpp ungefär liklånga. "Gapet" mellan läpparna är litet. | kärrspira |
| 4 Överläppen betydligt längre än underläppen. Överläppen pekar snett uppåt och "gapet" mellan läpparna är stort. | granspira |
| 5 Foder vitulligt. Krona enfärgad, rosenröd. | fjällspira |
| 5 Foder kalt eller med hårkantade flikar. | 6 |
| 6 Foder helt kalt. Krona brandgul med brunviolett hjälm. | brandspira |
| 6 Foderflikar nedtill hårkantade. Krona övervägande gul. | gullspira |

Artbestämning

FOTO: JAN Y ANDERSSON



Granspira

FOTO: JOHAN WALLANDER



Kärrspira

Granspira *Pedicularis sylvatica*

Granspira är en lågvuxen ört med grenar som ligger tryckta mot marken. Blommorna är rosa och sitter i ett glest ax. Överläppen är lång och uppåtriktad medan underläppen är kortare och utåtriktad. Det skiljer den från kärrspira vars överläpp och underläpp är ungefär liklånga. Granspira blommar tidigt och dess frön sprids av myror.

Granspira förekommer främst i sydvästra delen av landet. Där växer den på kvävefattig och sur mark, företrädesvis på fukthedar. Arten gynnas av bete, slätter och bränning och har minskat avsevärt i takt med att fuktiga betesmarker har vuxit igen. Arten är rödlistad i kategorin nära hotad (NT). Granspirans utbredning omfattar stora delar av västra Europa.

Kärrspira *Pedicularis palustris*

Kärrspira är en tvåårig ört som kan vara rikt grenad eller nästan ogrenad. Blommorna sitter horisontellt i ett glest ax eller klase. Kronan är omkring två centimeter lång och de båda läpparna är parallella och nästan liklånga. Överläppen är välvd, mörkt röd och i spetsen urnupen medan underläppen är ljusare röd. I sällsynta fall kan blomman vara vit. Stjälkbladen är glest parbladiga med avlånga och trubbigt parflikiga småblad. Bladen har ofta en brungrön ton och sitter strödda på stjälken. Kärrspira parasiterar på rötter av olika starrarter. Under det första året bildas en kraftig huvudrot med en bladrosett av långskaftade örtblad. Bladrosetten vissnar på hösten men roten lever vidare. Nästa vår utvecklas ett blommande skott och efter blomningen dör plantan.

Kärrspiran förekommer i hela landet, även upp i fjällen. Det är en mångformig art som delas upp i tre underarter. Underarterna är ofta svåra att skilja åt och mellanformer är vanliga. Underarternas utbredning i landet är dåligt känd och det som anges ska därför bara ses som ungefärligt.

Vanlig kärrspira *Pedicularis palustris* subspecies *palustris*

Vanlig kärrspira är 15 till 40 centimeter hög och stjälken är rikt förgrenad vilket ger plantan en pyramidformad profil. Kronan är 18 till 22 millimeter lång. Den blommar från maj till juli. Bladens mittstycke är tydligt plattat. Den här underarten förekommer i hela landet utom i fjällen.

Nordspira *Pedicularis palustris* subspecies *borealis*

Nordspira är kortväxt, vanligen 20 till 30 centimeter hög, med korta grenar. Kronan är 14 till 18 millimeter lång. Den blommar i juli och augusti. Den här underarten är ganska vanlig norrut i landet där den växer på myrar och i videsnår upp i lågalpin miljö.

Höstspira *Pedicularis palustris* subspecies *opsiantha*

Höstspira är 30 till 80 centimeter hög och plantan är i profil jämbred. Kronan är 14 till 17 millimeter lång. Den blommar i augusti och september. Bladflikarna är glesa och bladens mittstycke trådmalt. Det här är en sydlig underart som främst hittas på gungflyn, vid småvatten och i agkärr. 🌿

Tuffa levnadsvillkor

TEXT: SOFIA LUND

Soliga sommardagar kan jag inte tänka mig en bättre plats att vara på än uppe på kalvfjället. Men vädergudarna är lynniga och en fjälltopp som ena dagen bjuder på storslagna vyer och en närapå paradisk upplevelse kan nästa dag bjuda på dimma, regn och hårda vindar, så hårda så att det rent av kan vara farligt att vistas där. Jag kan ta mig i säkerhet när vädret slår om. Men hur är det med de växter som lever på fjället, hur klarar dom de tuffa levnadsvillkoren som fjället bjuder på?

Fjällen

Det som allra tydligast begränsar växtligheten på fjället är den korta växtsäsongen. Vid skogsgränsen är vegetationssäsongen ungefär 120 dagar. Högst upp på fjället, där vegetationen tunnare ut och övergår i stenmoras är vegetationssäsongen ungefär 40 dagar. Att säsongen är så kort beror på att marken är snötäckt en stor del av året och att temperaturen är för låg för att de fysiologiska processerna inne i växten ska kunna fungera. För detta krävs en temperatur på ungefär fem grader, både i luften och i marken.

Snödjupet spelar stor roll för marktemperaturen. Snön isolerar mot låga temperaturer både i marken och i vegetationen. På platser med tunt snötäcke kan det dröja till juli innan marken är tinad. Trots den relativt stora årsnederbörden är vattentillgången lokalt begränsande. Speciellt på sensommaren kan det leda till torkstress hos växter. Det beror på att det vattenhållande jordlagret är tunt. Ytterligare en faktor som gör det svårt för växterna i fjällen är att jorden ofta är fattig på kväve och fosfor. Låga temperaturer och vattenbrist gör att nedbrytningshastigheten av förra är långsam.

Kalfjällets olika biotoper

Fjällen kan på håll synas enahanda med stora vidder av likartad fjällhed. Men på samma sätt som skogslandskapet utgörs av många olika biotoper utgörs även fjällen av många olika biotoper.

I fjällen pratar man dels om skogsgränsen, dels om trädgränsen. Skogsgränsen är där sammanhängande skog upphör. Ovanför skogsgränsen kan enstaka träd växa i skyddade lägen. Trädgränsen är där även de enstaka träden upphör att växa. Området ovanför skogsgränsen kallas kalfjäll.

Den allra största delen av kalfjället utgörs av fjällhed. Vegetationen består där av dvärgvuxna och krypande buskar och ris. På kalkfattig mark dominerar dvärgbjörk, nordkråkbär och blåbär. På kalkrikare mark växer även arter som fjällsippa, nättide, kantlung och lapsk alpross.

Kalfjället har ett kärt klimat och vegetationen formas i första hand av snötäcket. I skog är snötäcket ganska jämnt. På kalfjället, där det inte finns några skyddande träd, driver snön omkring och fördelas ojämnt. Terrängens former gör att snön fördelar sig ungefär likadant varje år och vegetationen har anpassat sig till detta. Mitt i sommaren kan man därför se var snön brukar ligga djup under vintern och var det brukar finnas kalblåsta barmarksfläckar. Snön hindrar den isiga vinden som kan orsaka erosions-skador på mark och vegetation. Snön hindrar också de vintergröna växterna från att frystorka. På vindutsatta platser är risken för frostskaador och uttorkning större. Snödjup och hur länge marken är snötäckt styr var olika arter kan växa.

I vindblottor är marken ofta bar och jordmånen mycket tunn. Endast de allra hårdigaste arterna klarar av att växa i den här miljön. Där snödjupet är tunt men sammanhängande kan lågvuxna ris breda ut sig. På läsidor där snödjupet är större och snön ligger längre men också ger en längre period med smältvatten är produktionen ofta högre och vegetationen frodigare.

I en del skyddade lägen ligger snön kvar länge vilket går ut över växtsäsongens längd. Dessa platser kallas snölegor och här klarar sig bara de växter som håller till godo med en kort växtsäsong. I sådana lägen ersätts risväxter av gräs, dvärgvide och polarvide. I sent smältande snölegor kan bara mossor klara sig.

Fjällheden breder ut sig på marker där vatten är en begränsande faktor. I skyddade lägen med rörligt grundvatten ersätts fjällheden

av högrötsäng med arter som smörboll, kvanne, torta, ormbunkar och nordisk stormhatt. Kring bäckar och på andra fuktiga ställen växer videsnår. Dessa snår kan breda ut sig över stora arealer. Videsnåren fångar snön så att marken hålls skyddad vintertid. Mellan videbuskarna kan det därför växa en hel del olika växtarter. Källor och kärr förekommer på såväl kalfjäll som i fjällbjörkskog.

Branter och rasmarg utgör speciella biotoper som många arter är knutna till. Sydvända branter har ett gynnsamt lokalklimat och fungerar som utpostlokaler för arter som hör hemma i låglandet.

Berggrunden är avgörande för vegetationssammansättningen. En del arter är kalkgynnade och andra kalkskyende. Av betydelse är också hur bergarten vittrar. Från lättvittrade bergarter frigörs mer mineraler som växterna kan använda sig av än från hårda bergarter.

Frost och vattenrörelse skapar speciella fenomen som flytjordar och jäsjordar. Flytjordar bildas i sluttningar där jorden har ett högt vatteninnehåll och därför är instabil. Flytjord syns som trappstegslika formationer där vegetation främst förekommer på de brantare delarna. På plan mark syns jäsjord som rutsystem med grövre material längs rutornas kanter.

Fjällbjörkskogen en mötesplats

Björk är det trädslag som bildar träd- och skogsgräns på de flesta ställen i Skandinavien. I områden med låga fjäll kan gran och tall vara vanliga i fjällskogen.

Fjällbjörkskogens övre gräns bestäms av klimatet. Dess nedre gräns mot barrskogen bestäms av konkurrens och brand. I fjällbjörkskogen är det främst vatten och näringstillgång som bestämmer hur skogen ser ut. De två extremerarna är hedartad fjällbjörkskog och ängsartad fjällbjörkskog. På torr näringsfattig mark växer hedartad fjällbjörkskog. Skogen är där lågväxt och gles med ett stort inslag av enbuskar. Markvegetationen domineras av dvärgbjörk, nordkråkbär, blåbär, lingon och lavar. På fuktigare och näringsrikare mark är jorden mullrik och där växer ängsartad fjällbjörkskog. Denna skog är mer högväxt och tätare. Markvegetationen utgörs av olika örter och ormbunkar.

Fjällbjörk förekommer i två olika former; enstammig och flerstammig. Den flerstammiga formen är vanligast på hedartad mark och den enstammiga på ängsartad mark. Enstammiga fjällbjörkar förökar sig främst med frön medan flerstammiga fjällbjörkar föröngar sig med rotskott från basen och därmed kan bilda mycket gamla kloner. Bete, fjällmätarangrepp och skred skapar gläntor i trädskiktet och det ger i sin tur variation i lokalklimat. Inslag av våtmarker, vattendrag, klippor, hållar och block bidrar till mosaiken och mångfalden. Fjällbjörkskog utgör en mötesplats för arter från kalfjäll och barrskog och kan därför vara relativt artrik. Generellt sett är det få arter som är knutna specifikt till fjällbjörkskog även om en del har sin absoluta tyngdpunkt där.

