

Geologische collecties in het NNM

Wouter Wildenberg

W.J. Wildenberg. Nationaal Natuurhistorisch Museum. Naturalis. Postbus 9517, 2300 RA Leiden, wildenberg@naturalis.nnm.nl

Naturalis, het Nationaal Natuurhistorisch Museum, kortweg NNM, omvat buiten een grote en op delen wereldberoemde zoölogische collectie ook een aanzienlijke geologische collectie. Sinds 1998 bevindt het overgrote deel van de collecties zich in de depottoren aan de Darwinweg in Leiden. De geologische collecties worden beheerd door de twee afdelingen Paleontologie en Petrologie/Mineralogie. De aspecten van het dagelijks beheer worden uit de doeken gedaan.

De toren

Als men in Leiden een 60 meter hoge stalen blikvanger ziet, moet dat de depottoren van Naturalis zijn. Dit gebouw, met zijn glinsterend pantser, vormt een harnas voor miljoenen objecten, welke voor het grootste deel ooit levende wezens waren. De enige vorm van leven in deze toren is (zou moeten zijn): de mens. Andere vormen van leven zijn hier taboe: in het bijzonder het insect kan een bedreiging vormen voor zijn dode verwanten, veren en pelzen. Fossielen en mineralen hoeven zich minder bedreigd te voelen. Hooguit zouden uitwerpseltjes de stenen kunnen bevuilden. Wat wèl kwalijk kan zijn, is vraat aan de etiketten. De luchtcirculatie in de toren is centraal geregeld. Eventuele schimmels of insecteneitjes uit de ruimtes van de geologen zouden in de veel gevoeliger zoölogische schatten terecht kunnen komen. Daarom vindt er eens in de

drie maanden een preventieve ontsmetting plaats met voor mensen onschadelijke middelen. Nieuw materiaal wordt altijd ontsmet voor het de toren ingaat. Enkele weken in de diepvriezer of vergassen met stikstof zijn twee voorbeelden van ontsmettingstechnieken.

Een goed beheer valt of staat met de bewaarcondities en deze zijn in dit gloednieuwe gebouw optimaal. De temperatuur in de toren is rond de 19 °C en de relatieve luchtvochtigheid beweegt zich rond de 55%. Alle compartimenten van de toren, de laboratoria en conservatorenkamers zijn dankzij meerdere liften goed bereikbaar. Vergeleken met de situatie in de drie oude gebouwen aan de Garenmarkt, Vreewijkstraat en Hooglandse Kerkgracht is dit een hele vooruitgang. De dagelijkse werkzaamheden in deze oergezellige panden met hun leuke opstapjes, trappetjes, en hobbelige

binnenplaatsen in de binnenstad van Leiden vormden een ware praktijkcursus 'omgaan met geologische objecten onder lastige omstandigheden'.

Voor de werkzaamheden aan de collecties hebben de twee geologische afdelingen in totaal acht collectietechnici in vaste dienst. Er zijn vijf technici voor de paleontologische collecties en twee voor het petrologisch/mineralogisch materiaal. Eén technicus is speciaal voor het edelstenenlaboratorium. Voor verscheidene projecten worden zij ondersteund door tijdelijke medewerkers.

Om hun taken uit te kunnen voeren hebben de collectietechnici de beschikking over laboratoria, een slijperij, een speelruimte en een röntgenkamer. Er zijn zeven laboratoria: twee voor de gewervelde fossielen, drie voor de ongewervelden, één voor gesteenten en mineralen en één voor edelstenen.

De collecties

De verdiepingen 13 tot en met 17 van de toren zijn geheel 'geologisch'. Enkele cijfers: 25.000 kenozoïsche en 90.000 paleo-/mesozoïsche mollusken (waaronder 35.500 ammonieten), 22.600 Echinodermata, 80.000 Brachiopoda, de Jongmanscollectie van het NITG-TNO Heerlen met 70.535 objecten (veel fossiele planten, uit de Limburgse mijnen), 14.500 trilobieten, Bryozoa, wormen, vraat- en kruipsporen etc., 13.950 koralen, 4.500 sponzen e.d., bijna 110.000 microfossielen (foraminiferen, conodonten etc.), 250.000 kleine gewervelden (knaagdieren, insectivoren etc.) 80.500 grote gewervelden (mammoet, hert, paard etc.), 20.000 planten (waaronder algen), 34.465 mineralen (waaronder 1.887 edelstenen) en 141.500 gesteenten. Deze aantallen zijn gebaseerd op 'monstereenheden' welke meerdere exemplaren kunnen bevatten, waardoor de werkelijke aantallen veel hoger uitkomen.

