

DYBDEBORINGER I SOVJET-UNIONEN

Av Lev Sjadrin APN

Både i Sovjetunionen og andre industri-land foretas det geologiske dybdeboringer ned til 7 - 9 kilometer.

For flere år siden ble det i USA foretatt en boring ned til 9583 meters dyp, og det var den dypeste boring inntil juni 1979.

I begynnelsen av 1960-årene hadde sovjetiske eksperter utarbeidet et program for gradvis utforskning av jordskorpen ved hjelp av dybdeboringer. Den første av disse boringene ble innledet i mai 1970 i nærheten av byen Sapoljarnyj på Kola-halvøya. Her var det muligheter til å undersøke en av jordskorpens eldste formasjoner, det krystallinske baltiske skjold, hvor man i de øvre lag hadde funnet avleiringer av verdifulle mineraler.

I april 1975 nådde Kola-boringen ned til 7263 meters dyp, og boringen ble stanset, for at det kunne skiftes til kraftigere boremateriell.

Til den fortsatte vertikale boringen ned til 15.000 meter benyttet man en ny kraftig borerigg av sovjetisk fabrikat, »Uralmasj BU-15.000». Den nye boreriggen klarte alle de tekniske prøver, og den gir mulighet til å bore i meget hardt materiale under høyt trykk og høye temperaturer.

Riggens utseende stemmer ikke med den tradisjonelle oppfattelse av et boreårn. Den minner mer om en avansert fabrikkhall med et prismeformet tårn, og høyde som et 24 etasjes hus. Selve boremekanismen er spesielt konstruert til formålet, og drives av energienheter med ekstra stor kapasitet.

Tidlig i juni 1979 passerte boringen på Kola-halvøya den da gjeldende verdensrekord for dybdeboringer. Og i oktober 1980 nådde den ned til 10.500 meters dybde. Tidligere i sommer var dybden 10.780 meter.

De sovjetiske undergrunnsforskerne er

blant de ledende når det gjelder ekstreme dybdeboringer og inngående undersøkelser av jordskorpe lag som består av de hardeste typer krystallinske bergarter.

De har skaffet tilveie en enestående samling av prøver av bergarter hvor hver desimeter av veien ned gjennom skjoldet under Kolahalvøyas overflate.

Man fikk viktige data av betydelig vitenskapelig og praktisk interesse allerede i boringens første fase.

Man har for eksempel alltid ment at temperatur stigningene i det baltiske skjold var en grad for hver 100 meter. Det viste seg imidlertid bare å holde stikk til man var nådd to kilometer ned. Lenger nede steg temperaturen nesten dobbelt så raskt. På 7263 meter var den nådd opp i 120 grader mot de 72 man hadde ventet. På 10.000 meters dyp ble temperaturen målt til 180 grader.

Seismoakustiske undersøkelser i forbindelse med boringen har ført til oppdagelsen av et eiendommelig geofysisk fenomen. På 7 kilometers dyb beveger de seismiske bølgene seg langsommere enn i de krystallinske lag nærmere overflaten. Årsaken til dette unormale forholdet vil antakelig bli klarlagt når de data som samles i de etterfølgende borefaser, er endelig bearbeidet. Interessante data til belystning av malm-dannelse ble registrert i forbindelse med undersøkelse av klippeformasjonenes gjennomtrengelighet, sammensetningen av vannopløsninger og hydrokarbonader, gassveksling og andre prosesser på dyp under 3,5 kilometer. Forskerne har således konstanter tilstedeværelse av helium, kuldioksyd, hydrokarboner og vannopløsninger, hvor krystallinske bergarters forskjellige lag møtes på dybder under 7 - 8 kilometer, en dybde som inntil nylig ble ansett for å være geokjemisk »gold».

Krystallinsk urfjell, som man tidligere

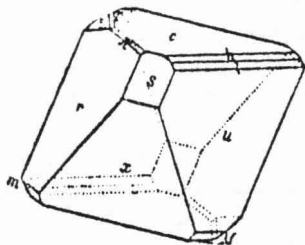
mente var dannet ved avkjøling av magma, og som har oppstått for over to milliarder år siden, har vist seg å inneholde spor av 17 arter fossile mikroorganismer. Det viser at det på den tid har vært gunstige betingelser for aktive biokjemiske prosesser på jorden.

Ifølge tidligere geofysiske målinger hadde forskerne ventet å finne et overgangsled, en skillelinje mellom granitt og basalt, på omkring 7 kilometers dyp. Mot alle forventninger støtte man imidlertid på fast granitt på disse dybdene.

I nær fremtid innledes andre ekstreme dydboringer i Ural, Nordkaukasus og Tjumen-området i Vest-Sibir. Her vil disse

boringene framskynde fullføringen av undersøkelser i forbindelse med letingen etter nye olje- og gassforekomster på store dyp.

Samtidig regner man med at de ekstreme dydboringene kan bidra til studiet av jordskorpens struktur innenfor grensen av foldefjellsystemer, i de seismiske aktive soner og de relativt unge vulkanske områder, og det kan også tenkes at man vil få økte muligheter til å utnytte den underjordiske varmen til industri- og husholdningsbruk. Letingen etter nye forekomster av forskjellige mineraler er og forblir imidlertid hovedformålet med forskernes arbeid på de ekstreme dybdene.



**SLIPEBORD og STEINSAGER
FOR KURS og SKOLER**

"STAR KOMBIMASKIN"

GRAVES Cab Mate med diamant slipeskive

GRAVES Fasettsliper

ALT I SLIPEUTSTYR — SOLID OG RIMELIG

RÅSTEIN, MINERALER, SMYKKER, GAVEARTIKLER, o.l.

Velkommen til vår butikk i Kirkevn. 63, Haslum.

MANDAG STENGT

B. GJERSTAD ^A _≡ UTSTYR FOR SMYKKESTEINSLIPING

KIRKEVEIEN 63, 1344 HASLUM

TELEFON: (02) 53 36 86