Globalt sett är fjällbjörkskogen en sällsynt miljö. Den finns bara i den västra delen av taigan. I andra delar av världen är det olika arter av ädelgran, lärk, tall, bok och al som bildar skogsgräns.

Anpassningar

Växternas anpassningar till fjällmiljön är flera. Nästan alla växtarter på fjället är fleråriga. Det ger dem bättre förutsättningar att klara den korta vegetationssäsongen. Bara dvärgsyra, fjällögontröst och fjällgentiana är ettåriga. De är också lågvuxna, ofta med ett krypande växtsätt. I kalla områden är det en fördel att vara liten. De delar som sticker upp ovan snötäcket tar ofta stryk. I varmare

områden är det tvärtom en nackdel att vara liten då små växter lätt skuggas ut av de som är större. På fjället är ljustillgången sällan en begränsande faktor.

Fjällväxterna har ofta liten bladstorlek, läderartade blad eller tät behåring vilket skyddar dem mot vindexponering och uttorkning. Rotsystemet är ofta grunt, rötterna håller sig i den varmare delen av jorden, och en förhållandevis stor del av växtens biomassa finns under markytan. Den korta sommaren gör att det är en utmaning att hinna bilda livsdugliga frön innan säsongen är över. Många fjällväxter blommar så fort snön smält undan. De har ofta anlagt blomknoppar året innan. Ofta har de längre blomningstid än många arter i låglandet. Men det är långt ifrån alla dagar vädret är sådant så att pollinerande insekter kan vara ute och flyga. Vegetativ förökning och självbefruktningsstrategier är några strategier för att säkra artens framtid när vegetationssäsongen är så kort som den är.

Fjällväxter har generellt ett lägre temperaturoptimum än låglandsarter. De kan alltså sätta i gång fotosyntes och tillväxt vid lägre temperaturer än låglandsarterna kan. Få arter klarar dock av att växa på platser där medeltemperaturen i juli är lägre än 2–3 grader. Likaså är det få arter som klarar av att växa där vegetationsssäsongen är kortare än 40–50 dagar.

Stor artrikedom

De tuffa levnadsvillkoren till trots kan man hitta en hel del olika växtarter i fjällmiljö. I Skandinavien har ungefär 460 växtarter hittas ovan skogsgränsen. Många av växterna är sådana som har sin huvudsakliga utbredning i låglandet eller i fjällbjörkskogen men som också förekommer på kalvfjället. Andra arter är helt anpassade till kalvfjället och hittas bara där. I Skandinavien finns ungefär 200–250 växtarter som har sin huvudsakliga utbredning ovanför skogsgränsen.

Artantalet är störst vid skogsgränsen. Där finns lämpliga miljöer för både skogsarter och fjällarter. Ju högre upp på fjället man kommer, desto färre växtarter. På de högsta topparna saknas växtlighet helt. I Skandinavien är det dock ganska få berg som når sådana höjder. Artantalet är generellt sett högre i sydsluttningar än i nordsluttningar. Ofta finns det 25 procent fler arter i sydsluttningar.

I fjällmiljö finns en rad arter som har en mycket begränsad utbredning. Det gör att artrikedomen generellt sett är hög. Av Europas kärlväxtflora förekommer 20 procent av arterna i fjällmiljö. Detta trots att bara 3 procent av Europas yta utgörs av sådana miljöer. 🌿

FOTO: MINNA KINNUNEN



Där ingen skulle tro att någon kunde bo. Där hittar man isranunkeln. Väl anpassad till en kort växtsäsong, redo att börja blomma så snart snön smält undan. Isranunkel är den kärlväxt man hittar högst upp i våra skandinaviska berg, både på Kebnekaise och på Galdhøpiggen.

FOTO: PATRIK ENGSTRÖM



Klynnetåg *Juncus trifidus*

En för ovanlighetens skull omissskänlig sträväxt, som i fjällmiljö är mycket vanlig, är klynnetåg. Strået ser ut att vara Y-format. I klykan, lite drygt halvvägs upp på strået, sitter ett fåtal blommor samlade. I själva verket är det ett stödbladd som viker av från stjälken och pekar snett uppåt som bildar den ena armen i klykan. Växten är ungefär decimeterhög och växer ofta i täta tuvor.

FOTO: PATRIK ENGSTRÖM



Styvstarr *Carex bigelowii*

En annan vanlig sträväxt i fjällmiljö är styvstarr. Den känns igen på sina styva, trekantiga strån och ljus blågröna, utböjda och ganska breda, plattade blad. I toppen av strået sitter ett eller stundom två hanax och nedanför detta två till tre upprätta honax. Styvstarr ingår i *Carex nigra*-gruppen vilket innebär att den liknar hundstarr *Carex nigra*. Den senare har dock vekare stjälkar och smalare, rännformiga blad. Styvstarr är runt 20 centimeter hög.

Några vanliga fjällväxter

TEXT: PATRIK ENGSTRÖM

Här presenteras några växter som är vanligt förekommande i svenska fjällen. En bra början när man som växtintresserad ska ut på sin första fjällvandring och allt man ser känns nytt och obekant.

FOTO: MINNA KINNUNEN



Dvärgvide *Salix herbacea*

På norska kallas dvärgvide för "musøyre" vilket väl beskriver formen på de små, runda bladen. Bladen är sågade i kanten och honhängets kapslar är kala, två karaktärer som skiljer arten från polarvide *Salix polaris* som annars är ganska lik. Polarvide förekommer dock mest på kalkrik mark vilket gör att den inte är lika vanlig. Båda arterna är små, krypande ris som håller sig tätt tryckta till marken.

FOTO: GÖRAN ANDERSSON



Kryppljung *Kalmia procumbens*

Kryppljung är vanlig på torr och stenig mark på kalvfjället. Den växer i täta, låga mattor. De rosa blommorna ser ut att ligga direkt på marken. Bladen har på undersidan två skåror vilket skiljer den från fjällgröna och kråkris *Empetrum nigrum* som annars kan vara snarlika i vegetativt tillstånd.

FOTO: PATRIK ENGSTRÖM



FOTO: JOAKIM EKMÄN



FOTO: PATRIK ENGSTRÖM



Stjärnbräcka *Micranthes stellaris*

Tidigare tillhörde alla nordiska bräckor släktet *Saxifraga*. Men efter en revision placerades nyligen stjärnbräcka och några andra arter i ett eget släkte, nämligen rosettbräckor *Micranthes*. Stjärnbräckans blommor ser ut som små stjärnor, med vita spetsiga kronblad och nedböjda foderblad. I mitten av blomman syns de rosafärgade fruktkapslarna. Bladen sitter i en tät bladrossett nere vid basen av stjälken. Stjärnbräcka växer på platser med kallt, rörligt markvatten och den är ofta lätt att få syn på med sina lysande vita blommor.

Fjällgröna *Diapensia lapponica*

Fjällgröna är en liten vintergrön art som växer i täta, kuddliknande tuvor. Bladen är läderartade, blanka och lite styva. De vita blommorna sitter på 2–5 centimeter långa stjälkar som sticker upp ur tuvan. Om blommor saknas kan tuvarna likna dem hos kryppljung men om man tittar på undersidan av bladen ser man att de saknar de två skåror som kryppljungens blad har. Fjällgröna växer på torr, vindexponerad mark.

Mossplung *Harrimanella hypnoides*

Det spåda och krypande lilla riset mossplung kan vara svårt att få ögonen på då det ofta ligger tätt mot marken. Bladen ser ut som pyttesmå barr. Hela plantan är så spåd så att man lätt kan missta den för en mossa om den inte blommar. De små, vita blommorna är klocklika och sitter på små skaft. Det brunröda fodret ser ut som en liten mössa på den nickande blomman. Mossplung växer på fuktig mark, bland annat i snölegor och på fuktiga hedar.

FOTO: JOAKIM EKMÄN



Dvärggranunkel *Ranunculus pygmaeus*

Dvärggranunkel är precis som namnet anger en pytteliten ranunkel. Plantan är ofta inte mer än fem centimeter hög. Om man tittar nära på de små gula blommorna ser man att den ser ut som en smörblomma, med fem kronblad och fem foderblad. Dvärggranunkel växer på fuktig mark, man hittar den ofta vid snölegor och i raviner.

FOTO: LARS STIBE



Dvärgfingerört *Sibbaldia procumbens*

Dvärgfingerört är som namnet antyder ganska liten. Den har trefingrade blad och småbladen är avlånga med kilformad bas och tre tänder i toppen. De breda mellanrummen mellan de fem små, gula, kronbladen gör att de gröna foderbladen syns tydligt i blomman. Arten växer lite varstans i fjällmiljö, bland annat längs stigar och på fjällängar.

FOTO: JOHAN ROVA



Fjällbrämsa *Cardamine bellidifolia*

Fjällbrämsa ser inte alls ut som övriga brämsor. Istället för parbladiga blad har de små enkla blad som sitter på långa skaft i täta tuvor. Blommorna är vita och kortvariga, de ersätts snart av långa uppstickande fröskidor. Hela plantan är sisådär 2–10 centimeter hög. Fjällbrämsa växer främst på stenig mark och vid snölegor.

Fjällen

FOTO: PATRIK ENGSTRÖM



Knoppbräcka *Saxifraga cernua*

Knoppbräcka har stora, vita blommor som sitter i toppen av en lång, smal stjälk. I bladvecken längs stälken sitter stora, röda groddknoppar vilka gör arten lätt att känna igen. Bladen är också karaktäristiska, med trekantiga flikar ser de ut som en stjärna i formen. Knoppbräcka växer på fuktig mark, man hittar den vid snölegor, i bäckkanter, på flytjord och i klippbranter.

FOTO: LARS ERIK NORBÄCK



Fjällarv *Cerastium alpinum*

Fjällarv är mer upprättväxande än lapparv. Den har stora vita blommor och korta, ovala stjälkblad som ofta ligger tryckta mot stälken. Fjällarv förekommer i tre underarter, vanlig fjällarv *Cerastium alpinum* subspecies *alpinum*, ullig fjällarv *Cerastium alpinum* subspecies *lanatum* samt kal fjällarv *Cerastium alpinum* subspecies *glabratum*. Som de svenska namnen antyder så skiljs de åt i hur håriga de är. Fjällarv växer ofta på torrare mark än lapparv.

