

Budskap från Ismannen Ötzi och andra Sommarbrev från Värmland 1992

ANDERS RAPP

Vi kom sent till Värmland i sommar. Inte förrän sista dagen i juni kunde vi packa bilen full med sommarkläder, mat i fryslådor, pelargonior och trädgårdsredskap och fara genom snustorra landskap från Lund till Högerud vid Glafs fjorden. Anledningen till den sena avfärden var ett späckat program i maj och juni, med många begivenheter i Lund och en sedan länge inplanerad resa till Tjeckoslovakien och Tatra-bergens slovakiska del under tiden 9–22 juni.

I dag, söndag 5 juli, är en högtrycksrygg på väg in över norra Skandinavien. Kylig och klar arktisk luft blåser från nordost över Värmland. Vi kan vara glada över en dags regn om ca 20 millimeter som kom i onsdags och friskade upp gräsmattor, potatisland och slokande syrenbuskar efter torra sedan 13 maj. Men Skåne fick inget regn efter vad jag hört i telefon och radio. Där fortsätter torkan – mot skördekatastrof och fortsatta skogsbränder i södra Sverige? Vem kan påstå att vi i Sverige inte längre är beroende av den yttre miljön för vår försörjning och överlevnad?

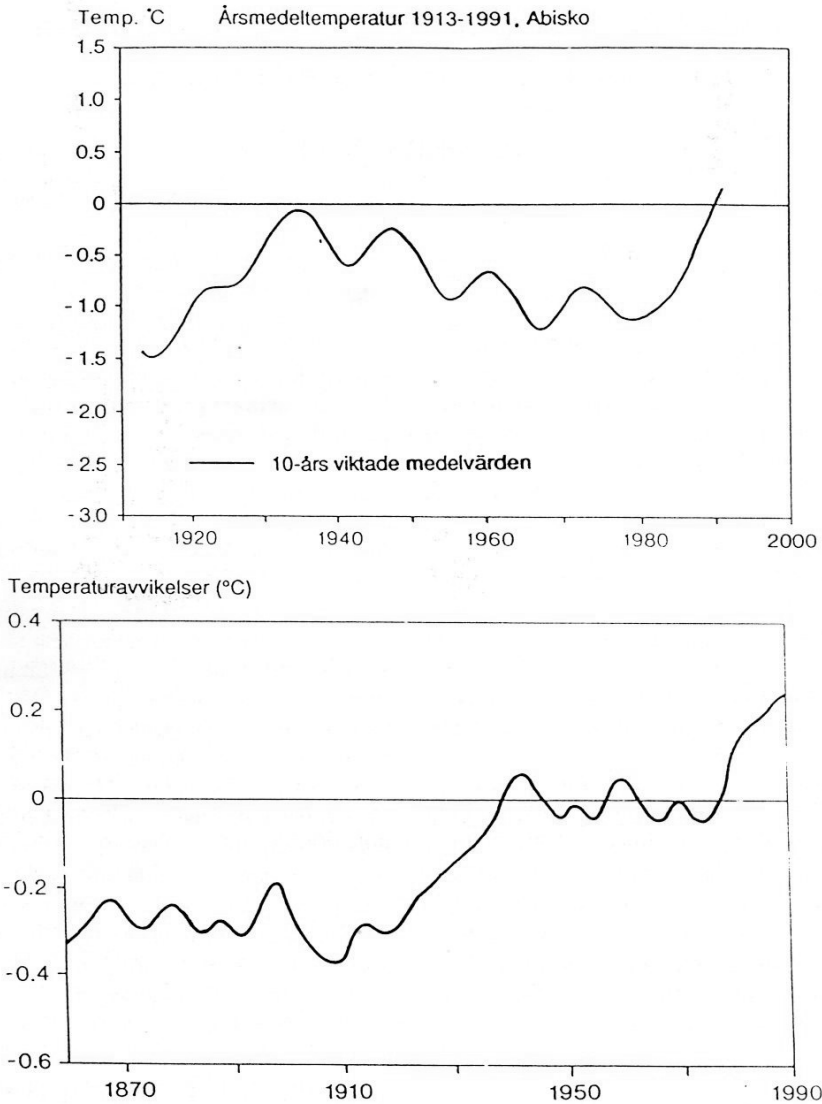
Budskapet i en promotionsföreläsning

Vid skogsturen före morgonbadet i dag funderar jag på en underrubrik om inne-