Een gedeelte van het depot aan de Raamsteeg, het voormalige hoofgebouw van het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie (RMNH) - één van



Afb. 1. Een kijkje in depot E.13.16, waar de onderafdeling 'Kenozoïsche Macroinvertebraten' zowel metalen als houten ladenkasten gebruikt voor de collectie. Vooraan is nieuw materiaal voorlopig opgeslagen in fruitkistjes, totdat de collectietechnici eraan toekomen om de inhoud te registreren en eventueel te prepareren.



Afb. 2. Een kijkje in depot E.15.16, waar de onderafdeling Macrovertebraten materiaal heeft liggen. Voor kleiner materiaal worden kartonnen dozen gebruikt. Grotere objecten liggen direct op de schappen.

de twee instituten die nu samen Naturalis vormen - is beschikbaar gebleven. Het biedt plaats aan enkele minder vaak geraadpleegde collecties. Ook een deel van het zoölogische materiaal, zoals de uitleencollectie en de ruimtevreemde en nagenoeg onverplaatsbare opgezette olifanten en walvisskeletten, is hier achtergebleven.

De collecties zijn (zoals in de meeste musea) opgebouwd uit donaties, legaten, aankopen of uit door de museumstaf verzameld materiaal.

Wetenschappelijke collecties bestaan over het algemeen uit materiaal dat doelgericht verzameld is. Het is natuurlijk altijd prettig als er mooi gaaf materiaal gevonden wordt, vooral in verband met eventueel te maken foto's, maar dit behoort tot de uitzonderingen en is van secundair belang. Objecten met expositie-allure zijn voor tentoonstellingsdoeleinden aangekocht of het betreft speciaal voor dat doel verzamelde collecties zoals amateurverzamelingen.

Documentatie/registratie

Om binnen dergelijke omvangrijke collecties de weg te kunnen vinden moet ten eerste: het materiaal overzichtelijk staan opgesteld en moeten ten tweede: stamboeken en computerbestanden geraadpleegd kunnen worden.

Op wat voor manier de collecties in de laden en schappen zijn ingedeeld, is sterk afhankelijk van het soort materiaal. De collectie pleistocene gewervelde dieren van Nederland is bijvoor-

beeld gerangschikt op 1) soort 2) skeletonderdeel (logische volgorde van kop tot en met staart) en de collectie ongewervelden op 1) fylum/klasse 2) tijd 3) vindplaats. Bijvoorbeeld: 1) Cnidaria 2) Devoon 3) Duitsland 4) Rheinland Pfalz.

In het midden van de 20ste eeuw werd een begin gemaakt met de objectregistratie van de geologische collecties. De afzonderlijke stenen, fossielen en mineralen kregen een 'stamboeknummer' (bijvoorbeeld St. 6563) op het object en een kaartje met gegevens. In grote 'stamboeken' kwamen duplicaatkaartjes en werd vermeld op welke zolder of in welke kelder het object werd bewaard.

In de jaren zeventig werden de registratie en de manier van opbergen gemoderniseerd. De objecten kregen in plaats van een 'St.-nummer' een 'RGM-nummer'. Er werd een begin gemaakt met elektronische registratie. Aanvankelijk gebeurde dit met ponskaarten en jarenlang werden de bestanden in een centrale computer van de Leidse Universiteit opgeslagen. Tegenwoordig staat het hele bestand van bijna een half miljoen records op één cd-rom. Toch worden de oude 'stamboeken' nog geregeld nageslagen. Tenslotte staan nog niet alle gegevens in de computer.

Was voorheen de registratie vaak geregeld door één of enkele conservatoren, sinds 1997 heeft Naturalis een 'Centraal Registrator'. Hij beheert, begeleidt en coördineert de object- en standplaatsregistratie en zorgt voor een overkoepelende 'registratie van

collecties'. De uitvoering van de registratiewerkzaamheden is en blijft het werkterrein van de collectietechnici.

