

De aarde voor den zondvloed

De heer Houtman stuurde de redactie delen van een bijna 150 jaar oud boek toe dat handelt over 'De aarde voor den zondvloed'.

Geologie was toen nog iets nieuws. Er wordt met een jeugdige verbazing over de toen bekende geologische verschijnselen geschreven.

En dat nog zonder jargon of kwasi-geleerde taal. We wilden u deze verfrissende proza niet onthouden en reproduceren hierbij een inleiding over de Lias en een uitweiding over een *Gryphea*-soort.

HET ZWARTE JURA OF LIAS

Zwaben is een land, dat een zeer sterk uitkomend karakter van zwart jura heeft. Deze formatie heeft er eene dikte van 500 voet en bezit voor 't minst 25 voet dikke lagen, door kenmerkende schelpen gescheiden. Boven de beenderenlaag tusschen het trias en het lias ligt eerst eene harde, zwarte kalksteenbank met eene gladde, eenvoudige soort van ammoniten, boven welke weder duidelijke sporen zijn van oevers en stranden in den vorm van zandgesteente en zandmergel. Die sporen bestaan in teekenen van golfslag, indrukken van regendroppels en van dierpooten, benevens zandwormen. Daarboven ligt weder kalksteen, mergel, thon, schiefer en eindelijk wederom mergel, en in al die bestanddeelen hebben de verschillende bewoners der zee na hunnen dood een stil graf gevonden.

Het meest vindt men die overblijfselen in het schiefergebergte van het lias, dat, naar eene kleine schelp ter eere van den zee-god Poseidon genoemd, de benaming Posidonie-schiefer draagt; daar vindt men de rijk voorziene graven van kreeften, visschen en sauriën; daar, midden in het zee-gras, de pentacrinen, ammoniten, belemniten en inktvisschen. Aan de natuur van het schiefergesteente, dat zich uit fijn, zacht slijk vormde, is het buiten twijfel toe te schrijven, dat er de organische overblijfselen beter in bewaard bleven dan in de kalk- en mergellagen; trouwens schiefer was in ieder tijdvak en in ieder gebergte het gunstigste bestanddeel tot het bewaren van overblijfselen. Aan een plotseling vernietigen van het leven, het droombeeld van velen, kan een kalm onderzoeker der lagen in de verte niet denken. Voor eerst is de menigte dierlijke overblijfselen zo groot, dat de dieren zelve, als

wij ze ons levende voorstellen, op geen denken na plaats in de zee zouden gehad hebben; en ten tweede bewijst de ontbinding der buitendeelen van de gestorven dieren overvloedig, dat zij stil op de grond bleven liggen, terwijl de dikte van zoodanige lagen het overtuigende bewijs levert, dat er een langdurige tijd over verlopen is en er eene reeks van geslachten er hun graf gevonden hebben. De doorsnede van het Zwaabsche lias toont de volgende lagen als de belangrijkste:

- 1°. De psilonoten-bank. *Ammonites psilonotus* (gladrug) heeft hier het gebied als eerste ammoniet.
- 2°. Zandsteen en zandkalksteen met *Ammonites angulatus* (de hoekige). Wordt te Stuttgart gebruikt tot straatsteenen; dikte tot 40 voet.
- 3°. Thon en kalksteen met *Ammonites Bucklandi* (naar den Engelschen geleerde) en *Gryphea arcuata*.

- 4°. Kalksteen met *Pentacinus tuberculatus* (wratachtig, knobbelachtig).
- 5°. Turnerithon, donker van kleur, met *Ammonites Turneri* (mede naar een Engelsch geleerde), en *Ammonites oxynotus* (scherprug). Dikte tot 150 voet.
- 6°. Numismaliet-mergel, eene licht roestkleurige mergelsoort met *Terebratula numismalis* (muntvormig). Dikte tot 90 voet.
- 7°. Davoei-kalksteen; eene gevlamde kalksteenbank met *Ammonites Davoei* (ook naar een Engelschman), en belemniten.
- 8°. Amalthea-thon, eene donkere soort van thon met *Ammonites amaltheüs* (naar de geit van Jupiter, in de mythologie Amalthea heetende) en belemniten. Dikte tot 60 voet.



