SKAKTERDALEN
ØVRE DIVIDAL NASJONALPARK
GEOLOGISKE VERNEVERDIER

Professor Jakob J. Møller

Skakterdalsjuvet har en usedvanlig interessant geologisk dannelseshistorie og en meget høy verneverdi

Innledning

Skakterdalen som foreslås innlemmet i Øvre Dividal nasjonalpark, har et areal på ca. 30 km^2 (Fig. 1). En slik utvidelse vil sikre og tilføre nasjonalparken nye geologiske kvaliteter.

I "Ny landsplan for nasjonalparker" (NOU 1986:13) omtalte professor Bjørn G. Andersen ved Universitetet i Bergen de geologiske verneverdiene slik:

"Skakterdalen er en imponerende, vill dalkløft med en usedvanlig interessant kvartærgeologisk dannelseshistorie. Den er et mektig vitnesbyrd om de naturkrefter som dominerte da innlandsisen smeltet bort ved slutten av siste istid. På mange måter kan den sammenlignes med Jutulhogget i Sør-Norge. Begge er ville "påtvungne" dalkløfter hvor forhold ved breene har vært avgjørende for kløftenes eiendommelige form og beliggenhet.

Men det er ikke bare Skakterdalskløften som har verneverdi. Hele miljøet omkring med serier av smeltevannsrenner og mindre kløfter, dødisterreng m.m. gjør dette til et klassisk klart område hvor isavsmeltingshistorien kan leses som utav en åpen bok. Jeg kan vanskelig tenke meg noe område som i sterkere grad fortjener å bli vernet mot inngrep"

Denne korte og presise vurderingen viser til fulle hvilke geologiske og landskapsmessige kvaliteter Skakterdalen har. Som det påpekes er det imidlertid ikke tilstrekkelig kun å betrakte dalkløfta som et isolert landskapsfenomen. En beskrivelse av berggrunns- og kvartærgeologien i hele nasjonalparken og grenseområdene er nødvendig for å tolke den senkvartære utviklingen av Skakterdalskløfta, og ikke minst for å understreke de geologiske verneverdiene for hele parken.

Forside: Utsnitt fra kvartærgeologisk kart "Indre Troms" (etter Bargel 1996).

Fig. 1.

Kartet viser Øvre Dividal nasjonalpark (etter Osland 1974). Foreslåtte område for utvidelse, Skakterdalen, er skravert.

Bakgrunnsmateriale

Følgende geologiske utredninger, kart, flyfotos og bilder er benyttet som bakgrunnsmateriale for denne rapporten:

Andersen, B.G. 1968: Glacial Geology of Western Troms, North Norway.
Norges geologiske undersøkelse 256.

Bargel, T.H. 1973: Rapport til Miljøverndepartementet i forbindelse med flyfototolkning av kvartærgeologien i områder omkring Øvre Dividal nasjonalpark.
Geologisk Institutt, Avd. B, Universitetet i Bergen.

Bargel, T.H. og Blystad, P. 1973: Rapport fra kvartærgeologisk feltarbeide i Irgasjævri-området, Øvre Dividal i indre Troms. Geologisk Institutt, Avd. B, Universitetet i Bergen.

Osland, L.M. 1974: Berggrunn, side 15-20. Norges nasjonalparker, Øvre Dividal.
Karl-Dag Vorren med flere (red.). Luther Forlag.

Andersen, B.G. 1974: Utforming av landskapet, side 21-34. Norges nasjonalparker, Øvre Dividal. Karl-Dag Vorren med flere (red.). Luther Forlag.

Wilhelmsen, K. 1994: Klima, side 35–36. Norges nasjonalparker, Øvre Dividal.
Karl-Dag Vorren med flere (red.). Luther Forlag.

Gustavson, M. 1974: Narvik. Berggrunnskart 1:250 000. Norges geologiske undersøkelse.

Bargel, T.H. 1975: Kvartærgeologien i og omkring den vestlige del av Øvre Dividal nasjonalpark, Troms. Hovedoppgave i geologi, Universitetet i Bergen.