FOTO: RODE NORDIN



FOTO: BERNT WESTIN



Fjällveronika *Veronica alpina*

Fjällveronikan blir ofta inte högre än en decimeter. I toppen av den raka, uppstående stälken sitter de mörkblå blommorna. Bladen är helbräddade och ovala. Arten förekommer i två underarter, vanlig fjällveronika *Veronica alpina* subspecies *alpina* och högfjällsveronika *Veronica alpina* subspecies *pumila* där den senare skiljer sig genom att ha håriga frökapslar. Vanlig fjällveronika är vanlig och påträffas i snölegor, fuktängar och andra biotoper som inte är för torra. Högfjällsveronikan är inte lika vanlig och förekommer främst på kalkrik mark.

Lapparv *Cerastium cerastoides*

Lapparv växer med krypande stjälkarna som böjer sig uppåt närmare blomman. Blommorna är vita och den bästa karaktären att skilja arten från den snarlika fjällarven är på de nedre stjälkbladen. Dessa är längre och smalare än hos fjällarven, böjer sig lite utåt och pekar sedan åt samma håll, likt armstöden på en fåtölj. Lapparv växer på våt, grusig mark och hittas ofta vid snölegor och smältvattenflöden.

En vandring i Padjelanta

TEXT & FOTO: KENNETH BERGERSON

Under 1980-talet intresserade jag mig allt mer för botanik – inte minst för fjällfloran – och mina vandringar under det senare 80-talet ägnade jag till inte ringa del åt att försöka lära mig växterna. Som en illustration till amatörens glädjeämnen och besvärligheter ska jag här berätta om en ensamvandring i södra delen av Padjelanta nationalpark i juli 1987.

Tåg- och bussresan från Göteborg tog något dygn och var lika seg som vanligt. Från Kvikkjokk var det lilla flygplanet fullsatt och jag som är flygrädd var ganska spänd. Molnen låg lågt så piloten följde Tarradalen och "Dödens dal" runt Junkatjåkkå till Staloluokta. Det är en sträcka som jag vandrat flera gånger och från planet såg jag tydligt den välbekanta leden under mig.

Det var mulet, nästan vindstilla och kändes lite kyligt när jag slog upp tältet vid stranden av Virihaure, sjön som Sten Selander beskriver så lyriskt i sin bok *Lappland* från 1949. Han är en i raden av fjällbotanister – Carl von Linné och Göran Wahlenberg är väl de mest kända – som har fascinerats av dessa rika trakter som han utforskade under 1940-talet och beskrev i sin doktorsavhandling.

Aterfynd vid Unna titer

Framåt kvällen packade jag en liten ryggsäck med kamera och floror och begav mig upp på Unna Titer, ett 853 meter högt fjäll alldeles norr om Staloluokta, för att leta växter. I det lite trista fotovädret blev det inga bilder, men i branten alldeles under toppen fann jag ett för mig obekant gräs. Det visade sig vara fjällelm *Elymus kronokensis*, ett överraskande och roligt fynd. Åter nere vid Domänverkets stuga lånade jag Selanders avhandling *Kärlväxtfloran i sydvästra Lule Lappmark* och fann att han anger en lokal för fjällelm just från toppen av Unna Titer. Det är inte utan att man blir lite andaktsfull när man känner en fläkt av botanikhistoriens vingslag.

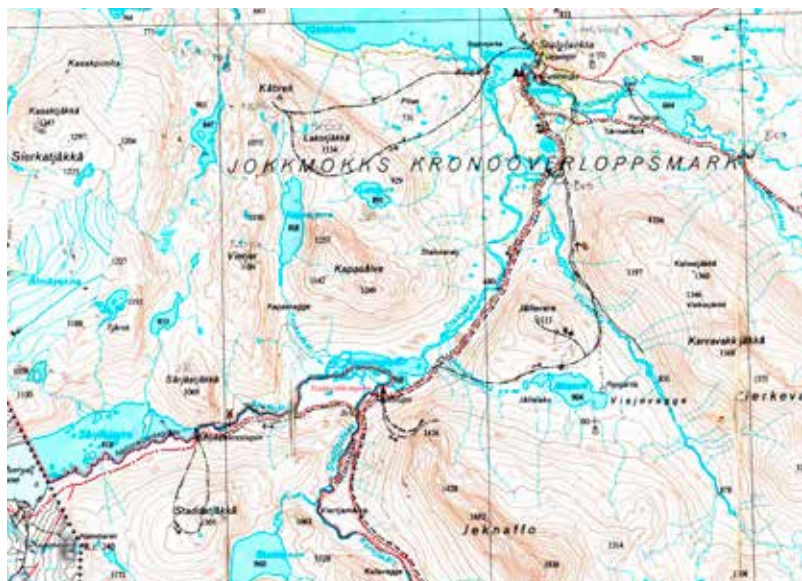
På andra sidan än

Följande dag, den 25 juli, vaknade jag till ett lätt regn som snart upphörde. Det var mulet och låg moln kring de högsta topparna, men några blå fläckar gav tidvis sol och det var nästan vindstilla. Jag var villrådig; skulle jag ge mig upp på det rika fjället Kierkevare, varifrån jag lätt skulle kunna återvända till tältet om vädret blev sämre? Eller skulle jag försöka få båtskjuts över viken till de ännu rikare markerna på andra sidan Staloljåkkå? Jag chansade på det senare, och med dagpackning innehållande spritkök, middagsmat, floror och kamera gick jag bort till samelägret. På fem minuter körde mig Lars-Ingvar Blind över till Stalonjarka och efter att ha avtalat med honom att hämta mig klockan sju började jag gå upp mot platån vid Pitas. Det var inte utan att jag kände mig lite ensam och utsatt. Staloljåkkå är nämligen för strid för att kunna vadas

någonstans, så utan båt måste man gå runt Sårjäsjaure och en bit in i Norge för att komma tillbaka till lägret, en sträcka på kanske fyra mil, varav hälften i obanad terräng.

I den här delen av Padjelanta är det inte många som rör sig – kanske mest botanister eftersom området är makalöst artrikt – och det finns inga markerade leder eller stigar. Men terrängen är ganska lättgången även om man måste kryssa mellan videbuskage på de lägre nivåerna. Jag siktade mot stigningen mellan Kåbrek och Lakotjåkkå; den är brant, på gränsen till vad man klarar utan att använda händerna. Men vilken rik flora, och vilka utsikter som öppnade sig över Virihaure!

På en blomsteräng, översäddad med fjällviol *Viola biflora*, vilade jag en stund efter uppstigningen. På de vackra grässluttningarna här uppe kunde jag pricka av praktiskt taget alla fjällväxter jag kände till – utom förstås sådana som skyr kalkrik mark. Gräsen hade jag intresserat mig särskilt för men de flesta övriga stråväxter lämnade jag därhän. Jag tycker mycket om att vandra ensam, men i detta botaniska eldorado saknade jag någon att dela upplevelsen



Rutten för den beskrivna vandringen i Padjelanta 1987 är markerad med svart streckprickad linje.

Fjällen



Konsul Perssons stuga vid utloppet i Stalojäkkå.



Tidsenlig friluftsutrustning.

och att diskutera bestämmningar med. Det är faktiskt både roligare och mer givande att botanisera tillsammans. Här fann jag också brandspira *Pedicularis flammea*, en efterlängtat art. Jag visste att den skulle finnas här och var i dessa trakter och fyndet glädde mig mycket. I passet lämnade jag min lilla packning och gick något hundratal meter upp till toppen av Kåbrek, över blomrika gräshedder och grusiga hyllor. Jag började känna mig lite stressad, men tog mig ändå tid att examinera några växter: gulldraba *Draba alpina*, lappdraba *Draba lactea*, lappfingerört *Potentilla nivea* och en av de få fjällspiror *Pedicularis hirsuta* som ännu stod i blom, samt ett axgroende gräs som visade sig vara groddsvingel *Festuca vivipara*. Från toppen av Kåbrek hade jag en högalpin utsikt mot Ålmåjekna och Sulitelma i söder; där rådde ännu vinter. I norr bredde Virihaure ut sig i hela sin prakt, omgiven av snöfläckiga fjäll. Under mig hade jag det lilla berget Unna Tuki, där Nils Dahlbeck – faktiskt densamme som var kapten Bäckdahl i barnprogrammet Humle & Dumle på 1950-talet – år 1940 återfann den då förmodat utgångna grusnarven *Arenaria humifusa*, 133 år efter att Göran Wahlenberg beskrivit den från en närliggande lokal.

På återvägen gick jag runt det lilla berget Lakotjäkkå, över lättgångna men mycket fattigare rishedar. Det regnade lätt och blev kyligt när jag åt min sena lunch och gick nerför branten mot mynningen av Staløjäkkå. En halvtimme innan avtalad tid var jag tillbaka vid rengården på Stalonjarka och gjorde upp en liten eld för att signalera att jag var där. Men det kom ingen båt. När jag sedan gick längs stranden för att samla

ved till en ny brasa fann jag resterna av en ännu pyrande eld. Hade alltså någon annan vandrare blivit hämtad här, och trodde i så fall ”min” båtförare att det var jag?

Jag eldade ännu en gång och lade på mossa och ris för att få rök, men inget hände. Vad skulle jag göra om ingen kom? Tillbringa natten ute där jag var? Eller gå den långa vägen runt Sårjäsjaure? Jag ropade till en tältare på andra sidan Staløjäkkå; han hörde mig nog men förstod inte vad jag ville. Smått desperat samlade jag ihop det sista videt i närheten och gjorde ännu en eld. Då hörde jag en motor starta, och en båt stack rakt ut mot sjön. Jag hojtade och viftade som en galning i tron att man inte sett mig, och båten svängde över mot mig. Det kändes som att bli räddad från en öde ö. Det var en annan av samerna som hämtade mig, och det var som jag misstänkt; man hade trott att det var jag som hade blivit hämtad tidigare. Vid niotiden var jag åter på rätt sida, och 20 kronor kändes billigt för den båtturen.

Grässtudier i uppförsbacke

Natten var regnig, men det klarnade upp och inte ens Jeknaffos sydtopp dolde sig i molnen. Jag hade bestämt mig för en lugn dag och ägnade förmiddagen åt växter – mest gräs – i omgivningarna. Där fanns bland annat olika gröen, släktet *Poa*, men dem har jag svårt att komma tillrätta med: intravaginala skott, behåring på ytterblomfjäll, svåra karaktärer och många arter som dessutom är variabla. Framåt eftermiddagen packade jag ryggsäcken och vägde den – 30 kilo. Det är i mesta laget, men jag tänkte inte gå så långt. När jag startade uppför de branta, svettiga backarna i björk-

skogen söder om Staloluokta hade det mulnat på och jag fick utmärkt vandringsväder ända till Staddajäkkåstugorna. Men packningen krävde sin tribut och jag var trött när jag slog upp tältet vid stugorna. Invid stigen längs hela sträckan växte ett vivipart gräs, det vill säga ett gräs vars frön gror innan de fallit av. Det visade sig vara fjälltåtel *Deschampsia alpina*.