Fig. 1 *Gryphea arcuata* uit het Lias van Balingen.

9°. Posidonie-schiefer, lederachtig schiefer met stinksteenen. Hier is de zetel van hagedisdieren en schieferolie.

10°. Jura-mergel, zijnde een graauwe soort van kalkmergel met *Ammonites jurensis* (als echte jura-type), en belemniten.

Mocht u nog eens die kant op gaan dan kunt u eens kijken of het er na 150 jaar nog steeds zo bij ligt. Over de derde laag nog meer:

Wat alléén den geest in verbazing kan brengen, en steeds weder gaarne een zekere rijkdom van jeugdige oorspronkelijke kracht laat veronderstellen, dat is de **talrijkheid** of de groote massa, waarin de individuën voorkomen. Wel ontbreekt het de tegenwoordige wereld niet aan ervaringen van groote individuën-vorming, wanneer wij aan de haringen denken, die sedert eeuwen alle jaren uit de Poolzee hunnen togt ten uitvoer brengen en bij miljoenen worden weggevangen, om in het volgende jaar met nieuwe miljoenen weder te keeren, of wanneer wij zien, hoe de zon verduisterd wordt wegens de zwermen van sprinkhanen,

die door den wind der woestijn naar de kusten van de Arabische zee worden gedreven. Wel heeft elk getal een eind, wanneer wij aan de massa's van lagere dieren denken, diatomeën, infusoriën en myten, die zich in den kortsten tijd bijna onder onze oogen tot in het ongeloofelijke vermeerderen. Doch wat is dit alles in vergelijking van de individuën-massa's der vóórwereld, die men met regt bergenvormende noemen mag! Eene soort (om slechts een voorbeeld te noemen) de *Gryphea arcuata*, vormt eene nagenoeg 1 voet dikke kalksteenbank, die van de noordkust van Engeland naar het zuiden, van daar onder het Kanaal door in Normandië, dwars door geheel Frankrijk, Zwitserland, Duitschland tot Polen heen trekt. Op 1 vierkante voet oppervlakte kan men zestig zoodanige schelpen tellen; rekt men slechts 100 stuks op den kubiek voet, dan komen er op eenen Nederlandsche bunder land meer dan 10 miljoenen, en zoo moeten de individuën, welke de bank vormen, weldra naar biljoenen geschat worden. Dit dier is eene soort van oester, die zich aan den bodem van de zee vasthecht, die geene plaatsbeweging verleend is, zoals den

haring en andere vlugge zwemmers in zee, die zich even min in den loop van een jaar zoo schielijk vermenigvuldigt, als een meikever of een sprinkhaan, maar zijnen tijd nodig heeft, om zich langzamerhand van de eene plaats naar de andere uit te breiden. Hoeveel jaren moeten er wel verondersteld worden, om slechts eene gryphaeën-bank tot stand te brengen, die, wanneer ze met lagen van eenige duizenden voeten dikte vergeleken wordt van weinig beteekenis is en als het ware verdwijnt! En zoo als deze bank hare gryphaeën heeft welke niet lager noch hooger in eene andere bank aangetroffen worden, evenzoo heeft nagenoeg elke laag van de schors der aarde hare eigenaardige schepselen, welke haar in meerdere of mindere mate kenmerken.

Voor de, in massa wederkeerende overblijfselen van bewerktuigde wezens, welke zoodanige lagen of beddingen kenmerken, heeft men de benaming van **leidversteeningen** of **leid-schelpen** uitgedacht, waarmede men hen boven andere fossielen of versteeningen bij voorkeur eene plaats inruimt. Naar zulke voorwerpen wordt de geschiedenis der aarde bepaald.