Naast de evolutie in de natuur, die o.a. aan de hand van (gids)fossielen is te reconstrueren, is er ook een museale, waarbij je opbergmateriaal als gidsfossielen kunt zien. De met zorg vervaardigde, maar open, kartonnen doosjes maken langzamerhand plaats voor goed afsluitbare van plastic en met de hand geschreven, als een postzegel op te plakken labeltjes worden vervangen door 'selfadhesive ticketholders' met verwisselbare 'computerlabels'. Aan de hand van de etikettes bij de objecten is ook vaak een culturele datering mogelijk. Alle etikettes, ook de 'verouderde', moeten dan ook bij hun object blijven. De begrippen oud en jong worden dan relatief: een in 1926 verworven 3 miljoen jaar oud fossiel zou je ouder kunnen noemen dan een in 1999 verzameld 250 miljoen-jarig exemplaar.

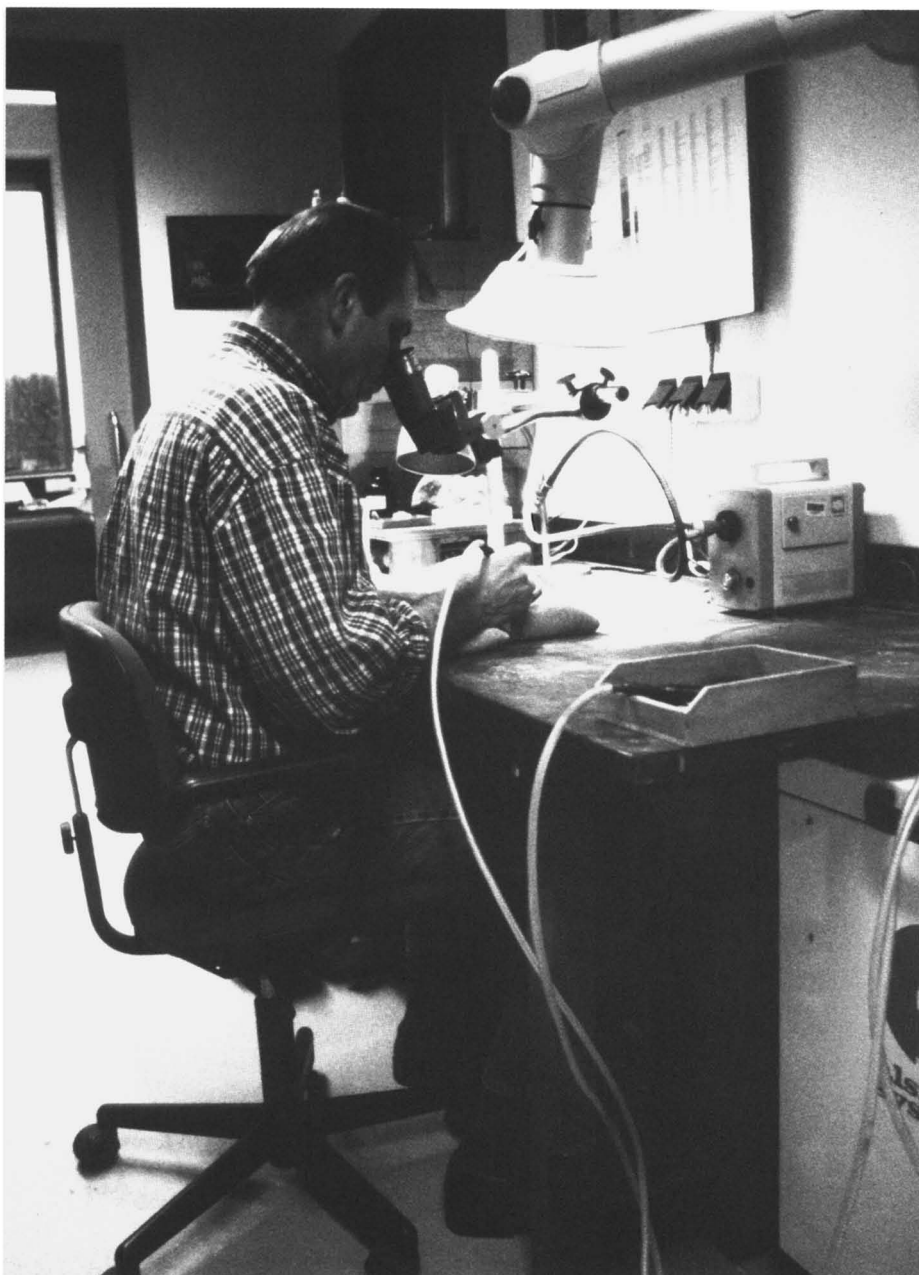
Consolidatie en reparatie

Naast het overzichtelijk opbergen en registreren van de objecten zijn het ook de objecten zelf die de nodige zorg behoeven.