Mot Sårjäsjaure

Nästa morgon sken solen, men det låg moln över topparna och neråt dalen. Regnet låg i luften så det var absolut inte läge för kamvandring och toppbestigning. Jag hade annars tänkt leta efter raggfingerört *Potentilla hyparctica*, som ska vara ”strödd till tämligen riklig” längs Jeknaffos höjddkam. I stället begav jag mig med lätt packning upp mot den vattenöversilade rasbranten på bergets nordsluttning, en miljö för bräckor. Där fann jag bland annat groddbräcka *Micranthes foliolosa* och spädbräcka *Micranthes tenuis*, båda nya för mig. Det som jag föregående år tagit för utslagen fjällbrud *Saxifraga cotyledon* visade sig vara just groddbräcka. Jag fortsatte upp längs den breda hyllan under nordtoppen, men någon fjällklocka *Campanula uniflora* lyckades jag inte finna denna gång.

Framåt kvällen startade jag mot Sårjäsjaure. Vandringsvägen upp genom dalen är behaglig och har man som jag varit här tidigare stegras förväntningarna inför den makalösa utsikten från krönet. Jag blev inte besviken. Sjön var solfläckad mot det vackra fjället Sårjåstjäkkå i Norge och på stranden invid ”sjöfallet” vid utloppet i Staløjäkkå avtecknade sig den lilla Konsul

Perssons stuga. I det ena rummet bodde fiskare, i färd med att steka röding när jag kom, och i det andra fanns en ledig sängplats. Vid fönstret med utsikt över sjön satt jag sedan på kvällen med florer och dagbok.

Med utsikt över Sulitelma

En solig morgon lovade en fin dag, men snart mulnade det på och blåste kallt från norr. Jag gav mig med liten packning upp på Staddatjåkkå, ännu ett berg med rik flora. Allt eftersom fann jag de arter jag förväntade mig. Men inga nya. Jag gick runt toppen för att få lite lä för den kyliga vinden. Det fann jag i en sänka med utsikt mot Sulitelmas mäktiga nordvägg. Där fann jag också fjällklockan. Åter vid stugan gick jag sedan omkring och fotograferade växter och utsikter. Fiskarna i det andra rummet kom tillbaka med elva öringar, tagna med spinnare en bit ner i Stalotjåkkå. Vi andra i stugan fick var sin och jag stekte min i smör i husets stekpanna. Underbart gott efter några dagar med frystorkad mat!

Regn och blåst

Det dåliga vädret höll i sig även nästa dag – hård västvind, kallt och regn i luften – så jag vände åter ner mot Staddatjåkkå. Vid stigen strax efter stugorna fann jag lappgentiana *Comastoma tenellum*. Den är så oansenlig att man bara hittar den när man slår sig ner för en rast. Framme vid Jeknafojåkkå tvekade jag om jag skulle gå den vanliga leden eller via Jällejaure, som jag tänkt mig. Vädret var inte bra, men jag hade vinden i ryggen och regnbyarna var kortvariga, så jag startade upp längs bäcken. Jällevares topp såg beskedlig ut nerifrån sjön och jag bestämde mig för att gå upp, trots att det var väl sent på dagen. Jag hade nämligen läst att raggfingerörten var uppgiven därifrån. Jag hittade den inte och uppgiften visade sig senare vara fel.

Nedanför Jällevare bildar Viejajåkkå en djup kanjon som jag så småningom lyckades korsa på en snöbrygga. I ravinen tog jag en sen middagsrast, värmd av en liten brasa av torrtröte. Sedan gick jag raskt den sista halvmilen ner till Staloluokta, för jag ville hinna till bastun klockan åtta. Jag hann.

Genom Dödens dal

Nästa dag var vädret för en gångs skull ganska skönt, även om det var molnigt. Förmiddagen tillbringade jag vid stugan, med varm glödkaka till kaffet, och nya försök att bestämma de besvärliga gräsen

utanför. Men än en gång fick jag kapitulera inför de flesta.

Vid tretiden startade jag längs Padjelantaleden mot Tuoddar. Trots utmärkt vandringsväder gick det lite trögt; gårdagens ganska ansträngande etapp hade satt sina spår och ryggsäcken var fortfarande tung. Av en biolog från Göteborg hade jag fått tips om en lokal för dvärgyxne *Chamorchis alpina* några kilometer från Staloluokta, och jag hittade den faktiskt på den angivna gruskullen. Den är verkligen liten och oansenlig; "lätt att förbise" står det i floran.

Efter vadet över Pålalurejåkkå lämnade jag Padjelantaleden för att än en gång vandra genom "Dödens dal". Den tydliga stigen går på slutningen av lågfjället Ieltivare, även det känt för sin rika flora. Jag slog upp mitt tält ovanför Pålaluresjöarna, med Junkatjåkkås mäktiga nordvägg på andra sidan dalen. Jag befarade att kvällen skulle komma med mygg men så blev det inte, så det blev en liten blomstervandring i den närmaste omgivningen.

Jag sov gott under natten, men varje gång jag vaknade till hörde jag regnet smattra mot tältduken. Efter frukost och hoppackning startade jag vandringen i regn. Regnkläder på och kameraväskan fick ligga nerpackad i ryggsäcken.

I Sten Selanders fotspår

Leden mellan Fästajaure och Tarraluoppalstugorna hade jag inte gått sedan min första fjällvandring 1974, så det kunde gärna fått vara lite bättre väder. I de låga molnen var sikten högst begränsad. Vid stugorna vadade jag över bäcken ovetande om att det fanns en bro alldeles intill. Efter lunch och med något torrare kläder fortsatte jag framåt eftermiddagen mot Sämmarlappa-stugan, 15 kilometer i lätt regn. Leden här i Tarradalen är mycket lättgången och långa sträckor är spångade. "Och som alltid i dåligt väder hittade vi inga växter" skriver Selanders i *Lappland – några sommarströvtåg*. Det är också min erfarenhet, men i dag var det inte så. På myrarna stod brudsporre *Gymnadenia conopsea* i bästa blom och när jag satte mig i det våta riset i björkskogen för en kort rökpaus föll mina ögon på ett för mig nytt gräs, nämligen lappelm *Elymus mutabilis*.

Myggplåga

I Sämmarlappa hade någon varit oförsiktig nog att öppna fönstret en stund på

kvällen, så natten blev en kamp mellan två obehagliga ting: antingen förtäras av mygg utanför eller försmäktas av värme inuti sovsäcken. Vädret nästa morgon såg ganska lovande ut med lite solglimtar, men redan när jag startade vid nio hade det börjat regna lätt. Under dagen tilltog regnet och tanken på att resa ett redan vått tält vid Njunjes lockade inte. Jag åt lunch i Tarrekaise och vandrade sedan i ihållande regn och på stigar som var som bäckar till Bobäcken. Där tog jag sista båten till Kvikkjokk, efter en dagsmarsch på tre mil. 🌧️



Fjällklocka.



Fjällgröna.

Artikeln är baserad på mina dagboksanteckningar och fotografier från 1987, och jag har bibehållit de ortnamn som angavs på fjällkartan vid den tiden; i dag ser de ju annorlunda ut.

Att välja fjällflora

TEXT: SOFIA LUND

Vad ska man ta med sig för flora till fjällen? Det beror lite grann på hur du tänker använda den. Kommer du att vilja artbestämma allt du ser eller är du fullt nöjd med att kunna sätta namn på några iögonfallande arter? Vill du använda bestämningsnycklar eller vill du bläddra i en flora med vackra bilder? Ska du bära med dig floran eller titta i den när du kommer tillbaka till bilen eller stugan?

När jag kommer upp i fjällmiljö går jag ner i varv. Miljön gör något med mig så att jag blir mer närvarande. Mer här och nu. Mer uppmärksam. Det som snurrar i huvudet till vardags tystnar och jag får ro att studera det jag har för ögonen. Därför är det i fjällmiljö som jag har tagit mig tid att artbestämma och lära mig många växtarter. Inte bara fjällväxter utan även många andra växter som jag annars gått förbi. Så för egen del vill jag absolut ha med en flora som tar upp alla växtarter jag kan träffa på. Men ibland kan det vara bra att kombinera med en flora som lite mer ingående beskriver fjällväxternas karaktärer. Här presenterar jag de floror som fungerar bra i fjällmiljö. Du får själv fundera över hur just dina behov ser ut.

Bestämningsnycklar

För den som vill använda bestämningsnycklar rekommenderas *Svensk flora* eller *Norsk flora*.

Svensk flora kan vid ett första ögonkast verka torr och tråkig. Men skenet bedrar. Få böcker har givit mig så mycket glädje och kunskap som den här. Bokens ryggrad är de många bestämningsnycklarna. Med hjälp av bestämningsnycklar och enkla teckningar som förklarar de olika karaktärerna kan du finna ut namnen på alla vilda växter i vårt land. I början finns nycklar som tar dig till familj, därefter nycklar som tar dig till släkte och till sist nycklar som tar dig till art. För varje art ges en kort beskrivning med särskiljande karaktärer och utbredning.

Första upplagan av *Svensk flora* kom ut redan 1883. Den har sedan regelbundet uppdaterats och omarbetats allt eftersom ny kunskap om vår svenska flora tillkommit. Under många decennier har botanikstudenter haft just den här boken som studielitteratur. Bestämningsnycklarna har testats och förbättrats allt eftersom. Den senaste upplagan, nummer tjugonio i raden, kom 2016. Författare är Thorngny Krok och Sigfrid Almquist. Därav att floran i folkmun kallas rätt och slätt "Krok-Almquist" eller "Kroken". Från och med den tjugosjätte upplagan har böckerna bearbetats under redaktion av Lena och Bengt Jonsell.

En bok av liknande karaktär – med bestämningsnycklar, korta artbeskrivningar och enkla teckningar – är *Norsk flora*. Boken som ursprungligen författades av Johannes och Dagny Tande Lid gavs ut första gången 1944 och har sedan dess varit standardverk i Norge. Genom åren har den använts mycket även av svenska botaniker. Hösten 2022 gavs en åttonde upplaga ut, nu omarbetad av Reidar Elven med flera.

Det är en smaksak om man föredrar "Kroken" eller "Lid". Den senare är på norska vilket kan vara ett litet aber för en nybörjare som har många nya botaniska facktermer att hantera. Båda flororna tar upp alla arter som man kan hitta i svensk fjällmiljö. Man behöver inte ha den senaste upplagan utan det fungerar fint med någon av de senare.

Praktfulla illustrationer

För den som hellre vill bläddra i en bok med vackra bilder rekommenderas istället *Nordens flora*. Även detta en flora som tar upp alla arter som man kan hitta i fjällmiljö, inte bara i Sverige utan i hela Norden.

Nordens flora är ett praktverk. Personerna bakom floran är författare Lennart Stenberg och illustratör Bo Mossberg. I denna bok är det illustrationerna som är den stora behållningen. Alla arter är avbildade i detaljrika och naturtroga akvareller. Du kan därför bläddra igenom boken och genom att studera bilderna efter ett tag hitta namnet på den växt du söker. För varje art ges en kort beskrivning och dess utbredning presenteras i en karta.