hållet i årets ännu oskrivna »sommarbrev» till Geografiska Notiser. Varför inte pröva temat »Att framföra ett budskap»? Vad tänker och gör en nyss pensionerad professor i naturgeografi, när han fått hedersuppdraget att hålla årets promotionsföreläsning i Lunds domkyrka vid doktorspromotionen den 27 maj? »Du har säkert flera lämpliga ämnen. Tiden bör inte överskrida 15 minuter» stod det i rektor Håkan Westlings vänliga inbjudningsbrev i mars.

Ramen är given, tänkte jag. Ett geografiskt budskap till en stor festpublik i kyrkan, dvs. utan bildvisning – en intressant utmaning för en naturvetare i allmänhet och en geograf i synnerhet. Jag meddelade som förslag till ämne »Det föränderliga landskapet. Från Skåne till det svenska Arktis». På 15 minuter kan man nog inte ge mer än ett kort budskap om tillståndet i högst två olika landskapsmiljöer i Sverige och världen. Jag väljer två exempel som belyser tids- och rums-perspektiv på miljöproblem i Skånes slättbygder och Lapplands fjäll.

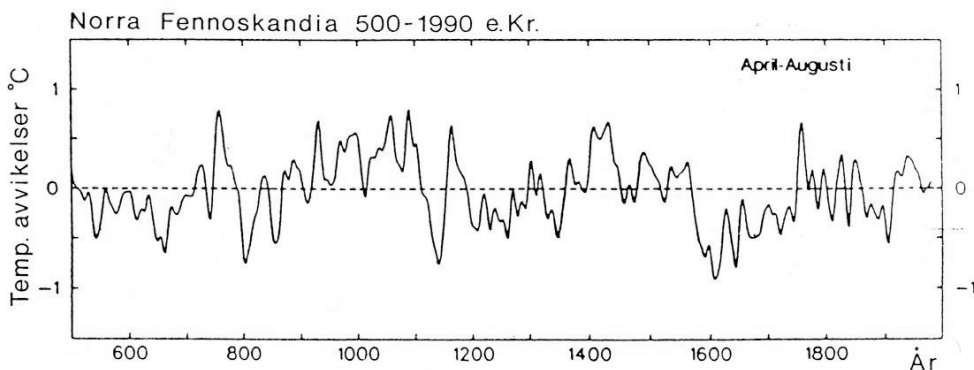
»Tre rubrikförslag från 1770-talets lärde i Lund ger bilden av ett Skåne utsatt för en omfattande markförstörelse genom avskogning och vinderosion. De försöker precisera behovet av markvård genom trädplantering som ett bättre alternativ än gräsplantering, och väcker frågan hur man stimulerar lokalbefolkningen att i



Figur 1-3: Tre klimatkurvor av olika längd och omfattning – en jämförelse.

Figur 1 (överst): Årsmedeltemperaturen i Abisko 1913-1991, viktade 10-årsmedeltal. (Källa: Björn Holmgren.)

Figur 2 (nederst): Globala lufttemperaturer 1861-1989, angivna som avvikelser från normalperioden 1951-1980. (Källa: UNEP.)