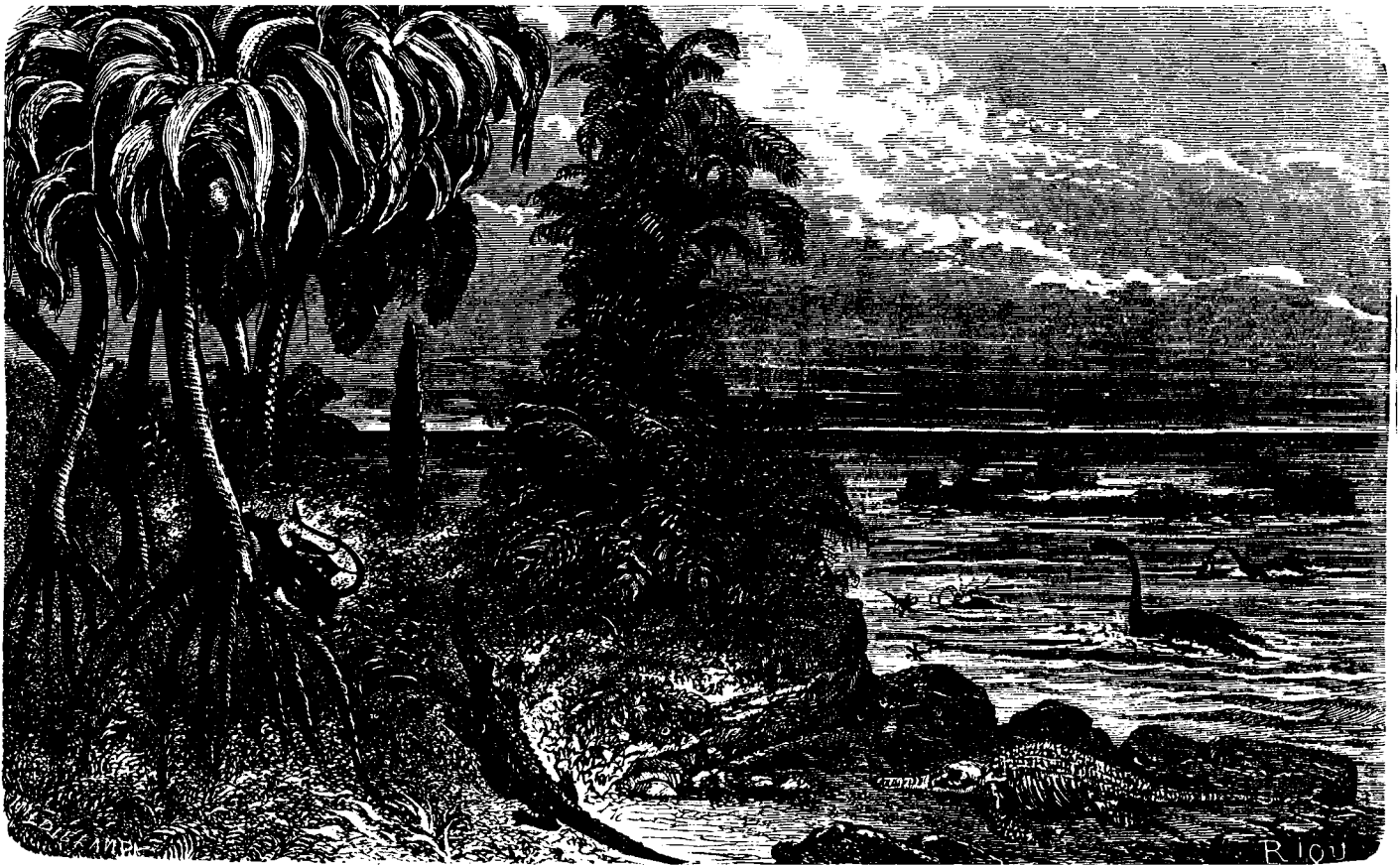


Fig. 2 Gezicht van de aarde, gedurende het tijdperk van de Jura-formatie.