Boken gavs ut 2018. Två tidigare versioner har givits ut med titlarna *Den nordiska floran* och *Den nya nordiska floran*. I fjällmiljö fungerar det lika bra med de tidigare versionerna. Om man ska vandra är de snarast att rekommendera då de inte väger fullt lika mycket som *Nordens flora*.

Fjällfloror

För den som vill ha en lite mindre och lättare flora finns det två bra fjällfloror att välja mellan.

Den ena är *Nordisk fjällflora* av Örjan Nilsson. Den gavs ut 1986 och får nog anses vara en klassiker bland oss som botaniserar i fjällen. Med hjälp av bestämningsnycklar tar man sig fram till familj, släkte och art. Arterna är sedan ganska väl beskrivna såsom de ter sig i fjällmiljö. Boken är illustrerad med både foton och enkla teckningar men det är bestämningsnycklarna och artbeskrivningarna som är den stora behållningen.

Boken tar upp alla arter som har sin huvudsakliga utbredning i fjällmiljö. Därmed finns allt som en sörlänning är nyfiken på med i boken även om man på fjället också kan hitta arter som har sin huvudsakliga förekomst i låglandet. Det geografiska område som boken täcker är Sveriges, Norges och Finlands fjälltrakter. Det man bör ha i åtanke är att boken har några år på nacken och att en del arter har fått nya namn sedan den kom ut.

Den andra är *Fjällflora* av Bo Mossberg och Lennart Stenberg. Boken gavs ut 2008 och tar upp 800 växtarter som har sin huvudsakliga förekomst i fjällmiljö i Sverige, Norge, Finland och på Svalbard. Den här boken rekommenderas främst för den som genom att bläddra och titta på bilder vill få en överblick över fjällens växter. Bildmaterialet är Bo Mossbergs detaljrika och naturtrogna akvareller som har återanvänts från *Nordens flora* men här återges i mindre storlek.

Lär känna våra sällsynta fjällväxter

Om du är på jakt efter de lite mer sällsynta fjällväxterna så finns det ytterligare en bok som bör följa med på resan. *Lär känna våra sällsynta fjällväxter* är skriven Mora Aronsson, Margareta Edqvist och Thomas Strid och gavs ut 2013. Boken tar upp de fjällväxter som vid tillfället var rödlistade. Varje art presenteras på ett uppslag med fina foton, utbredningskartor och utförliga texter. Förutom beskrivningen av hur man känner igen arten tas förväxlingsarter och ekologi upp. Boken skrevs för att få igång floraväxteriet i fjällmiljö och för den som vill ta sig an denna uppgift är boken outhärlig. Bokens behändig format gör att den mycket väl kan bäras med på fjällvandringen

Den svenska rödlistan har uppdaterats två gånger sedan boken

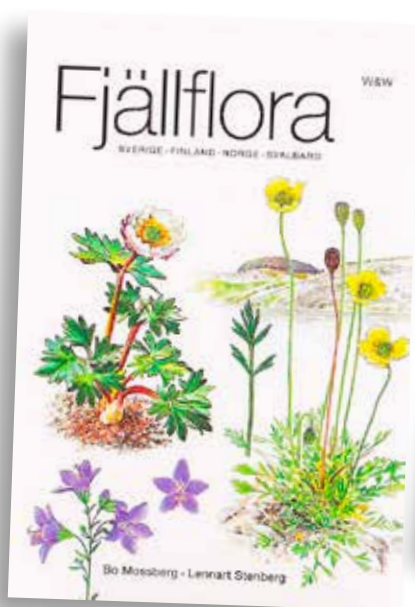
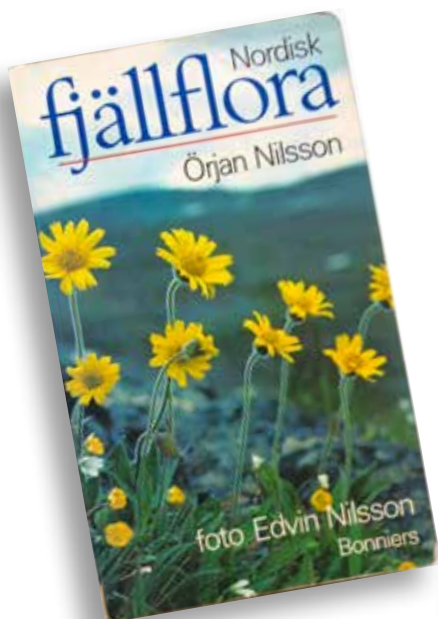
gavs ut. Det innebär att man inte kan lita på att den rödlistningskategori som anges vid varje art stämmer. Men eftersom nästan alla fjällväxter som idag är rödlistade finns med i boken så är den fortfarande i högsta grad aktuell. De arter eller underarter som tillkommit och som du behöver söka information om på annat håll är brantmalört, polargullpudra, dvärgsyra, lappsnoögräs, nordsaltgräs, rödnörel, venhavre, smal ängssyra, dvärgrödblåra, kal rödblåra, spenslig fjällnejlika och skarptandad daggkäpa. ❁❁

Läsvärt om ekologi och biologisk mångfald i fjällen

Som ekolog har jag länge önskat en bok om fjällekologi, de speciella förutsättningar som råder där och hur de påverkar vegetationen. Nyligen gavs en sådan bok ut i Norge: *Fjelløkologi – Klimaeffekter på vegetasjon og flora i fortid, nåtid og fremtid* av Arvid Odland. Boken är nog främst avsedd som kurslitteratur på universitetet och texten därför ganska tradig. Men för den som vill veta mer om hur det fungerar i fjällen och få en förklaring till varför vegetationen ser ut som den gör så kan jag ändå rekommendera den.

För den som vill veta mer om fjällbjörkskog så gav Centrum för Biologisk Mångfald 2005 ut *Biologisk mångfald i fjällbjörkskog – en kunskapssammanställning* av Weronika Linkowski och Tommy Lennartsson. Skriften finns digitalt på nätet.

Svensk Botanisk Tidskrift gav 2016 ut ett specialnummer om fjällens historia. I artikeln *Fjällen, klimatet och människan – naturhistoria i skarven mellan två istider* berättar Leif Kullman, professor emeritus i naturgeografi, om fjällvärldens natur och hur klimat och vegetation har varierat genom historien. En mycket läsvärd artikel som jag har läst om flera gånger och lärt mig mycket av. Skriften finns digitalt på nätet.



Fjällväxter att floraväkta

De arter som i första hand ska floraväktas är hotade arter och arter som listats i EU:s Art- och habitatdirektiv. I fjällmiljö är det topplåsbräken, lappvallmo, laestadiusvallmo, mosippa, polarsmörblomma, fjällkrassing, raggdraba, blockdraba, sanddraba, klippfingerört, raggfingerört, mångfingerört, polarstjärnblomma, grusnarv, polarblåra, dvärgrodblåra, kal rödblåra, oppdalsbräcka, fjälltrift, fjällviva, lappviol, blekgentiana, baggsöta, brantmalört, lappfela, vityxne, brudkulla, snöfryle, brokstarr, kolstarr, bågstarr, lappsnoögräs, dovre-snögräs och nordsaltgräs.

I fjällmiljö behöver vi även uppgifter om de arter som i rödlistan bedömts vara nära hotade (NT). De arterna är nordlåsbräken, månlåsbräken, höstlåsbräken, alpstenbräken, dvärgsyra, smal ängssyra, sandsyra, polargullpudra, fjällbrud, klibbig fetknopp, dvärgdraba, alldraba, blekdraba, tuvnarv, skrednarv, rödnörel, smal hönsarv, spenslig fjällnejlika, norddaggkäpa, stickelfrö, grön kattfot, fjällarnika och staggstarr.

FOTO: ERLING JIRLE



En raritet att eftersöka är klibbig fetknopp.

Floraväkteri i fjällen

Floraväktarna är ett nätverk av naturintresserade personer som är med och bevakar och ökar kunskapen om våra hotade växter. Tillsammans samlar vi in kunskap om arternas tillstånd. Att kartlägga förekomsten av hotade växter är en viktig del i arbetet för att bevara vår biologiska mångfald.

Floraväkteriet behövs i hela Sverige, även i fjällen där det idag är glest med floraväktare. Fler behövs. Du som fjällvandrar, bor fjällnära eller av andra anledningar vistas i fjällmiljö är välkommen att hjälpa till!

Är du växtintresserad och ska besöka fjällen, hör av dig i god tid så kanske vi kan lämna förslag på arter som du kan eftersöka. De flesta arter och lokaler går också att hitta i Artportalen (www.artportalen.se) och i floraväktarappen.

Äventyr och utmaning

Att floraväkta i fjällen är ett äventyr. Det kan ta dig till platser långt bortom vandringsleden. Platser du annars inte skulle få uppleva.

En del av växtplatserna har inte besökts på väldigt länge. De kan vara dåligt dokumenterade och lokalbeskrivningarna ytterst vaga. Ibland har man bara namnet på ett fjäll att gå på. Då gäller det att man känner till artens ekologi och på så sätt kan lista ut var man ska börja leta. Det finns åtskilliga utmaningar för den som gillar detektivarbete.

En del växtplatser ligger svåråtkomligt och då menar jag inte att de ligger långt från allfartsväg utan att de ligger i svår eller rentav farlig terräng. Det kan vara klippbranter eller rasmarker. Använd ditt omdöme och var försiktig. En kikare kan vara till stor hjälp för att hitta potentiella växtplatser som man sedan försiktigt kan klättra fram till.

Kom ihåg att rapportera alla dina fynd i Artportalen. Inte bara hotade och sällsynta arter utan även vanligare arter. Speciellt när du rör dig i trakter som är sällan besökta.

FOTO: ANNA KNÖPPEL



Dvärgsyra, den minsta kärlväxtarten i vår flora, växer på översilad blöt mark.

Fjärilar på fjällsippa

TEXT & ILLUSTRATIONER: MOA PETTERSSON

Att hitta fjällsippa är en liten pulshöjare. Den växer på kalkrik mark där chanserna att hitta andra, mindre vanliga, växter är goda. Men det finns också arter som är direkt knutna till fjällsippa. Med den här artikeln vill vi lyfta de småfjärilar som har fjällsippa som sin värdväxt.

Fjällsippan, *Dryas octopetala*, har mycket speciella blad. Som små eklöv i miniatyr, glänsande mörkgröna på ovansidan och vitt ullhåriga på undersidan. Den växer i utbredda mattor. Blommorna är stora och vita. Artepitetet *octopetala* syftar på att den har åtta kronblad, eller petaler om man så vill. Fjällsippa kan bilda stora bestånd där förutsättningarna är de rätta. Det ska vara kalkrik, torr mark ovanför trädgränsen. Utbredda fjällsippemattor, eller dryashedar som de också kallas, hittar man främst på platser som under lång tid har präglats av renbete.