Aga, O.J. 1977: Kvartærgeologiske undersøkelser i østlige del av Øvre Dividal, Troms. Hovedoppgave i geologi, Universitetet i Bergen

Sollid, J.L. og Torp, B. 1984: Glasialgeologisk kart. Nasjonalatlas for Norge. Hovedtema 2. Landformer, berggrunn og løsmasser. Kartblad 2.3.2. Geografisk institutt, Universitetet i Oslo.

Gustavson, M., Perttunen, V., Siedlecka, A., Sjöstrand, T., Stephens, M.B. and Zachrisson, E. 1987: Geological map – pre-Quaternary rocks, northern Fennoscandia.

Bargel, T.H. 1996: Indre Troms. Kvartærgeologisk kart 1:100 000. Norges geologiske undersøkelse.

Fjellanger Widerøe A/S. Serie 7988 (27.07.83) og serie 8701(20.08.85).

Bilder av Skakterdalsjuvet ved Torbjørn Berglund, Statskog.

Målsetting med rapporten

Siden denne fagrapporten i alt vesentlig skulle være et sammendrag av eksisterende kunnskap (jfr. brev av 23.05.00 fra Fylkesmannen i Troms), vil beskrivelse og tolkning av berggrunn, løsmasser og landskap i Skakterdalen og i grensestrøkene nødvendigvis få en regional karakter. En tolkning av dagens landskap i nasjonalparken krever innsikt og forståelse av områdets lange geologiske historie. I rapporten presenteres en del faglige beskrivelser og vurderinger fra tidligere utredninger, kart, flyfotos, kort befaring og nyere bilder for å få fram lokalt geologisk særpreg og kvaliteter samt generell verneverdi for Skakterdalen og nasjonalparken som helhet.

Berggrunnsgeologi

Øvre Dividal nasjonalpark, med foreslåtte utvidelse av Skakterdalen, ligger i et interessant berggrunnsgeologisk område sett i nord-fennoskandisk perspektiv (Fig. 2). Gjennom nasjonalparken går et markert skille mellom grunnfjellet i sørøst og overliggende bergartskompleks i nordvest.

Grunnfjellet, eller ”urberget” som det betegnes i Sverige, ble dannet i jordens urtid, for om lag 1700 millioner år siden. De vanligste bergartene i grunnfjellet er rødlige granitter og syenitter (Fig. 3). Disse bergartene ble under dannelsen mer og mindre presset. Dette medførte at de fikk en årete karakter. Gneisbergarter er en samlebetegnelse for slike bergarter.

Gneisbergartene i de sørøstlige flattliggende deler av nasjonalparken er stort sett motstandsdyktige mot erosjon og forvitring, og de gir et surt og næringsfattig jordsmonn.

Dividalsgruppen er betegnelsen på bergartene som ligger direkte oppå grunnfjellet i en smal sone mot den nordvestlige delen av nasjonalparken og Skakterdalen (Fig. 3). Alderen er om lag 600 millioner år som er overgangen fra Prekambrium (urtiden) og Kambrium (oldtiden). På denne tiden ble det nederoderte grunnfjellslandskapet oversvømt av havet fra nordvest. Oversvømmelsen medførte at det i strandsonen ble avsatt rullestein og rundet grus.
I dag finnes dette laget som herdet konglomerat. Når havdypet ble større, ble det avsatt lag med sand, leire og kalkslam som etter hvert ble kittet sammen til sandstein, leiskifer og kalkstein. Ved Doarruvarri (Fig 1) er det funnet fossiler, bl.a. en liten vingesnegl (*Hyalithus*). Disse bergartene som er lite omdannet, men stedvis sterkt oppsprukket, gir et ganske næringsrikt jordsmonn.

Fig. 2.

Hovedtrekkene i berggrunnen på Nordkalotten (etter Gustavson m/flere 1987)

Fig. 3.

Berggrunnsgeologien i Øvre Dividal nasjonalpark og omliggende områder.
(etter Gustavson 1974).

Skyvedekkene tilhører de geologiske periodene Kambrium, Ordovicium og Silur, 600 – 400 millioner år. På havbunnen utenfor kysten ble det i denne perioden avsatt store sedimentmengder (sand, leire og kalkslam) som etter hvert ble herdet til bergarter. På overgangen fra Silur til Devon (om lag 400 millioner år) ble disse sedimentære bergartene presset sammen og foldet i en ny fjellkjede kalt Kaledonidene. Sammenpressingen medførte at store flak eller dekker av sedimentære bergarter ble skjøvet innover mot grensestrøkene mot Sverige og Finland. Derav betegnelsen skyvedekker. Skyveprosessen var omfattende og dramatisk. Vulkanske og andre typer smeltebergarter ble inkorporert og skjøvet sammen med de sedimentære dekkene. Det er antatt at dekkene ble skjøvet 80 –100 km.

