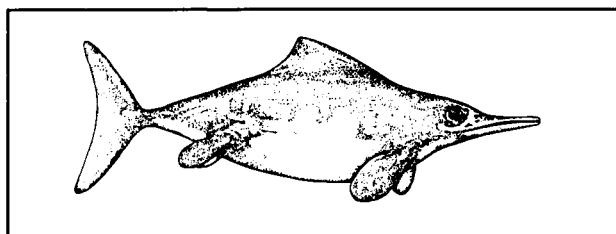


Plesiosaurus en de goed geconserveerde resten van een vliegend reptiel weten te bergen. Materiaal uit Lyme Regis is te vinden in alle grote natuurhistorische musea in Engeland.

Waar de oorsprong van de Ichthyosaurussen gezocht moet worden en hoe precies de evolutionaire lijnen liggen, is onbekend. De eerste resten van Ichthyosaurussen zijn gevonden in afzettingen uit het begin van de Trias-periode, 250 miljoen jaar geleden. In korte tijd, althans in geologisch opzicht, ontwikkelden zij zich tot de meest gespecialiseerde groep mariene reptielen. Het gestroomlijnde lichaam met de krachtige, grote maanvormige staartvin en de kleine, tot stuurvinnen gereduceerde ledematen zullen ervoor gezorgd hebben, dat ze een geweldige snelheid konden ontwikkelen, te vergelijken met die van de huidige dolfijnen, waarmee zij trouwens veel overeenkomst vertonen. Dolfijnen zijn evenwel zoogdieren, de Ichthyosaurus was een reptiel. De schedel is volledig op de mariene levenswijze en het daarbij behorende dierlijke voedsel ingesteld. De snuit is opvallend langgerekt en heeft lange rijen gelijkvormige en zeer scherpe tanden. Uit de versteende maaginhoud van sommige in Holzmaden (West-Duitsland) gevonden Ichthyosaurussen blijkt dat deze dieren jacht hebben gemaakt op verschillende uitgestorven inktvissoorten, o.a. belemnieten. De in Holzmaden aangetroffen fossielen zijn overigens om nog een andere reden opmerkelijk. In sommige



Reconstructie van een Ichthyosaurus

gevallen zijn de contouren van het lichaam zichtbaar in de vorm van een dun koolstoflaagje. Het is gebleken dat Ichthyosaurussen levendbarend zijn geweest. Zij hoefden niet, zoals veel andere in het water levende reptielen, naar het strand om daar eieren te leggen.

Ondanks hun gespecialiseerde lichaamsbouw zijn de Ichthyosaurussen aan het eind van het Onder-Krijt, 95 miljoen jaar geleden, uitgestorven. Mogelijk heeft de Ichthyosaurus in een concurrentiestrijd met andere in het water levende reptielen, zoals de Mosasaurus en de Plesiosaurus, of met haaiesoorten uiteindelijk het onderspit moeten delven.

## Zand

Wij kennen als "zand" het gelige duin-, strand- of Veluwezand. Dit bestaat in alle gevallen uit kleine, ronde korrels van rond de één millimeter in doorsnede en van een doorzichtig, glasachtig, hard materiaal: kwarts.

Er zijn echter op de wereld vele soorten "zand". Bekend is het zwarte zand dat op de stranden van vulkanische gebieden of eilanden voorkomt, bv. bij Napels of Hawaï. Hier bestaat het zand dus weliswaar uit korrels die wat hun afmeting betreft overeenkomen met het Nederlandse strandzand, doch de samenstelling is geheel anders: de korrels bestaan uit vulkanisch gesteente. Zo is er ook (wit) strandzand, dat bestaat uit korrels van de afgeslepen koraalriffen voor de kust, dit is dus een zand van kalkkorrels. Zand van gipskorrels vindt men onder meer in de White Sands in New Mexico.

Geologisch gezien is zand een los, korrelig sediment, dat getypeerd wordt door een bepaalde grootte van de korrels; de samenstelling van de korrel doet dan verder niet meer ter zake. Men spreekt van kwartzand (zoals het Nederlandse zand), gipszand, kalkzand, enz. Vergelijkbare argumenten zijn gebruikt voor de benamingen silt, klei, grind en keien (zie de tabel). Het kwartzand in de Sahara is vaak rood gekleurd, het zijn kwartskorrels die bedekt zijn door een dun laagje ijzorroest, zoals de gesteenten bedekt zijn door een "patinalaagje" van ijzer- en mangaanoxyde.

| naam           | korrelgrootte        |
|----------------|----------------------|
| boulder (kei)  | groter dan 256 mm    |
| cobble (kei)   | 64 - 256 mm          |
| pebble (grind) | 4 - 64 mm            |
| gravel         | 2 - 4 mm             |
| zand           | 2 - 0,06 mm          |
| silt           | 0,06 - 0,002 mm      |
| klei           | kleiner dan 0,002 mm |

NB.: Nederlandse termen voor korrelgrootten van meer dan 2 mm kunnen in deze internationaal gebruikte terminologie niet goed worden ingepast.

W.C.P. de Vries

## DE LAATSTE "BRACHIOPODEN"



Met deze vijfde aflevering van de serie "Brachiopoden" van Dr. C.F. Winkler Prins - zie de volgende pagina - is de reeks compleet.

Het eerste deel verscheen in het septembernummer van 1989, het tweede deel in het decembernummer van dat jaar, het derde en vierde in juni en december 1990.

Het is de opzet, dat de belangstellende lezer de vijf afleveringen uit de betreffende Gea's neemt door eenvoudig de nietjes in het midden van elk nummer open te buigen. De zo verkregen katerns (twee van 8 pag., één van 4 pag. en weer twee van 8 pag.) kunnen *achter elkaar* in het hier bijgevoegde Brachiopoden-omslag worden gestoken.

Voor de bevestiging in het omslag doen wij u enkele tips aan de hand:

1. Het eenvoudigste (maar niet het mooiste!) is: twee nietjes aan de rugzijde door omslag en inhoudvellen.
2. Twee nietjes door de inlegvellen en dit pakketje vervolgens met tweezijdig plakband in het omslag bevestigen.
3. Een zg. klemrug, of schuifstrip (dit is iets dergelijks als waarmee posters worden opgehangen) over omslag en inhoudvellen schuiven.

Door deze drie methoden gaat veel van het rugwit verloren.

4. Een zelfklevende snelhechter in het omslag bevestigen. Twee gaten in de inhoudvellen ponsen en de vellen via de metalen strip van de snelhechter verbinden; ofwel:

5. Een kant en klare doorzichtige map met snelhechter nemen.  
6. Een plastic binder gebruiken. Dit systeem is welbekend bij kantoren, enz., maar ook bij "drukkerwinkels" zijn de benodigde ponsgaten en de bevestiging aan zo'n binder te realiseren. Voor een ringband geldt iets dergelijks.

7. Garenloos brochieren. Hiertoe worden de vellen in de rug schoongesneden, met speciale lijm gelijmd en in het omslag bevestigd. Deze vorm benadert op het oog het dichtst een "normale" Gea, maar vereist eigenlijk professionele uitrusting. Het is deze laatste mogelijkheid die wij kozen voor het inbinden van onze extra gedrukte Brachiopoden-nummers. Dit nummer "Brachiopoden" is van nu af aan voor f 8,— compleet te koop bij onze GEA-Boekenservice (exclusief f 2,75 porto) en op het Geologisch Evenement Amsterdam (zonder porto).