När man på fjällvandringen hittar fjällsippa är det läge att stanna upp och se om man inte kan hitta andra mindre vanliga växter som också växer på den kalkrika marken. Men det finns också arter som är direkt knutna till fjällsippa. En del svampar bildar mykorrhiza med fjällsippa, andra växer på vissnande delar av växten. Det finns också insekter som lever sina liv på och intill fjällsippan. Här ska vi fokusera på de inte mindre än åtta småfjärilsarter som har fjällsippa som sin värdväxt.

Fjällsippedvärgmal *Stigmella dryadella* är den minsta av arterna. Dess vingspann är ynka 4–6 millimeter. Den har en brunaktig framvinge med ett silvrigt tvärstreck och vingarna glänser i grönt och purpur. Larven kan ses under sensommaren då den gnager gångar i fjällsippans blad. Dessa gångar kallas minor. Framåt hösten lämnar larven minan och övervintrar i en kokong i marken. Den vuxna fjärilen flyger från slutet av juni och under juli. Arten är påträffad på kalkrika sluttningar i Härjedalen, samt i Pite, Lule och Torne lappmarker.

Näst minst i gruppen är **fjällsippeskäckmal** *Tinagma dryadis*. Den har ett vingspann på 5,5–7,5 millimeter. Den lilla fjärilen är gråspräcklig med två mörka tvärband på framvingarna. Larven lever av fjällsippa men vidare

FOTO: KRISTER FREDRIKSSON



Fjällsippa i full blom.

Värdväxt



Fjällsippesäckmal *Coleophora unigenella*



Prydlig fjällsippevecklare *Epinotia mercuriana*



Fjällsippedvärgmal *Stigmella dryadella*



Pältsasäckmal *Coleophora derasofasciella*



Fjällnåbbmal *Sophronia gelidella*



Fjällsippeskäckmal *Tinagma dryadis*



Fjällsippebrovecklare *Argyroploce noricana*



Fjällsippefilosofmal *Aristotelia heliacella*

Om du har fotograferat en liten fjäril i en fjällsippa och vill ha hjälp med artbestämningen så skicka gärna ett mail till mig på moa.pettersson@slu.se. Bifoga foto och uppgifter om när och var det är taget.

kunskap om hur, och vilka delar av växten den äter saknas. I släktet finns både arter som gör minor i blad och arter som lever inuti stjälken på sin värdväxt. Den vuxna fjärilen flyger från slutet av juni och under juli och är endast noterad från Torne lappmark där den hittats på nordsidan av Torneträsk och vid Pältsan.

En annan art med ett namn som är förvillande likt föregående är **fjällsippesäckmal** *Coleophora unigenella*. Det är en liten, enfärgat brungrå fjäril med vingspann på 10–11 millimeter. Larven tillverkar en säck av fjällsippans blad och minerar bladen underifrån. Man kan se att säcken är gjord av just fjällsippans blad, både genom att bladets flikar bildar en knöl på säckens ovansida och genom att den vitfiltade bladundersidan kan skönjas på säckens ena sida. Den vuxna fjärilen flyger från slutet av juni och under juli månad. Arten är noterad från Härjedalen, samt Lule och Torne lappmarker.

Den andra säckmalen på fjällsippa, **pältsasäckmal** *Coleophora derasofasciella*, antogs tidigare vara endemisk för Sverige, endast funnen vid Pältsan som är Sveriges nordligaste högfjäll. Vid senare DNA-studier visade det sig dock att arten är synonym med en säckmal som finns i Alperna. Fjärilen har ett vingspann på 12–13 millimeter. Den har bruna vingar med ljusa längsgående streck och mot vingpetsen spridda små svarta vingfjäll. Larvsäcken skiljer sig från fjällsippesäckmalens genom att vara formad som ett rör, med ljus grundfärg och svarta längsgående linjer, där man inte tydligt kan urskilja växtdelar från värdväxten. Arten är rödlistad i kategorin starkt hotad, EN, och dess svenska utbredning är än idag begränsad till Pältsan.

Fjällsippefilosofmal *Aristotelia helicacella* är en vackert tecknad fjäril med orangeröd grundfärg och silvervita fläckar. Den har ett vingspann på 9–10 millimeter. Larven lever på försommaren av fjällsippans blomknoppar och den fullvuxna fjärilen flyger under juli månad. Arten är påträffad på ett fåtal platser i Lule och Torne lappmarker. Fjällsippefilosofmal är rödlistad som nära hotad, NT.

Fjällnäbbmal *Sophronia gelidella* är likt pältsasäckmalen i Sverige endast känd från Pältsans sydbranter i Torne lappmark men den finns även i Norge och Finland. Fjärilen har ett vingspann på 14–19 millimeter. Framvingarna är gråbruna med en större mörkbrun fläck som smalnar av till ett band mot vingbasen. I utkanten av framvingen finns en spetsformad linje av ljusgråa fjäll. Larven lever i hopspunna fjällsippeblad och den fullbildade fjärilen flyger under juli månad. Arten är rödlistad som sårbar, VU.

Fjällsippebrokvecklare *Argyroploce noricana* är en kontrastrikvecklare vars framvingar är tecknade i svartvitt. På mellankroppen har den en samling svarta, uppräta fjäll. Vingspannet är 14–16 millimeter och den fullbildade fjärilen flyger under juni och juli. Larvens biologi är okänd. Arten är påträffad i Härjedalen och Jämtland, samt i Åsele, Lycksele, Lule och Torne lappmarker.

Sist ut är **prydlig fjällsippevecklare** *Epinotia mercuriana* som är den mest rapporterade av alla småfjärilsarter som lever på fjällsippa. Den är noterad i fjällkedjans alla provinser, från Dalarna

i söder till Torne lappmark i norr. Vingarna har en rostbrun grundfärg med ett gulbrunt tvärband och fläckar som är kantade av silvervita linjer. Vingspannet är 11–14 millimeter. Larven lever i hopspunna blad av fjällsippa och andra ris, till exempel ljung, odon och glansvide.

De flesta av dessa småfjärilar finns det idag få moderna fynd av. Inför nästa rödlista så önskar vi få in fler uppgifter om dem för att få en bättre kännedom om deras nutida utbredning. Kanske kan en och annan uppmärksam botaniker hjälpa till med detta kunskapsbyggande? Flertalet av de fjärilar som är knutna till fjällsippa vilar gärna i fjällsippans blomma om dagarna. Många av arterna är små och upptäcks först när man har slagit sig ner för en fika eller kryper runt och letar efter rara växter. Har man lite tur kan man då fotografera dem och i efterhand få hjälp med artbestämningen. Småfjärilar kan vara svåra att artbestämma. En del är inte möjliga att artbestämma ens med ett bra foto. I fjällmiljö kan man dock räkna bort många förväxlingsarter vilket gör det hela lite lättare. 🌸



Fjällsippa *Dryas octopetala*

Svampar i fjällen

TEXT: SOFIA LUND

Även i fjällmiljöer kan man hitta gott om svamp. Ofta är de lätta att hitta i den lågvuxna vegetationen men de små arterna hittar man först när man lägger sig på mage och riktigt detaljstuderar marken. Här beskrivs ett axplock av de svampar man kan hitta i fjällen. Men mycket återstår att ta reda på om fungan i fjällen.

FOTO: BRIAN JOHANSSON



Rensopp

Att det finns en stor artrikedom av svampar i fjällmiljö råder inget tvivel om. Både på kalfjäll och i fjällbjörkskog kan man hitta många olika arter om vädret har varit gynnsamt. En del av arterna finns bara i fjällmiljö medan andra även förekommer i låglandet. De rena fjällarterna har ofta en cirkumpolär utbredning, det vill säga de förekommer i liknande miljöer inte bara i Skandinavien utan även på Svalbard, Färöarna, Island, Grönland, i norra Nordamerika och norra Sibirien. En del arter finns även i bergstrakter på sydligare breddgrader, till exempel i Tatrabergen, Alperna, Karpaterna och Himalaya.

Fjällbjörkskog

I fjällbjörkskogen hittar man många olika mykorrhizabildande svampar, bland annat kremlor, riskor, soppar, kamskivlingar och spindelskivlingar. Några vanligt förekommande arter är orange kamskivling *Amanita crocea*, auroraspindling *Cortinarius septentrionalis*, rök-riska *Lactarius fuliginosus*, gulrisk *Lactarius repraesentaneus*, grönkremla *Russula aeruginea*, gulkremla *Russula claroflava* och lundvinkremla *Russula pubescens*.

Är man ute efter matsvamp så brukar det finnas gott om vanliga kantareller *Cantharellus cibarius* i fjällbjörkskogen. Tegelsopp *Leccinum versipelle* är vanligt förekommande både i fjällbjörkskog och på kalfjället. Även stensopp *Boletus edulis* kan man hitta i dessa miljöer.

Kalfjäll

Även uppe på kalfjället finns det en hel del mykorrhiza-svampar. Det kan tyckas lite förvånande eftersom det saknas träd. Här är det istället dvärgbjörk, olika videarter, fjällsippa och ormröt som kan fungera som mykorrhizapartners.

På fjällheden hittar man arter som skogs-riska *Lactarius trivialis*, lilariska *Lactarius uvidus*, fjällhedsrisk *Lactarius salicis-herbaceae*, dvärgbjörksrisk *Lactarius subcircellatus*, skägg-riska *Lactarius torminosus*, pepparriska *Lactarius rufus*, nordlig lilariska *Lactarius pseudouvidus*, fjällkremla *Russula nana*, nordkremla *Russula laccata*, lappsillkremla *Russula nuoljae*, *Russula medullata* (svenskt namn saknas), rensillkremla *Russula pascua*, fjällhedsspindling *Cortinarius alpinus*, rensppindling *Cortinarius fennoscandicus*, polarspindling *Cortinarius polaris* och den även i skog vanliga arten rimskivling *Cortinarius caperatus*. En vanlig art på kalfjället är rensopp *Leccinum rotundifoliae*.