Figur 3: Sommarterperaturer april-augusti i Torneträskområdet för perioden 500 e.Kr. till 1980. Kurvan är ett index baserat på årsringar hos tallar och visar 30-årsutjämnade medelvärden för sommarterperaturer. Kallperioden »Lilla istiden», ca 1550-1910, framträder före 1920-30-talens varma somrar. (Källa: Briffa, Bartholin, Karlén m.fl.)

eget intresse utföra och underhålla planteringar för markvård. Vi känner igen nutidens problem, t.ex. om man i Afrikas svältdrabbade u-länder i dag genom hjälp till självhjälp kan starta utvecklingsspiraler uppåt mot långsiktigt hållbar markanvändning och landskapsvård. Ämnet är aktuellt för FN:s miljökonferens i Rio i juni 1992. Vi ska återkomma till detta tema i höst, den 20 oktober 1992 vid en temadag som anordnas i Palaestra av Fysiografiska Sällskapet, Vetenskapssamfundet och Vetenskapssocieteten i Lund.»

Det var den första delen av budskapet. Den andra delen gällde förändringar i fjällnaturen i Lappland till följd av klimatsvängningar och mänsklig påverkan under 1900-talet. Det avsnittet gav jag underrubriken »Utsikt mot det svenska Arktis». Det bestod av glimtar från min och andras forskning förr och nu i fjällen vid Abisko. I samband med en aktuell utvärdering av svensk polarforskning efter 1985 har jag kommit att förstå att ett

nyttigt budskap till såväl forskare som byråkrater är: Vår egen nordiska Nordkalott norr om Polcirkeln och ovanför trädgränsen hör definitionsmässigt och reellt till Arktis. Viktig miljöforskning i arktisk miljö görs sålunda bl.a. vid fältstationerna i Tarfala och Abisko. »En särskilt viktig gränslinje är trädgränsen mot tundra och kalvfjäll. Träden är våra vänner och vaktposter i livets kampzon mot dödlig kyla i Arktis, mot havets blåstrande vindar i Skåne och mot den dödliga torkan i Saharas utkanter. Låt oss bli mer uppmärksamma på trädens roll och gränser i föränderliga landskap i norr och söder.»

Budskapet från Ismannen i Tyrolen

I promotionsföreläsningen över föränderliga landskap behandlade jag således dels ett par blad ur Skånes miljöhistoria på 1700-talet, dels förändringar i fjällnatu-

ren i Lappland till följd av klimatsvängningar och mänsklig påverkan.

Avslutningen på avsnittet om det svenska Arktis var följande stycke: »Stora snöfält eller små glaciärer torde vara mycket lämpliga miljöarkiv för studier av nedfall av luftföroreningar eller lämningar av fruset organiskt material bevarat i isskikten inom bottenfrusna glaciärer genom århundraden och kanske årtusenden. Ett aktuellt och drastiskt exempel är »Homo tirolensis», ismannen från Tyrolen, fyndet av en väl bevarad, fryskonserverad man i Alperna, återfunnen i september 1991 till följd av en glaciärs avsmältning.» Mannen kom att kallas Ötzi efter Ötztal.

De första meddelandena om fyndet, en vetenskaplig världssensation, uppgav C¹⁴-dateringar av mannens skohö till 4600–4900 år (Science, 1991). Enligt den vetenskapliga tidskriften »The Lancet», Vol. 339, 1992, gav nya C¹⁴-dateringar en ålder av upp till 5314 år. Ismannens kropp smälte fram nära botten av en glaciär på 3200 m ö.h. vid Hauslabjoch på gränsen mellan Österrike och Italien. Mannens ansikte var mycket väl bevarat liksom hans skalle och kropp, skor och utrustning, vilket också framgick av närbilder i TV av fyndet.