Dekkeberggrunnen finnes i de nordvestlige områdene av Øvre Dividal nasjonalpark og innenfor utvidelsen (Skakterdalen). Disse bergartene er til dels sterkt omdannet og oppknust. Berggrunnsgeologene har identifisert tre såkalte skyvesoner som sannsynligvis har foregått i forskjellige tidsperioder. Det underste skyvedekket, som ligger direkte oppå Dividalsgruppen, består for det meste av glimmerskifer, glimmergneis og båndet, feltspatførende kvartsittskifer. Mellomste skyvedekke består for det meste av kvartsitt, mens øverste dekket består av glimmerskifer, glimmergneis og intrusive bergarter som amfibolitt og meta-gabbro. Omvandlingsgraden øker fra nederste til øverste dekket.

Etter den kaledonske fjellkjedefoldningen har de ytre nedtærende prosessene vært nærmest enerådene som geologisk prosess. Men selve utformingen av landskapet i Skakterdalen, i Øvre Dividal nasjonalpark og i de omliggende områdene har fram til i dag i stor grad blitt styrt av berggrunnsgeologien og dens motstandsdyktighet mot erosjon.

Landskapet

De siste om lag 400 millioner år har landskapet blitt gradvis formet, spesielt i Tertiærtiden (65 – 2 mill. år) og i Kvartærtiden (siste 2 mill. år). Men landskapet forandres også merkbart fra år til år i dag. Ser vi nøye etter, vil vi oppdage at det for eksempel i bratte lier og fjell har gått større og mindre jordras, steinsprang og jordsig. Langs elver og bekker i flatere terreng har vårflom tatt med seg en bit her og der fra bredden.

I begynnelsen av Tertiærtiden (65 mill. år) var hele og nordlige Norge, Sverige og Finland et lavt sletteland. I Tertiærtiden ble landet hevet til en høyfjellsvidde, mest langs kysten mot vest, mindre i øst og i grensestrøkene til våre naboland. Landhevningen førte til at elvene fikk en fornyet erosjonskraft, spesielt i kyststrøkene mot vest. Dette førte til at det ble dannet dype elvedaler, såkalte v-daler. Langs vannskillet i grensestrøkene i Troms er deler av den Tertiære høyfjellsvidden bevart. Det antas at fjelltoppene som ligger i høydenivået 1200 – 1700 meter over havet representerer restene av den ”gamle” landhevete høyfjellsvidden.

Utviklingen av landskapet gjennom Tertiærtiden i Øvre Dividal nasjonalpark kan i store trekk rekonstrueres. Landhevningen førte til å begynne med at elvene drenerte mot Sverige i de to retningene NNV – SSØ retning og NV – SØ (Fig. 4). Det fremgår av rekonstruksjonen at disse to dreneringsretningene har satt sitt preg på landskapet gjennom utformingen av større og mindre dalfører. Vannskillet lå den gang lenger ut mot kysten enn i dag.

Fig. 4.

Rekonstruksjon av Tertiære elvesystemer med drenering mot sørøst (etter Andersen 1974).

Som tidligere påpekt har fjellgrunnens beskaffenhet, ikke bare ytre prosesser på overflaten, stor betydning for utformingen av daler og forsenkninger i landskapet. Bergartenes hardhetsgrad er avgjørende, men også forkastninger, sprekker og svakhetssoner. Det er tydelig at de to hovedretningene av dalsystemer som fremkommer i Øvre Dividal nasjonalpark (Fig. 4), avspeiler berggrunnens betydning i utformingen av dalsystemer. Sprekkeretningene har blitt dannet både under skyvningen av dekkebergartene inn mot grensestrøkene (400 mill. år) og under landhevningen (størst mellom 50 – 10 mill. år).