En art som förekommer i hela landet men som är vanlig på renbetade fjällheder är gyllengrå musseron *Melanoleuca cognata*. Man kan också

FOTO: SOFIA LUND



Tegelsopp

FOTO: SOFIA LUND



Fjällkremla

FOTO: ANDERS WÄNGE KJELLSSON



Videkremla

FOTO: JAN OLSSON



Lundvinkremla

FOTO: SOFIA LUND



Nordlig lilariska

FOTO: SOFIA LUND



Pepparriska

FOTO: SOFIA LUND



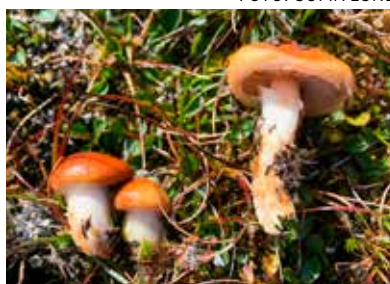
Fjällhedsrisk

FOTO: BJÖRN BRÄVANDER



Dryasrisk

FOTO: SOFIA LUND



Fjällhedsspindling

FOTO: TOMMY KNUTSSON



Dryasspindling

Svampar

FOTO: SOFIA LUND



Lapptrattskepp

FOTO: ANDERS WÄNGE KJELLSSON



Snökamskepp

FOTO: GUNNAR KVARNLÖF



Fjällröksvamp

FOTO: SOFIA LUND



Lycoperdon niveum

FOTO: ANDERS WÄNGE KJELLSSON



Kantarell

FOTO: JAN OLSSON



Bålnavling

FOTO: BJÖRN BRÄVANDER



Vecknavling

FOTO: TOMMY KNUTSSON



Violettfootad vaxskepp

hitta lapptrattskepp *Infundibulicybe lapponica*, fjällröksvamp *Lycoperdon turneri* och långfootad röksvamp *Lycoperdon expuliforme* på fjällheden.

Flera av de vaxskepp, hättor och noppor som växer på gräsmarker i låglandet kan man även hitta i fjällen, bland annat toppvaxskepp *Hygrocybe conica*, hedrödhatt *Entoloma fernandae* och stornopp *Entoloma griseocyaneum*. Men det finns också arter som bara finns i fjällen, bland annat dvärgviderd *Entoloma alpicola* och den lilla vaxskeppen *Chromosera citrinopallida*.

Andra småväxta svampar på fjällheden är lapphätt *Galerina pseudomycenopsis*, honungshätt *Galerina pumila*, dagghätt *Galerina*

vittformis, kraghatt *Pholiota vexans*, gulhatt *Mycena citrinomarginata*, rättikhätt *Mycena pura*, vaxnavling *Rickenella fibula*, bålnavling *Lichenomphalia hudsoniana*, kantarellnavling *Lichenomphalia alpina*, hednavling *Arrhenia rustica*, torvnavling *Omphalina pyxidata*, vecknavling *Lichenomphalia umbellifera*, vit trattskepp *Leucocybe candicans*, blek nagelskepp *Gymnopus dryophilus*, svart hattmurkla *Helvella lacunosa*, smal hattmurkla *Helvella elastica* och den lilla finger-svampen *Ramariopsis subarctica*.

På kalkrik mark hittar man arter som alvar-trattskepp *Infundibulicybe bresadolana*, rökskepp *Atractosporocybe inornata*, onyxmusseron *Rugosomyces onychinus*, musseron-vaxskepp *Cuphophyllus fornicatus*, fläckrussling *Clitocella popinalis*, ripriska *Lactarius saliceticulatae*, nordisk äggsvamp *Bovista cretacea*, arktisk röksvamp *Lycoperdon cretaceum*, polar-röksvamp *Lycoperdon frigidum*, svart pokalmurkla *Helvella solitaria*, blek pokalmurkla *Helvella costifera*, svart skålmurkla *Helvella corium* och liten jordstjärna *Gastrum granulatum*, den enda av våra svenska jordstjärnor som når upp i fjällmiljö. Ett släkte som har många arter i fjällmiljö är trattskepp *Inocybe*. Det finns flera trattskepp som är knutna till kalkrik mark på kalfjället. Med fjällsippa kan man hitta arter som dryasspindling *Cortinarius subtorvus* och dryariska *Lactarius dryadophilus*. Om man letar riktigt noga bland fjällsippans blad kan man också hitta den lilla dryasbrokkingen *Mycetinis epidryas*.

I snölegor kan man bland annat hitta renriska *Lactarius nanus*, violfootad vaxskepp *Chromosera lilacina* och olika fränskepp *Hebeloma*.

Videsnår och blöt mark

Videsnår är en spännande miljö för mykologer då här finns både mykorrhiza-partners (videbuskarna) och död ved att växa på.

Några arter som trivs i den här miljön är snökamskepp *Amanita nivalis*, björkamskepp *Amanita arctica*, grönländsk kamskepp *Amanita groenlandica*, storsporig spindling *Cortinarius casimiri*, videspindling *Cortinarius cinnamomeoluteus*, lappriska *Lactarius duplicatus*, videokremla *Russula saliceticola*, videsillkremla *Russula subrubens* och filtråding *Inocybe abjecta*. På lungmossa inne i videsnåren kan man också hitta den lilla lungmossnavlingen *Loreleia marchantiae*.

Källor och kärr förekommer på såväl kalfjäll som i fjällbjörkskog. På blöt mark hittar man arter som kärrkantarell *Arrhenia lobata*, liten mossmurkla *Bryoglossum gracile*, blekfootad hätt *Galerina clavata*, sumphätt *Galerina stagnina*, trädkärrhatt *Galerina paludosa*, lappvaxskepp *Cuphophyllus cinerellus*, kärrskäggriska *Lactarius scoticus*, lappstjärnavling *Omphaliaster borealis*, myrnavling *Arrhenia philonotis*, brandnavling

Loreleia postii, olivlöjskivling *Phaeonematoloma myosotis* och sumpäggsvamp *Bovista paludosa*. På mark som tidvis översvämmas kan man hitta älvkragskivling *Leratiomyces magnivelaris*.

Nedbrytare och vedsvampar

Det kalla klimatet i fjällen gör att nedbrytningsprocessen går långsamt. Därför kan man i fjällen hitta mycket gamla rester av växter och djur. På dessa gamla substrat växer såklart spännande svampar. En sådan är fjädersvamp *Onygena corvina* som man ibland hittar på spybollar med rester av fjädrar eller päls i.

Vedlevande arter är det ganska skralt med på kalvfjället. Det finns en del skinnsvampar. På de krypande fjällena kan man till exempel hitta enskinn *Amylostereum laevigatum* och på lövved kan man hitta liten tratticka *Picipes tubaeformis*. I fjällbjörkskogen däremot finns det mer tickor, bland annat björkticka *Piptoporus betulinus* och fnöschticka *Fomes fomentarius*.

På andra växter

Som botaniker lägger man gärna märke till växter som avviker. Ibland är de angripna av olika svampar. På fjällheden kan man hitta flera olika arter av *Exobasidium*. De syns som förstörade skott, ofta i avvikande färger på blåbär, odon, lingon, tranbär, rosling, ripbär och kantlung. På fjällbjörk och dvärgbjörk finns flera olika arter *Taphrina*. Några av dem syns som häckvastar, andra som förstörade blad i avvikande färg. På viden ser man ofta videtjärfläck *Rhytisma salicinum*. Som namnet antyder ser de ut som svarta tjärfläckar på bladen. På dvärgbjörk kan man hitta liknande svarta fläckar som orsakats av björklövsskorpa *Didymochora betulina*.

Störd mark

På störd mark längs stigar, stränder, vägsränningar och andra platser med blottad jord kan man hitta arter som skaftöra *Arrhenia auriscalpium*, musselkantarell *Arrhenia acerosa*, dvärglaxskivling *Laccaria tortilis*, sandskål *Geopora arenicola*, fjällmurkling *Sarcoleotia globosa*, nordjordtunga *Geoglossum montanum*, grenig lavklubba *Multiclavula corynoides*, kopparäggsvamp *Bovista tomentosa* och nordlig dvärgäggsvamp *Bovista limosa*.

Mycket återstår att ta reda på

Svenska Mykologiska Föreningen har under senare år gjort några inventeringar och insamlingsresor i fjällmiljö för att kartlägga vilka arter som finns där, vad de har för ekologi och utbredning. Men kunskapen om svenska fjällens svampar är fortfarande relativt dålig. Mycket återstår att ta reda på. Du kan hjälpa till genom att på Artportalen rapportera de arter du ser nästa gång besöker fjällen. Gärna med foto och uppgift om i vilken miljö du hittade dem. 🍄🔍

FOTO: JAN OLSSON



Liten tratticka

FOTO: MARIE RISKILÄ



Videtjärfläck

FOTO: MARTIN SJÖDAHL



Svart skålmurkla

FOTO: MARIE RISKILÄ



Kärrkantarell

FOTO: MARTIN GOTINK



Grenig lavklubba

FOTO: TONY SVENSSON



Ramariopsis subarctica

FOTO: ANDREAS GRABS



Rödbuckla

FOTO: SOFIA LUND



Praktkvast

FOTO: SOFIA LUND



Roslingkvast

FOTO: DAVID SÖDERBLOM-TAY



Björklövsskorpa

FOTO: SOFIA LUND

Höstens kurragömma

Vem sa att höst är lika med död?
Det är bara livets stora kurragömma.
Grön klorofyll som kryper in i nästaårsknoppen,
för att vara först när startskottet går i vår.

Fågeln som far med returbiljett i vingbågsvecket,
Frön som förgror djupt i öppnad jord.
Liljan som hukar sig långt in i löken
under sval rabatt som ljuger:
Här finns inget liv!

Under tiden räknar solen till hundra
och livet springer ut och tackar hösten
som ordnade ännu en vår.

/ Beda Wallström, Arjeplog



FOTO: MINNA KINNUNEN



Regniga dagar på fjället

När det regnar så mycket att man inte vill gå ut ur tältet kan man alltid inventera florán i absiden. På en tältplats norr om Torneträsk i juli i somras väntade jag ut ett dygns regnande. I absiden växte lappljung, ormrot, fjällvedel, fårsvingel, fjällkattfot, fjällglim, fjällviol, fjällsippa, kantljung, fjällfibbla, dvärgvide, lingon, nätvide, fjällruta, nordkråkbär, mossljung och vårbrodd. Ett par dagar senare hade jag istället dvärgbjörk, odon, lingon, nordkråkbär, fjällmyskgräs och vårbrodd. Av arterna att döma en lite torrare och egentligen bättre tältplats – speciellt om det kommer tio millimeter regn. På en annan tältplats växte dvärgvide, mossljung, ormrot, fårsvingel, fjällviol, svarthö, styvstarr, dvärgfingerört, nordsmörblomma, fjällnoppa, fjällglim, norskpyrola, fjällbinka, fjällhavre och axfryle.

Med en så begränsad yta som en tältabsid kan man faktiskt ta sig tid att artbestämma allt man ser, även om det inte blommar eller är välutvecklat. Man kan också passa på att fundera över varför just de här arterna växer på den här platsen. Säger det något om miljön?

Eller, om du ännu inte har givit dig i kast med stråväxterna så kan du passa på att göra det. Gör en snabb raid ut i regnet. Man behöver ju sträcka ut kroppen lite emellanåt. Plocka med dig alla stråväxter du hittar under fem minuter. Tillbaka i tältet har du nu all tid i världen att artbestämma dem.