Varför har detta fynd kommit att intressera mig som fjällforskande geomorfolog? Att den 5300-årige ismannen från Tyrolen har ett fascinerande budskap att förmedla till forskare inom medicin, genetik och arkeologi är uppenbart. Till glaciärforskare, klimatologer och geomorfologer vill jag tolka fyndet av ismannen som ett drastiskt och *fascinerande vittnesbörd om att kalla, bottenfrusna glaciärer konserverar sitt underlag i stället för att*

erodera det. Vad som göms i snö kommer fram i tö – ibland oskadat efter mer än 5000 år. Mannen låg på mage, hans pilkoger låg vid sidan av kroppen och direkt på markunderlaget. Artikeln i »The Lancet» har följande beskrivning: »Experience with eleven corpses found on Tyrolean glaciers in 1952–91 revealed immersion times of between 8 and 57 years . . . the bodies are dismembered (deformed) by stresses acting in the ice. The fact that Homo tirolensis is almost intact proves that his body was deposited in a stagnant part of the glacier, in a dead ice area. This is consistent with the geomorphological conditions at the site of discovery – a chamberlike depression with rocks that sheltered the body immersed in ice from the movement of the glacier. The discovery site is 3200 m a.s.l. and the highest peak in the region is 3700 m. . . The discovery of the body last September is closely linked with the extreme ice melt in glaciers in the Tyrolean Alps during 1991, with temperatures above average, little snowfall in summer, and heavy deposition of Sahara sand, especially in spring.» (Ambach et al. 1992.)

Vår bild av glacialerosion som naturens stora skrubbhyvel, som ristar räfflor i alla rundhällar och gräver 1000 m djupa fjorddalar är en alltför enkel bild. På höga höjder mellan dalarna kan iserosionen vara obefintlig. I sådana lägen eroderar inte isen sitt underlag, utan konserverar det. Samma förklaring bör prövas vid ny tolkning av s.k. kryopedimentslätter vid bergfronter i Kanada och på Spetsbergen (jfr French 1992).



Figur 4. U-dalen Kärkevagges mynning med enorma blockmassor från bergas i senglacial tid. Kanske utlöstes de då inlandsis och permafrost smälte för ca 9000 år sedan? (Foto: A. R. 1972.)

En förtydligad bild av ismannens miljö

Åtskilliga frågetecken kring ismannens vittnesbörd och fyndplats kvarstår efter den ovan citerade artikeln i »The Lancet». Är det inte fel att säga »stagnant glacier»? Var inte isen »cold-based» = bottenfrusen på permafrost, dvs. orörlig

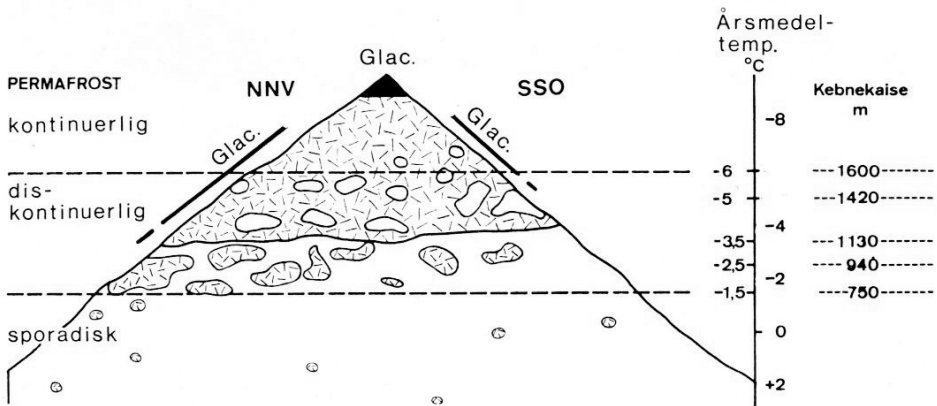
även i tidigare faser och alltså inte »stagnerande»? Hur får man veta mer om detta? Jo, t.ex. på följande sätt: Jag deltog i juni under en vecka i ett internationellt geovetenskapligt symposium i Tatra-bergen i Tjeckoslovakien. Symposiumet handlade om geomorfologiska processer i bergsområden. Det visade sig att en av deltagarna, Dr. H. Strunk från