In de eerste plaats is er het schoonmaken en -houden van materiaal. Een in zee opgevist, met zout water doordrenkt bot moet goed doorgespoeld worden om te voorkomen dat er zoutkristallen ontstaan die breuk kunnen veroorzaken. Hetzelfde geldt voor objecten die geprepareerd zijn met chemicaliën zoals azijnzuur. Ook het restaureren van stukken die na verloop van tijd scheuren zijn gaan vertonen of die uit elkaar zijn gevallen, het verwijderen van het verouderde lijm- en vulmiddelen, zoals schellak en beenderlijm en van grauwsluiers (verstopping) past in dit kader. Een bij fossielenverzamelaars berucht verschijnsel als pyrietververing kan ervoor zorgen dat een fossiel volledig tot poeder vervalst. De afgelopen eeuwen zijn al vele technieken en middelen uitgetoetst. Afdekken, vergassen, koken, impregneren en dompelen zijn wat werkwoorden die niet altijd werkten. Afscherming van de buitenlucht was daarbij het devies. Voorkomen is echter beter dan genezen. Binnen het museum zijn we door ervaring wijs geworden en gebruiken we een paar methodes die - hoewel bewerkelijk - tot goede resultaten kunnen leiden: de 'etholamine thioglycolaat reactie/spoelbehandeling' en een conserveringsmethode waarbij het materiaal voor eeuwig ondergedompeld in siliconenolie wordt bewaard. Vers verzameld materiaal wordt tijdelijk opgeborgen en in verband met ruimtebeperking indien mogelijk vast een beetje bijgezaagd. Pas in tweede instantie, als onderzoek aan het object het nodig maakt, wordt er geprepa-



Afb. 3. Enkele linker scheenbenen van *Mammuthus primigenius* (Blum) in depot E.15.16.



reerd. Het is dan van belang dat de soortspecifieke kenmerken zo goed mogelijk te zien zijn. Het bedekkend gesteente of sediment wordt verwijderd en de eventuele losse stukken worden in elkaar gezet. Lijmen en impregneren doen we het liefst met reversibele (verwijderbare) middelen, zoals Paraloid van Rohm en Haas.

Dankzij perslucht uit de muur met een regelbare druk tot 10 bar kan er met luchtdrukbeiteltjes en (zand)straalapparatuur gewerkt worden. Dit is voor het vrijprepareren van fossielen ideaal.

Ook het vervaardigen van slijpplaatjes, polijstplaatjes en vlakken gebeurt in eigen beheer. De productie van poeders in verschillende fracties, nodig voor chemische analyses aan gesteenten, is door verpulvering mogelijk. De daarvoor geschikte apparatuur staat opgesteld in kleine, stofvrije compartimenten. Met behulp van magneetscheiders worden zware mineralen of fossielen (b.v.: conodonten) gescheiden van het sediment. Fossilhoudend sedimentair materiaal kan worden geslibd en gezeefd in de speciaal daartoe uitgeruste slibruimte.

Vademecum

Momenteel wordt hard gewerkt aan een klapper met kort en bondig geformuleerde informatie over allerlei in de 'Sector collectie en onderzoek' relevante onderwerpen over procedures en technische zaken (van afspraken m.b.t. werkwijze bij walvisstrandings tot het van stap tot stap beschrijven van het maken van slijpplaatjes). Eind 2000 zal dit 'vademecum' af zijn en mogelijk zullen delen daarvan ook buiten de muren van het museum beschikbaar komen. Het is één facet van het streven naar een zo goed mogelijk beheer en gebruik van deze nationale collectie, die tot de top tien van de wereld behoort.

De afbeeldingen en bijschriften zijn van Jacob Leloux.

Afb. 4. Wouter Wildenberg bezig met het prepareren van een ammoniet met behulp van luchtdrukbeiteltjes. Een afzuiginstallatie moet voorkomen dat stof ingeademd wordt. Vooral het risico van het inademen van kiezelsplintertjes moet voorkomen worden. Deze kunnen longziekten veroorzaken. Particulieren kunnen dit soort karweitjes het best buiten doen, waar het stof snel weggeblazen wordt.