I Kvartærtiden (de siste 2 mill. år) ble klimaet betydelig kaldere. Spesielt siste halvdel av denne perioden er kjennetegnet ved sterke svingninger i temperaturen, med kalde istider og relativt varme mellom-istider. Det Tertiære landskapet i Øvre Dividal nasjonalpark og grensestøkene mot Sverige, med trange elvenedskårne v-daler mellom flatere fjellvidder ble relativt raskt, i geologisk perspektiv, omformet av isbreer og breelver under istidene.
I mellomistidene var landskapet eksponert for forvitring, skråningsprosesser, og elvenes arbeid.

Isbreer i bevegelse har på grunn av stort trykk mot underlaget en betydelig erosjonseffekt. Dette skyldes i første rekke issålens trykk mot fjellunderlaget. Det antas at breene i Dividals-området har minst vært 1000 m tykke. En slik istykkelse svarer til ca. 900 tonn per m^2. Selv om bevegelsen har vært relativt langsom, fra noen få meter til noen centimenter per døgn, har breene i Øvre Dividal nasjonalpark gjennom flere nedisninger satt sitt preg på landskapet.

Fig. 5.

Rekonstruksjon av
nedsmeltingen av siste
innlandsis på Nordkalotten.

Fig. 6.

Observasjoner av flyttblokker, vesentlig av grunnfjell (skravert), på høyereliggende lokaliteter mellom Altevatn og Dividalen (etter Bargel 1975).

Elvedalenes v-former har blitt omdannet til glasiale u-former. Store tykke isbreer i hoveddalene hadde større vertikal erosjonseffekt enn de tynnere isbreene i sidedalene. Dette har resultert i en nivåforskjell mellom hoveddaler og sidedaler. Slike sidedaler karakteriseres som ”hengende” i forhold til hoveddalen. I nord- og østvendte fjellsider har såkalte botnbreer utviklet skålformete fordypninger. Denne type lokale breer har både en stor vertikal, men også tilbakeskridene erosjon. Dette er et generelt trekk i enkelte av dalene i nasjonalparken. Men det finnes unntak – kløfter i bunnen på flere av de store dalene. Mest imponerende av dem alle er juvet i nedre del av Skakterdalen som er det mest framtredende landskapstrekk innenfor utvidelsen av nasjonalparken.

Siste innlandsis hadde største tykkelse om lag midtveis mellon Bottenviken og grensestrøkene mot Norge (Fig. 5). Dette førte til at isbevegelsen i grove trekk var mot NNV i hele området fra ismaksimum i Nord-Sverige og til kyststrøkene i Troms. Det er funnet klare indikasjoner på dette ved at store steinblokker fra grunnfjell er transportert over til Norge av innlandsisen (Fig. 6). Skuringsstriper fra siste innlandsis viser det samme (Fig. 9).Det er grunn til å anta at også tidligere store isdekker i Kvartær-tiden hadde noenlunde den samme isbevegelse.

Brebevegelsen mot NNV tilførte landskapet i nasjonalparken stedvis et dekke av morene – først og fremst bunnmorene som består av stein, grus, sand, silt og leire avsatt fra bresålen. Der innlandsisen beveget seg mot fjellsider, kunne det bli avsatt lag på lag av morene, såkalt støtsidemorene.

Breerosjonen i de nordgående dalene langs vannskillet førte til at større og større nedbørsfelter ble fanget inn (”elvetyveri”) av elvene som drenerte mot kysten. I Øvre Dividal nasjonalpark er Dividalselva et spesielt godt eksempel. Øvre del av Dividalselva med sideelv fra Anjavassdalen, som i begynnelsen av Kvartær-tiden drenerte mot SØ (Fig. 5), ble på grunn av den glasiale dalerosjonen fanget inn og drenerer i dag mot nord. Denne omdirigeringen av elvedrenering har ført til at Anjavassdalen har blitt en såkalt ”agnordal”, som betyr helning i motsatt retning i forhold til hoveddalen.