Geografiska Institutet i Regensburg, Tyskland, kände till och kunde informera mig närmare om fyndet av ismannen från Tyrolen 1991. Han har senare sänt mig en kopia av en artikel av Dr. G. Patzelt i »Österreichischer Alpenverein-Mitteilungen», 2/92. Av artikeln framgår att ismannen är från Yngre stenålder, att området på 3200 m ö.h. har en årsmedeltemperatur av ca -5°C och utbredd permafrost. Fyndplatsen är i ett flackt pass, som har haft ett högst 20–25 m tjockt glaciärtäcke. Mannen dog sannolikt på hösten, liggande på barmark i passet i en svag sänka, täcktes av en snödriva och undgick att skadas av rovdjur, samt kom att ligga under en bottenfrusen glaciär i 5300 år tills klimatet i nutiden höjdes med ca $0,5^{\circ}$ årsmedeltemperatur så att glaciären smälte. (Patzelt, 1992.)

Liknande, bottenfrusna glaciärer på höga nivåer finns i Lappland ovanför ca 1200 m ö.h. När de i nutiden smälter kommer det fram helt orörda, icke gla-

cialeroderade terrängformer, växtrester, jord och lämningar av djur (?) konserverade under hela glaciärstadiet. De är kanske oftast 300–400-åriga, från Lilla istidens början eller kanske upp till 5000-åriga som ismannen från Tyrolen, från slutet på den varmetid som sammanföll med stenåldern i Skandinavien.

Om ovan nämnda dateringar och rekonstruktioner av ismannen från Tyrolen och hans stumma budskap är riktiga, blir de ett intressant stöd för våra planer att ha ett internationellt symposium i Abisko med titeln »The nunatak theory, cold-based ice and mountain permafrost». Vem vet? Om den nu pågående glaciärsmältningen på permafrost i Alperna avslöjar en fryskonserverad människa, bör motsvarande lokaler i Lappland åtminstone avslöja fryskonserverade markytor, vittringsformer och kanske vegetationsrester. Den som lever och är uppmärksam får kanske se. Johan Klemans forskargrupp i Stockholm har visat att



Figur 5. Permafrostens zonering i fjällen vid Kebnekaise. Toppglaciären är bottenfrusen (»cold-based») och orörlig på permafrost. Dalglaciärerna är rörliga och bottenmältande med starkt slutförande smältvatten och glacial bottenerosion. (A. Rapp efter L. King, Geografiska Annaler 1986.)

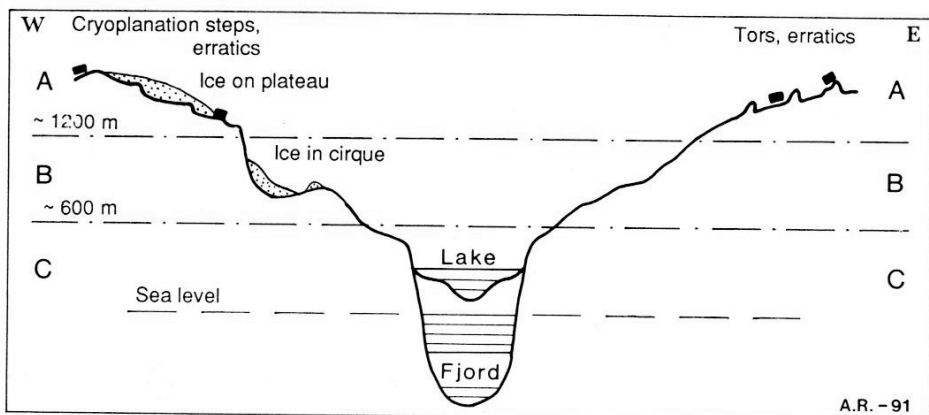
vissa blockhav i Dala-fjällen inte har eroderats av inlandsisen (Borgström 1991). Biologen Ulf Molau i Göteborg har informerat mig om lupin-frö i Alaska, som grott och blommat efter 10 000 år av nedfrysning i permafrost. Detta är nytt bränsle i den 60-åriga debatten om s.k. refugier för fjällvallmo och andra växter i våra fjäll.