/Sofia Lund

Uppdatera dina uppgifter

Har du flyttat eller bytt epost-adress på sistone? Kanske vill du ändra din prenumeration? Du vet väl att du själv kan uppdatera dina uppgifter i vårt medlemsregister? Gå in på www.svenskbotanik.se, klicka på **Inloggning** och **Inlogg medlem**. Kontrollera att dina uppgifter där är kompletta och korrekta. Så blir vi på kansliet glada!

/Maria van der Wie



Vad händer om hösten?

TEXT & FOTO (OM INGET ANNAT ANGES): GUNNAR BJÖRND AHL

Varför blir löven gula? Varför tappar en del träd sina löv medan andra behåller dem? Biologilärare Gunnar Björndahl berättar här om vad det är som händer i växterna om hösten. Hur de förbereder sig för vintern.

Vintern är en ganska otrevlig historia. Det gäller att vara väl förberedd om man ska överleva. Så är det även för växter. Redan när dagarna blir kortare börjar träd, buskar och andra fleråriga växter att förbereda sig. En del arter avslutar sin aktiva period redan vid midsommar, andra kör på ett tag till. Hur länge de kan vänta beror på deras levnadssätt och var i landet de befinner sig.

Gulnande löv

När växterna stänger ner verksamheten ser vi det först genom att bladen blir gula och sedan att de faller av. Det som händer inne i

bladen när de blir gula är att klorofyllet bryts ner. Fotosyntesen, alltså den process med vilken växterna med hjälp av ljus bildar kolhydrater ur koldioxid och vatten, sker i små kloroplaster inne i bladens celler. Det är i kloroplasterna som färgämnen finns, grönt klorofyll och gula karotenoider. I kloroplasterna finns också många proteiner. Ett växtnäringssämne som ofta är begränsande i naturen är kväve. Därför behöver de allra flesta växter hushålla med kvävet. När fotosyntesverksamheten avtar och kloroplasterna inte längre behövs så bryts klorofyllet och associerade proteiner ner till mindre molekyler. Kvävet kan då transporteras från bladen till stammen eller rötterna för lagring till nästa växtsäsong. De gula

Höst

karotenoiderna innehåller inte kväve, och växten behöver därför inte ta vara på deras beståndsdelar. Därför får bladen falla av gula. Om man under sommaren bryter en kvist med gröna blad så kommer de att bli bruna istället för gula. Då kan de ju inte förbereda sig och dra tillbaka näringen så som de kan göra på hösten.

När bladet har gulnat så förbereds lövfällningen. Där bladet sitter fäst på kvisten finns ett tunt skikt som när det är dags löses upp. Så kan löven falla utan att det blir stora sår på kvisten. Kvar blir bara ett litet bladärr.

Det är främst träd, buskar och andra fleråriga växter som får gula blad på hösten. Men samma process sker även i ettåriga växter. Om du tittar på en tomatplanta till exempel så kan du se att de äldsta bladen gulnar och faller av. Allt eftersom plantan växer så avvecklas de äldre bladen.

Det finns växter som inte behöver hushålla med kväve. En del arter har ett intrikat samarbete med bakterier som förser dem med det livsavgörande växtnäringsämnet. Mest känt är det kanske hos ärtväxterna. Andra växter i vår natur som gör så är alar, pors och havtorn. Särskilt tydligt är det hos alarna som faller sina blad gröna. Men själva lövfällandet sker ändå på ett kontrollerat sätt.

Varför gå på sparlåga?

Det finns flera skäl till att fälla löven inför vintern. Ett skäl är att dagarna blir kortare och tiden som trädet kan hålla på med aktiv fotosyntes minskar. Fotosyntes sker ju bara när det är ljus. När det är mörkt måste cellerna i stället andas och då förbrukar växten kolhydrater i stället för att producera dem. När nätterna blir längre förbrukas mer än vad som produceras och växten går då back. Då är det bättre att stänga ner verksamheten i väntan på bättre tider.

Ett annat skäl är att undvika frosttorka. När marken är frusen kan växterna inte ta upp nytt vatten. Om de hade haft kvar sina

blad och fortsatt fotosyntetisera är risken stor att det under soliga vinterdagar hade avdunstat för mycket vatten från bladen, vatten som sedan inte kan ersättas för att marken är frusen.

Ett tredje skäl är att risken för fysiska skador orsakade av hårt väder är större under vintern. En kraftig storm skadar träden värre när de har löven kvar än när de är kala. Så det finns fördelar med att fälla löven inför vintern. Men det finns även andra strategier.

Vintergröna växter

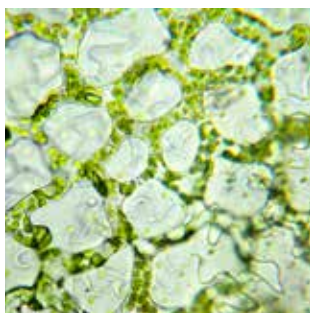
Vintergröna växter, hos oss till exempel tall, gran och en, har en annan invintringsprocess. Istället för att fälla löven (barren) härdas de när dagarna blir kortare. Då stänger de klyvöppningarna och öppnar dem först när dagarna blir längre. På så sätt kan de minska vattenförlusten. Å andra sidan kan trädet under den här perioden inte växa så bra då de inte kan ta upp koldioxid från luften. De står bara där och bidar sin tid. Den här hårdningen fungerar oavsett väder. Detta så att trädet inte ska lockas till aktivitet under soliga perioder mitt i vintern. Men om "våren blir sen" kan barrträden ändå drabbas av frosttorka.

Ju kallare vintrar desto viktigare är hårdningsprocessen. I regioner med mycket kalla och torra vintrar, till exempel i Sibirien, klarar sig inte gran och tall. Där är det i stället lärk som dominerar skogarna. De faller sina barr på hösten, precis som våra lövträd faller sina löv, och klarar sig därför bättre i det kärva klimatet.

Hur vet de när det är dags?

Invintringsprocessen styrs av ett komplicerat signalsystem i flera led. Även hos växter brukar man tala om signalämnen som "hormoner". Balansen mellan olika hormoner är av stor vikt.

Men vad är det då i miljön som gör att processen initieras? Den viktigaste faktorn är att ljuset avtar och dagarna blir kortare.



Här syns de gröna kloroplasterna i ett blad av nejlikrot.



Klibbalen kan slösa med kväve så de faller sina löv gröna.



Aspens löv gulnar och faller av, medan granens barr "härdas" och förblir gröna hela vintern.

Olika strategier att klara vintern

Den danska botanikern Christen Christiansen Raunkiaer (1860–1938) delade in våra nordiska växter efter olika livsformer eller strategier att klara vintern. Lite förenklat delade han in de fleråriga växterna i följande grupper:

Träd och buskar som har övervintrande knoppar ganska högt ovan markytan, ofta även rejält ovanför snötäcket.

Växter som har övervintrande knoppar strax ovanför markytan – hit hör dvärgbuskar som solvända och linnea, liksom örter såsom ärenpris, teveronika och fetknoppar.

Växter med övervintrande knoppar i markytan. Här finns det flera olika varianter. De kan ha knopparna skyddade i täta tuvor som hos vårfryle och vispstarr. De kan ha knopparna skyddade i bladrosetter som hos svartkämpar och maskrosor. Eller så kan de, som revsmörblomma, ha knopparna längs krypande stammar.

Växter med övervintringsorgan under markytan. Även här finns det olika varianter. De kan ha rotknölar som till exempel åkertistel. De kan ha en jordstam som till exempel åkerfräken, getrams, vitsippa och skogsbingel. Eller de kan ha lökar eller knölar så som svalört, tulpaner och många orkidéer.

De kortlivade arterna har också olika livsformer och strategier att klara vintern. Många ettåriga växter är så kallade sommarannuella. Det innebär att de övervintrar som frön. Andra är vinterannuella. Deras frön gror på hösten och plantorna övervintrar som små bladrosetter innan de blommar på våren.



I närheten av lyktstolpar kan man se att de närmaste grenarna, de som får lite extra ljus, är gröna lite längre än träden intill.



Två arter med olika strategier att klara vintern. Örnbäken samlar näring i jordstammen och låter ovanjordiska delar dö. Vispstarr övervintrar som en grön tuva där de känsliga knopparna ligger skyddade inne i tuvan.

I närheten av lyktstolpar kan man faktiskt se att de närmaste grenarna, de som får lite extra ljus, är gröna lite längre än träden intill.

Under torra somrar kan man se att björkarna blir gula redan i juli. Det gäller framför allt unga träd som växer på hållmark. Vattenbristen gör att de stänger ner tidigare. På så sätt minskar risken att de ska dö av uttorkning.

Det är inte bara träd och buskar som måste förbereda sig för att klara av vintern. Även örtartade växter förbereder sig på olika sätt. Ofta skickas kolhydrater från bladen till underjordiska organ, därefter gulnar ofta åtminstone delar av de ovanjordiska skotten och dör. De känsliga knoppnagen skyddas på olika sätt, se mer om detta i faktarutan härintill.

Stora skillnader i klimat

I ett konstant klimat, till exempel i en tropisk regnskog, slipper växterna undan årstidsväxlingarna. Där kan de fortsätta att fotosyntetisera och tillväxa året om.

I vårt tempererade klimat behöver de hantera årstidsväxlingarna. Här är det bara en del av året de kan vara aktiva, tillväxa, blomma och sätta frön. Resten av året får de bida sin tid. Och bara om de förberett sig väl kommer de klara sig till nästa vår. Visst är det fascinerande att ett träd kan klara dessa växlingar? En tall kan stå lika grön och grann i 40 plusgrader som i 40 minusgrader! ❄️

B Posttidning

Returadress

Svenska Botaniska Föreningen
Kungsängens gård 206
753 23 Uppsala

FOTO: MINNA KINNUNEN



Höstlövjämning

Det finns ett utmärkt ord på finska som beskriver höstfärger – ruska. Tiden när färgerna är som bäst heter ruska-aika, ruska-tid. Lite olyckligt att vi i Sverige använder ordet rusk för det som är mindre trevligt med hösten, för på finska är det precis tvärtom, ruska är det bästa med hösten!

En dag i höstas var jag ute och vandrade och njöt av höstfärgerna. Under natten hade många löv fallit till marken. Då kom ett nytt ord till mig – höstlövjämning. Höstlövjämningen infaller när det är lika mycket löv på marken som i träden. Den följer inte en fastslagen kalender utan följer naturens processer. När den infaller beror på väder och vind men också på platsen. I dalen inträffar höstlövjämningen några dagar senare än på fjället.

För mig som fotograf är höstlövjämningen en avgörande tidpunkt, den är ett slags bästföredatum för höstfärgerna. Ruska är som bäst dagarna innan höstlövjämningen. Efter höstlövjämningen går det fort utför. Minsta vindpust får löven att falla och vi går in i den tråkiga och mörka mellanårstiden som bara frost och lite nysnö kan rädda.

/ Minna Kinnunen