Dividal-området var sannsynligvis totalt dekket av is for 10 til 11 tusen år siden. Etter den tid ble klimaet betydelig mildere. Isdekket smeltet raskt ned vertikalt. Det antas at innlandsisen i den første fasen av nedsmeltingen i nasjonalparken hadde sin største høyde sør for Kiruna (Fig. 5). Fjellene kom tilsyne som nunatakker, og smeltevannet fant veien ved iskanten mot fjellsidene. Stein, grus og sand ble revet løs fra bunnmorener i dalsidene, men også fra morener liggende på isoverflaten. Disse finnes i dag igjen som smale terrasser med bratt kant mot dalen. Etter hvert som innlandsisen smeltet mer og mer ned vertikalt, avtok brebevegelsen og helningen på breen. I siste fase under nedsmeltingen lå isbreen stille (”dødis”) i nasjonalparkens dalfører. I denne sluttfasen økte størrelsen på smelteelvene betraktelig, sannsynligvis mange ganger større enn vannføringen i dag (Fig. 7). I denne perioden fant breelvene lett et løp ned gjennom sprekker i isen, langs fjellsiden og forsatte videre i tunneler under breen over lange avstander. I Dividalen, som har fungert som en av hovedveiene for smeltevannsdreneringen mot nordvest, finnes det en rekke dype kløfter i fjellsidene som

Fig. 7.

Glasialgeologisk kart som viser markerte moreneavsetninger, spor etter smeltevanns-drenering og elveavsetninger (etter Sollid og Torp 1984).

tolkes å være såkalte smeltevannssluk. Skakterdalsjuvet som i det vesentligste er utformet i denne perioden, beskreves nærmere i et senere avsnitt.

Under innlandsisens dødisfase kom smeltevannselvene i sterkere grad i kontakt med berggrunnen og bunnmorenen bestående av stein, grus, sand og leire. Dette forsterket transporten av løsmaterialet nedstrøms. Sedimentene ble avsatt i tunneler under isen i slake områder i dalførene. Avsetningene i rygger betegnes ”esker” og i hauger ”kames”. Finmaterialet, leire, silt og fin sand ble ført med elvene og avsatt i større vatn og endog helt ut i fjordene.

Landskapet som ble formet i isbreens nedsmeltingsfase kalles et dødisterreng. Der hvor deler av isbreene ble liggende igjen, og kanskje overdekket av sedimenter, oppsto det dype groper når isen smeltet. En slik grop kalles grytehull og er et typisk trekk innen Øvre Dividal nasjonalpark.

Etter isnedsmeltingen for 9 – 8,5 tusen år siden har landskapet i nasjonalparken forandret seg ganske lite. Under flom har elvene erodert og transportert løsmasser nedstrøms. I dalbunnen har fryse-tine vekslinger forårsaket dannelse av steinringer (polygoner), i dalsidene jordsig som har dannet tunger og terrasser, i bratt fjellterreng forvitring og steinras. Også snøfonner har hatt en eroderende og transporterende effekt på landskapet.

Klima

Topografien i Øvre Dividal nasjonalpark, med dalene i høyde 400 – 700 m og fjellområder på 1200 – 1700 m, påvirker til en viss grad dagens klima. Dette skjedde sannsynligvis også under siste istids nedsmeltingsfase. I grensestrøkene mot sørøst og øst, og over på svensk side, er landskapet mer jevnhøyt, ca. 1000 m.

I de nordvestlige områdene av parken er vær og klima til en viss grad påvirket av kysten i vest, mens i de sørøstlige områdene er forholdene mer lik de i Nord-Sverige – typisk innlandsklima, relativt varmt om sommeren og kaldt om vinteren. På kysten er temperaturforskjellen mellom sommer og vinter langt mindre. Når det gjelder nedbørsområdene, som ofte går nordover langs kysten, kommer disse sjelden så langt inn som til nasjonalparkens østlige deler. Her kommer nedbøren i alt vesenlig fra nedbørsområder på svensk side. Det er generelt mindre nedbør i grensestrøkene sammenlignet med kystrøkene.

Forskjellen mellom kystklima og innlandsklima kommer tydelig til uttrykk ved middelhøyden på dagens lokale isbreer (Fig. 8). Høydeforskjellen ca.500 m mellom Senja og Øvre Dividal nasjonalpark er forårsaket av hhv stor/lite vinternedbør og lav/høy sommertemperatur.

Fig. 8

Høydeprofil fra kyst til innland i Troms som viser de høyeste fjell og breenes middelhøyde.

Fig. 9.