Värmland i juli

För ett par dagar sedan gjorde vi en skön utflykt till värmländska utflyktsmål med Gerd och Åke Sundborg, ex-värmlänningar från Uppsala. Vi började med ny och gammal kultur och for till Hagegårdens musikcentrum i Brunskog, Gammelvalas anläggningar på Skutboudden och till bildhuggaren Christian Erikssons konstmuseum och ateljé i Taserud vid Arvika. Gustaf och Maja Fjaestad hyrde och bodde i Taserud 1898, innan de flyt-

tade ut till sjön Rackens södra strand och bildade konstnärskoloni där. Den blev senare berömd för att ha format bilden av inlands-Sverige med skog och sjö och »nordiskt ljus» över vinterns skidspår och sommarens sjöstränder.

Efter lunch i Arvika for vi runt Glafs-fjorden för att uppleva ett fint och fängslande strandlandskap direkt i naturen. Vi for till Lövåsudden i Glava och gick från parkeringsplatsen till bronsåldersgraven »Jätterösa», som har ett magnifikt läge på strandhällarna med Glafs fjordens vida vattenspegel mot norr. Åke och jag gick utmed stranden och såg på de mycket intressanta gnejshällarna som på flera ställen har dubbla system av isräfflor. Det ena visar att inlandsisen under en period strömmat från nordost. Det är den äldre, huvudströmningen. Sedan finns det på flera ställen en yngre isrörelse som kommit från västnordväst, dvs. gått över rundhällarna i ca 90° vinkel mot den äldre



Figur 6. Principskiss av glacieroosionens påverkan i fjällterräng. Stark glacieroosion av fjordar, sjöbäcken och glaciärnischer i zonerna B och C. Svag eller ingen iserosion på höga plattåer och fjällryggar i zon A, på grund av låga temperaturer, permafrost i marken och bottenfrusna glaciärer. Skissen grundar sig på terrängen vid Kärkevägge och Rombaksfjord. (Originalskiss A. R. 1991.)

isströmmen, vars räfflor finns kvar på skyddade läsidor mot öster.

Medan vi såg på isräfflorna och diskuterade tänkbara tolkningar kom ett par män fram och frågade om vi ville se på en märkvärdig sten. Den som frågade var anställd av Riksantikvarieämbetet för att göra en inventering av fasta fornlämningar för en ny upplaga av ekonomiska kartan. Samtalet ledde till demonstration av en företeelse som var ny för mig och Åke, nämligen en s.k. »sjungarsten» på bergshällen norr om Jätterösa. Sjungarstenen var ett mindre block, fastkilat under ett 2–3 meter stort flyttblock på strandhällen. När man slog med en träpåk eller en avlång sten mot sjungarstenen hördes en dov klang. Det ringde i den om man lyssnade noga. Det var en norsk besökare som »upptäckt» och gett namn på sjungarstenen och berättat för våra sagesmän om saken. De trodde att den var upplagd av människor, – kanske av bronsåldersfolket – som ett slags föregångare till sena tiders kyrkklockor och att man kanske trummat på den vid begravning eller andra rituella handlingar.

Så kan samtalet gå när man oförmodat träffar på en fornminnesinventerare och en ordförande i hembygdsföreningen en sommardag vid Glafs fjorden i Glava, Värmland. Jag minns att jag berättade om bergarten »fonolit», en tät och sprickfri vulkanisk magma som kallas klangsten (=fonolit) därför att det klingar dovt i den när man slår på den med en hammare. Det stora flyttblocket vid Jätterösa var nog placerat ovanpå det mindre antingen av inlandsisen eller av senare isskjutning av strandis vid sjön. Men kanske hade klangen upptäckts och utnyttjats av bronsåldersfolket.

