

vroeger gevaarlijk

(geologie)

Meer nog dan de bioloog is de geoloog aangewezen op intensief contact met de natuur buiten. Hij bestudeert immers de aardkorst zelf en tracht een antwoord te geven op de vraag hoe zij is en hoe zij zo geworden is. Zijn eerste taak is de oppervlakte van de aardkorst op geologische wijze in kaart te brengen om dan vervolgens met alle gegevens die hij verzameld en in zijn laboratorium verwerkt heeft, ook de geologische geschiedenis te reconstrueren.

Bij de geologische opleiding spelen dan ook excursies en veldwerk een zeer wezenlijke rol. Eerst op basis daarvan kan het geologisch „laboratorium” functioneren en daarom is het veldwerk, dat meestal in het buitenland moet worden verricht, even fundamenteel als de chemicaliën voor de chemicus zijn. In het geval van de geologie en trouwens ook de aardrijkskunde of geografie spreken we meestal dan ook niet van een „laboratorium” maar liever van een „instituut”. Aan de Vrije Universiteit spreken we zo van het „Instituut voor Aardwetenschappen”.

We kunnen met de aardkorst nu eenmaal niet experimenteren, ook al probeert men bepaalde geologische processen in het laboratorium wel eens na te bootsen. Wat we wel doen in een geologisch instituut, is het bestuderen van de zgn. „monsters” van gesteenten en fossielen die uit het „veld” zijn meegebracht. De wijze waarop deze monsters worden onderzocht kan heel verschillend zijn, al naar gelang de aard van het monster of de aard van het onderzoek.

Naast de bijbel ook de werkelijkheid 01

Fossielen, grotere en microscopisch kleine, moeten worden gedetermineerd. Ze vormen een belangrijk hulpmiddel bij de bepaling van de geologische ouderdom van de gesteenten die we gekarteerd en in het veld bemonsterd hebben. Behalve voor de ouderdom zijn ze ook van groot belang om het milieu vast te stellen waarin de afzettingsgesteenten vroeger zijn gevormd.

Zachte gesteenten, zoals kleien, worden vaak „gewassen”. Ze worden gespoeld door een stapel zeven, waarvan de maaswijdte naar beneden steeds fijner wordt. De klei wordt weggespoeld, maar we houden verschillende „zeeffracties” over die vaak duizenden microscopisch kleine schelpjes en schaaltsjes van fossiele dieren bevatten die, hoe klein ook, voor het geologisch onderzoek van heel grote waarde zijn.

Harde gesteenten worden vaak gepolijst om de inwendige structuur zichtbaar te maken. Meestal echter wordt van zo'n hard monster een „slijpplaatje” gemaakt, dat wil zeggen: er wordt een stukje afgezaagd dat zo dun wordt geslepen dat het doorzichtig wordt en onder de microscoop bestudeerd kan worden op minerale samenstelling of ook op het gehalte aan kleinere of grotere fossielen. Bevatten de gesteenten op deze dunne doorsnede van het slijpplaatje ook ondoorzichtige bestanddelen, zoals vele ertsmineralen, dan worden de monsters weer gepolijst en bij opvallend licht onder de microscoop bestudeerd.

Ten behoeve van de beschrijving van de gesteentemonsters op minerale samenstelling beschikt het geologisch instituut over