Modell for brebevegelsen i Øvre Dividal og greneområdene (etter Aga 1977).
A. Eldste fase. B. Yngste fase.

Skakterdalen

Ved kongelig resolusjon 9. juni 1971 om etablering av Øvre Dividal nasjonalpark ble ikke Skakterdalskløfta innlemmet. I senere beskrivelser, oversikter og kart som direkte relateres til nasjonalparken finnes det derfor lite detaljerte beskrivelser og tolkninger hva angår geologiske formasjoner innen området som nå er foreslått utvidet.

Kvartærgeologiske undersøkelser i østlige del av Øvre Dividal, herunder Skakterdalen ble imidlertid utført av Ole J. Aga i forbindelse med en hovedfagsoppgave ved Universitetet i Bergen i 1977. Beskrivelsen i det følgende bygger i hovedsak på Agas arbeid, og Terje H Bargels kvartærgeologiske kart "Indre Troms" fra 1996, som også dekker Skakterdalen.

Berggrunnen i det området som foreslås innlemmet i Øvre Dividal nasjonalpark, tilhører det nederste skyvedekket og består av båndet, feltspatførende kvartsskifer, kvartsitt, kloritt-glimmerskifer, grafittskifer og mylonitt (oppknust) skifer. Det meste av området er dekket av kvartære sedimenter. Umiddelbart sør for Skakterdalskløfta finnes barspylt bergoverflate i et større område ved Skakteråsen. Nærmest kanten til kløfta mot nord ligger et smalt sammenhengende barspylt område helt fra utløpet og mot grensen til nasjonalparken.

Skuringsanalyse på fast fjell og retningsanalyse av ryggformer i bunnmorenedekket (drumliner) viser at isbevegelsen i områdene øst for utvidelsen gikk mot nord, omtrent parallelt med Dividalen i den eldste og maksimale fasen av istykkelsen. I den yngste fasen var brebevegelsen mer påvirket av landskapets lokale topografi og ble ledet mot hoveddalen (Fig. 9). Bevegelsen i ismassene varte lengere i hoveddalen enn i Skakterdalens viddepartier i øst.

Utenfor de barspylte områdene nært Skakterdalskløfta er landskapet i stor grad dekket av bunnmorene med vekslende tykkelse (Fig. 10). Området ved toppen av Storfjellet er dekket av forvitringsmateriale fra berggrunnen. Kun et lite område av berggrunnen nordvest for toppen er ikke dekket. ØSØ for Skakteråsen, om lag 500 m o.h., ligger et område som er dekket med breelvavsetninger som sannsynligvis er avsatt i kontakt med isbreen som lå i Dividalen.

Flere fjellkløfter (kanjoner) er kartlagt langs Dividalen og ved munningen av sidedalene. I Øvre Dividal er Skakterdalskløfta den absolutt største. Spesielt i siste fase av isnedsmeltingen, når isbevegelsen konvergerte mot Dividalen (Fig. 9), ble smeltevannet sterkere ledet inn mot denne kløfta. Det antas at erosjonen av Skakterdalskløfta ble dannet under isdekket (subglasialt).

Fig. 10.

Kvartærgeologisk kart over Skakterdalen og omegn (etter Bargel 1996)

Fig. 11.

Spor etter smeltevannsdrenering nær Skakterdalskløfta (etter Aga 1977).

Slukrenner og siderenner i Skakterdalen fra den siste fase av isnedsmeltingen er kartlagt i detalj (Fig. 11). Det er interessant å legge merke til at de høyeste siderennene i fjellsiden mot nordøst heller inn mot Skatkterdalskløfta. Dette må tolkes dithen at isen i Dividalen på dette tidspunktet var aktiv og ikke tillot at smeltevannet søkte seg vei dypere ned i isen og videre nedover dalen.

Innledningsvis ble det påpekt at landskapsutviklingen gjennom kvartærtiden i stor grad har blitt styrt av berggrunnens motstandskraft mot erosjon. Det er ikke påvist forkastning i Skakterdalen som skulle tilsi at kløfta følger en markert svakhetssone. Imidlertid, den kjensgjerning at det gjennom kvartærtiden har blitt utformet et dalføre, indikerer at berggrunnen her har vært mindre motstandsdyktig enn landskapet omkring. Kløftas steile kanter indikerer at den ble dannet av store mengder smeltevann under nedsmeltingen av siste istid, og at landskap og is til sammen har vært gunstig for utformingen.