Kvällsföreställningarna under Gammelvalaveckan brukar avslutas med att åskådarna vid friluftsscenen står upp och unisont sjunger Värmlandsvisan. I år höll de 30-årsjubileum en kväll, med en minneskavalkad över hur festivalen ökat i omfattning under åren. Första året – 1962 – en kväll och 513 besökare. Numera en vecka och 40 000–60 000 besökare. Anita, Birgit och jag var med och lyssnade på 30-årsprogrammet. Som slutkläm i mulnande väder och regndroppar steg Håkan Hagegård fram på friluftsscenen och sjöng: »Ack Värmland du sköna . . .». Magnifikt. Naturligt. Ingen sjöng med. Alla stod upp och lyssnade hänförda, medan världstenorens stämma klingade ut över Värmelns spegel». . . du härliga land.» Det var ingen tvekan om att det budskapet gick fram.

Att bestiga ett berg och komma tillbaka med ett budskap

Det finns många motiv för att bestiga berg. Varför bestiger alpinister höga toppar i Himalaya eller Alperna? För att bergen finns och lockar till sportprestationer? För att komma till klarhet och återvända till folket med ett budskap, som Moses från Sinai-berget? För att återvända med handelsvaror från Italien som Ismannen Ötzi för drygt 5000 år sedan?

När jag var skolpojke i Åmål cyklade vi ibland till Dalslands utsiktsberg för att bestiga t.ex. Högheden vid Edslan eller Linheden vid Knarrbysjön. En gång – en söndag – for jag på cykel från Brunskog till Tossebergskläppen, norr om Sunne, och njöt av utsikten över Frykensäjöarna

och de blånande skogklädda bergen i öster och väster. Det var 1943, när Norge var ockuperat och stängt för besök.

Från 1992 minns jag särskilt tre bergsturer med olikartade upplevelser, en på Kreta och två i Lappland. Berget Ida på Kreta söndag 1 mars, i bil med vännerna J.O. Mattsson och Tomas Nihlén. Snön täckte allt land över 800 m nivå. De översta olivlundarna hade skarsnö på marken mellan träden. Den lilla bergsvägen vi for på blev en allt smalare fåra mellan höga plogvallar med skarsnö. Vi parkerade bilen och gick ut för att pröva om skaren höll att gå på. J.O. trampade igenom snön, en meniskskada i knäet och måste resa hem i förväg som konvalcent. Berget Ida var en enda vit snövidd högre upp. Vi lyckades inte avslöja en av dess möjliga hemligheter, utan vände om och for till en läkare i bergsbyn Anogia med vår knäskadade vän. Vi hade tänkt gräva i snön på berget Idas övre del och se om det fanns rött jordstoft från Afrika i vinterns snöskikt från januari-februari 1992.

Lågfjället Aurivara vid Rensjöns sameby, halvvägs mellan Kiruna och Abisko var målet för vår bergsbestigning och geokologiska exkursion den 5 augusti 1992. Aurivara (875 m) och Råppe (1015 m) är ett par fjällplatåer i den östra front av urbergsfjäll man möter efter resan över det flacka skogs- och myrlandet mot nordväst från Kiruna. Aurivara höjer sig »bara» 400 meter över sjöslätten vid Rensjön. Det har en intressant profil, av tvärt uppstickande bergsknallar och runda stenblock över en platå av svagt sluttande trappsteg. En dag för åtta år sedan besteg Rolf Nyberg och jag Aurivara från Rensjöns by, fotograferade de tor-liknande,

vittrade bergknallarna av gabbro, hittade flyttblock av skär granit och andra bergarter på dem. Inlandsisen hade gått över fjällryggen från öster och droppat flyttblock men hade inte utplånat de tor-liknande bergkullarna och kryoplanationsterrasserna (?). Var det detta fjäll som en rysk grupp av geovetare på tågresan i Lappland efter geografkongressen i Stockholm 1960 omnämnde som en lokal med kryoplanationsterrasser i fjällen väster om Kiruna och som senare blev en markering på tjecken Demeks utbredningskarta över dylika företeelser i Europas berg?

