

# LAKFILM

af J. Thiede

Som geolog er man altid interesseret i at tage prøver med hjem af de sten, som man har undersøgt på sit arbejdsområde i felten - for i laboratoriet at foretage indgående undersøgelser af sammensætning og struktur. Når det drejer sig om faste bjergarter er dette meget simpelt: man udvælger sine prøver i felten, og når de ved hjælp af et geologkompas er blevet orienteret, kan de afhugges, og man kan da sidenhen rekonstruere deres placering i naturen og foretage de undersøgelser, som man ønsker.

Men væsentligt sværere er dette, når det drejer sig om de såkaldte løse bjergarter for eksempel grus-, sand- og lerforekomster, tørv. I Danmark udgør de en stor del af de bjergarter, som er blevet aflejret i Tertiær og Kvartær, men også under Jura- og Kridttiden, og man kan se dem i talrige gode blotninger. De viser en righoldighed på spor og strukturer, som er af interesse for sedimentologerne og palæontologerne. Tager man imidlertid prøver af disse bjergarter, så fastslår man hurtigt, at det ganske vist lader sig gøre at studere mineralsammensætningen og fossilerne i dem, men vil man gerne vide noget om, hvordan de enkelte partikler ligger i forhold til hinanden, hvilke strukturer de danner, og studere dette i laboratoriet, så støder man snart på vanskeligheder, da prøverne tørrer ud og pulveriseres.

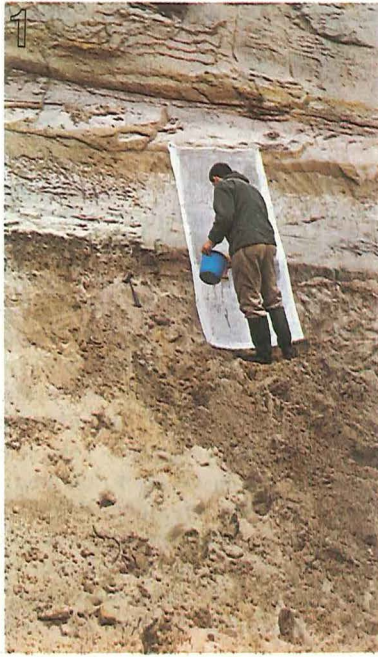
Sådanne bjergarter må man altså præparere, ved hjælp af særlige metoder. En af disse metoder er fremstillingen af lakfilm, en til sit formål særdeles velegnet, hurtig og billig metode, som giver fortrinlige resultater.

Lakfilmmetoden går principielt ud på at man ved hjælp af en hurtigt-tørrende, klæbende vædske gør et tyndt lag af de løse bjergarter til en fast substans. Dette lag kan man efter bindemidlets tørring flå af de objekter, som man agter at undersøge, og man får således et ganske vist spejlvendt, men ellers naturtro billede af denne "sten"overflade, et såkaldt lakprofil eller lakfilm, som man derefter kan tage med i laboratoriet til nærmere undersøgelse.

Hurtighed, prisbillighed og de gode resultater gør lakfilmmetoden velegnet til brug for skoler og museer. En lakfilm har desuden ubegrænset holdbarhed.

Hvilket værktøj og hvilket materiale behøver man til fremstilling af lakfilm ?

Lakken, med hvilken det løse sediments enkelte korn skal klæbes sammen, skal være farveløs, hurtigtørrende og bøjelig og må helst ikke skrumpes ind ved tørring. Velegnet er de billige plastiklakker, som er i handelen og lette at få, med et hurtigt fordampende opløsningsmiddel (for eks-





empel acetone). Til profilet i indgangshallen på Geologisk Institut, Århus Universitet, har man benyttet en tyndtflydende celluloid-acetone opløsning. En sådan kan man uden besvær selv fremstille i forskellige koncentrationer. - Foruden lakken bruger man et stykke gaze med det formål at støtte lakken på bagsiden, søm med hvilke man i felten fæstner gazen til profilet, skovl og spade hvormed profilet graves frit og en lille murske til at finpræparere profilet med. Dertil kommer pensler i forskellige størrelser med hvilke lakken påsmøres og et par dåser til brug ved tilberedelse af lak i forskellige koncentrationer og af forskellig tykflydendehed.