Bjørn G. Andersen påpeker i NOU 1986:13 at dannelsen av Skakterdalskløfta kan på mange måter sammenlignes med Jutulhogget i Sør-Norge. Én vesentlig forskjell var imidlertid vanndreneringen. Jutulhogget ble erodert på grunn av en katastrofeuttapping av en gedigen bredemt sjø, mens Skakterdalskløfta ble erodert over lang tid (flere hundre år) av store mengder smeltevann fra et delvis isdekket grenseområde og siste rest av innlandsisen videre innover mot Kiruna-området.

Fig. 12.

Flyfoto av nordvestlige del av Skakterdalskanjonen (Fjellanger Widerøe A/S)

Fig. 13.

Foto mot nord. Nedre del Skakterdalskløfta (Foto: Torbjørn Berglund, Statsskog).

Fig. 14.

Foto mot nord. Midtre del av Skakterdalskløfta (Foto: Torbjørn Berglund, Statsskog).

Fig. 15.

Foto mot nord. Øvre del av Skakterdalskløfta (Foto: Torbjørn Berglund, Statsskog).

Fig. 16.

Foto mot sørøst. Øvre del av Skakterdalskløfta. Dalen flater ut og elvenedskjæringen avtar (Foto: Torbjørn Berglund, Stasskog).

Oppsummering

Gjennom Øvre Dividal nasjonalpark går et hovedskille i berggrunnen på Nordkalotten – grunnfjellet i sørøst og skyvedekkene i nordvest. Mellom grunnfjellet og skyvedekkene ligger sedimentære fossilførende bergarter, kalt Dividalsgruppen. Berggrunnen i Skakterdalen tilhører det nederste skyvedekket som vestentlig består av feltspatførende kvartsskifre, kvartsitt og kloritt-glimmerskifer.

I begynnelsen av Tertiærtiden (65 mill. år siden) var landskapet fra kysten og innover mot grensestrøkene erodert ned til et lavt sletteland. Under Tertiærtiden ble landoverflaten hevet. Dette førte til at elvene fikk større erosjonevne. De gamle grunne elvedalene ble etter hvert utviklet til dype v-formete dalfører.

I Kvartærtiden (de siste 2-3 mill. år) ble dalførene ytterligere fordypet under en rekke nedisninger og fikk da en u-form. Under nedsmeltingen av siste innlandsis ble det avsatt et bunnmorenedekke i nasjonalparken og i Skakterdalen. I sluttfasen av isnedsmeltingen avtok brebevegelsen. Smeltevannet, som søkte sine løp helt fra svensk side, satte da sitt preg på landskapet. En rekke kløfter og renner ble erodert i kontakten mellom isbreene og dalsidene. Store mengder iselvtransportert løsmateriale ble avsatt i bunnen av dalene.

Den mest imponerende formasjonen fra smeltevannets arbeid i Øvre Dividal er Skakterdalsjuvet som ligger innenfor det området som foreslås innlemmet i nasjonalparken.

Som verneområde har Skakterdalsjuvet som landskapsform verdi i seg selv. Når den innlemmes i Øvre Dividal nasjonalpark, vil også hele landskapet i parken få en ny dimensjon. Sporene etter smeltevannets arbeid i mindre kløfter og gjel iselvavsatt løsmateriale i grenseområdene og videre innover på svensk side, kan lenkes sammen i et stort regionalt system der Skakterdalsjuvet representerer et storslagent sluttprodukt.

Konklusjon

Det er all grunn til å slutte seg til Bjørn G. Andersens faglige beskrivele og vernevurdering: ”Skatkterdalen er en imponerende, vill dalkløft med en usedvanlig interessant kvartærgeologisk dannelseshistorie. Den er et mektig vitnesbyrd om at de naturkrefter som dominerte da innlandsisen smeltet bort ved slutten av siste istid. …isavsmeltingshistorien kan leses som utav en åpen bok. Jeg kan vanskelig tenke meg noe område som i sterkere grad fortjener å bli vernet mot inngrep”.

Tromsø, 30.01.01