Nu for vi dit igen – med beställd helikopter som hämtade oss fem medlemmar av en internationell grupp från ett symposium i Abisko. Det vill säga, vi for i bil till Rensjöns p-plats. Helikoptern kom klockan tolv, lyfte oss på en snabb inventering med två stopp vid misstänkta torbildningar i syenitberggrund väster om Aurivara. Sen släppte den av oss på krönet av Aurivara mellan två tor-kullar, efter 22 minuters flygtid i luften över en runda som det skulle tagit oss 2–3 dagar att gå. Vi kom till fots ned till p-platsen och bilen vid 19-tiden på kvällen, med minnet och kamerorna fyllda av intressanta detaljer och närbilder av torformerna, flyttblock sittande i sprickor i gabbron, vittringsropar på hällytorna. Marie-Francoise från Frankrike hade utsett tältplats för sina fortsatta fältstudier av berget nästa sommar. Zofia från Polen och Gunnar och Ulrika från Sverige hade berättat om liknande bildningar i Mellan-Europa.

Följande dag, den 6 augusti, besteg samma grupp i soligt väder fjället Kärketjärro på Kärkevaggens östra sida. Vi upp-

täckte torbildningar där också, tror jag och de andra. På södra delen av fjället, öster om sjön Rissajaure i det djupa dalstutet, fanns vid topp 1388 m torbildningar i granatglimmerskiffer, som rektangulära husruiner i en klippborg på vittande underlag av fyllit-skiffer. Också här fanns det flyttblock både i sprickornas klyftor och på de flata övre blockytorna. Att inlandsisen hade nått över krönet var tydligt, att den inte nämnvärt hade förmått rubba de stora rektangulära skifferblocken från deras primära läge på fjällkrönet var också uppenbart.

När vi kom ned med denna nya upptäckte kände jag mig nästan högtidlig. Vilket som var det bästa med turen, vet jag inte. Kanske att vi alla utan svårighet

på en dag hade gått från 500 till 1400 meter över havet och tillbaka igen, och sett nya vyer – i smått och stort – och nya sammanhang. Vilket fint 40-årsjubileum för mig i Kärkevagge längs samma route och med flera fotos från Otto Sjögrens fotodokumenterade vandring där den 15 juli 1907. Dit måste vi tillbaka nästa år, i augusti, när snön är avsmält och markytans hemligheter ligger blottade.

Referenser

- Ambach, E., m.fl., 1992: Austria: »Homo tirolensis«, a mummy frozen in time. *The Lancet*, vol. 339.
- Borgström, I., 1991: Inlandsisens avsmältning. Pussel med för många bitar. *Fjällklubbsnytt* 4/91. Stockholm.



Figur 7. Tor-hällar i gabbro på krönet av lågfjället Aurivara, Rensjön. De är preglaciala vittringsklippor som inlandsisen lämnat flyttblock på, utan iserosion. (Foto A. R. 1984.)

- French, H. & Harry, D., 1992: Pediments and cold-climate conditions . . . Geografiska Annaler, 74 A, 2-3.
- FRN 1992: Swedish Polar Research – an Evaluation. Del I. Forskningsrådsnämnden Stockholm.
- Patzelt, G., 1992: Neues vom Öztaler Eismann. Österreichischer Alpenverein – Mitteilungen 2/92.
- Science, 1991: 254: 187.
- Sjöväld, T., 1992: Ismannen från Alperna – ett tvärvetenskapligt projekt. NRF, Rådslaget, 6/92, Oktober.