Arbejdsgangen ved fremstilling af et lakprofil er ligeledes meget enkel. Efter i felten at have udvalgt det ønskede profil, begynder man med spade og skovl at grave det frit og præparere det. Til slut glatter man de sidste ujævnheder ud ved hjælp af den lille murske. Det er vigtigt, at man sørger for at få en ganske glat flade, hvori der ikke findes fordybninger eller hulrum, da disse ville optræde som huller på lakfilmen. Det præparerede profil bliver derefter gennemvædet med en stærkt fortyndet lakopløsning for at give det yderste sedimentlag en grundstabilitet. Over den gennemvædede flade bliver der nu lagt et lag gaze, og dette bliver ved hjælp af søm gjort fast i hjørnerne. Da gazen er relativ grovmasket kan man derefter smøre lakken på sedimentoverfladen gennem gazen. Gaze og sediment bliver ved hjælp af lakken forbundet til en enhed. Der påsmøres nu lak i flere lag og i stadig mere tykflydende konsistens (se figur 1). Til slut lægger man på det sidste og endnu fugtige laklag et andet lag gaze, hvilket skal hindre hele billedet i at knække og brække. Nu må man vente til lakkens opløsningsmiddel er fordampet, og man kan så trække lakfilmen af udgravningens væg. Det sker bedst ved at man ruller hele filmen over på en 10-15 cm tyk paprulle, så man let kan transportere den til laboratoriet. Før man forlader lokaliteten bør man samle små prøver af de forskellige sedimentter, således at man senere kan udbedre eventuelle skader på præparatet med originalt materiale.

Den yderligere præparation i laboratoriet kræver kun lidt arbejde. Lakfilmen bliver her igen rullet ud, gjort ren og spændt ud på en spånplade eller ramme. Nu bliver originalsiden børstet og fejet, indtil alt løstsiddende materiale er fjernet og alle strukturer tydeligt ses. Derefter bliver lakfilmen gjort endeligt fast til en ramme, og den kan nu benyttes som undersøgelses- og demonstrationsobjekt (se figur 2).

Ved fremstilling af en lakfilm er der kun få ting at give agt på. Man kan arbejde i næsten alle det herværende klimas normale temperaturer, spændende fra nogle få graders frost til sommerlig varme, blot bør det profil, som skal bearbejdes, i varmt vejr ikke vende direkte mod solen, da lakkens opløsningsmiddel da fordamper, før lakken er trukket ind i sedimentet. Profilet kan være fugtigt eller endog rigtig vådt, er det for vådt, kan man afhjælpe det ved først at afbrænde sedimentoverfladen med ace-

tone, men profilet må heller ikke være for tørt, da frembringelse af en glat flade så bliver for svær, og da lakopløsningen så ikke vil hænge fast.

Der findes kun få sten og aflejringer af hvilke man ikke kan fremstille lakfilm. Meget velegnet er frem for alt sandaflejringer af mere eller mindre ensartethed hvad kornstørrelsen angår, således som man i Danmark hyppigt finder dem i Tertiærlagene (for eksempel kvartssandforekomster) og i kvartærtidens smeltevandsaflejringer. Særlig farve- og kontrastrige er tungmineralkoncentraterne i strandsand, for eksempel, i nærheden af Skagen. Fremstillingen bliver først svær ved meget finkornede, leragtige sedimenter og ved forvitrede, våde tørv. Det er umuligt at lave lakfilm-præparater af faste bjergarter, da ingen partikler lader sig løsne fra dem. Har man imidlertid en forvitret flade af en fast bjergart foran sig, kan man fremstille lakfilm endog af granit.

Der er heller ikke sat nogen grænse for lakfilmens størrelse. På nogle museer finder man lakfilm af dimensioner op til 20 meter i længden. Et godt eksempel på en sådan lakfilm hænger i indgangshallen på Geologisk Institut, Århus Universitet (se figur 2). Det viser et udsnit af "Ormesandforekomsterne" (Robbedaleformationen) fra en grusgrav i nærheden af Robbedale på Bornholm. "Ormesandet" består af hvidt til hvid-brunligt kvarts-sand, som blev aflejret i havet i Øvre Jura meget nær kysten. Det er blevet indgående beskrevet og tydet af H. Gry og U. Jux & F. Strauch i Meddelelser fra Dansk geologisk Forening (bind 18). Foruden en række tydelige sedimentstrukturer som lagdeling og skråløjring viser det en række ejendommelige lag, som er gennemsat af "spor", der sandsynligvis er blevet frembragt af krebsdyr (Callianassa) og som derfor kaldes Callianassagange (se figur 3). Dertil kommer, at man også har fundet "spor" af Skolithos-typen og i enkelte horisonter rester af planterødder. Sandskornenes ensartethed i denne forekomst, de talrige strukturer og den tydelige farveveksling fra horisont til horisont frister en til at fremstille lakprofiler. At man med denne metode virkelig får præparater, som man direkte kan sammenligne med naturen fremgår af artiklens billeder (figur 3 og 4).

