

Lampetra planeri in de Jeker heelemaal niet zeldzaam.

't Museum is thans in 't bezit van alle drie inlandsche Cyclostomen of Rondbekken, n.m.l. Zeeprik uit de Maas bij Roermond en Rivier- en Beekprik uit de Jeker bij Maastricht. Hij laat de aanwezigen 't geprepareerd materiaal zien.

Van Burgemeester Mr. J. van Oppen ontving hij voor 't Museum een goed geconserveerde Mammouthkies, den 28 Oct. '27 gevonden in de kiezelgroeve Caberg (werkloozen) op eene diepte van ± 10 M. onder 't Maaiveld, d.i. ± 48.00 M. + A.P.

Den 16 Maart l.l. kwam 't Museum in 't bezit van een tweetal Mammouthbeenderen uit diezelfde groeve.

Dr. de Wever zond weer een massa mooi geprepareerd Herbariummateriaal, hoofdzakelijk Varen, Hieracium en Violen.

De heer Rongen, Maastricht, schonk een Kerkuil, en de heer Versterren een Sperwer, welke voor 't Museum opgezet werden door Pastoor Nillesen.

Deze laatste breidde zijne verzameling in 't Museum in den laatsten tijd weer aanmerkelijk uit, o.a. met Slechtvalk, boomvalk, goudhaantje, groote bonte specht, boomklever, kievit, woudaapje, slobbeend, twee kwartelkoningen (waarvan een geschenkt door Baron de Crassier, Limmel) enz.

De thans door den heere Rijk zoo prachtig gereorganiseerde Vlinder-collectie werd aanzienlijk uitgebreid door schenkingen van Dr. Th. Oudemans, den Voorzitter der Entomologische Vereeniging in Nederland en den heere Lückner te Roermond.

De heer J. de Haan, Weert, stond aan 't Museum af eene uit 'n 30-tal exemplaren bestaande Coniferen-verzameling. Deze mooi geconserveerde collectie werd in 1903 bijeengebracht door Mej. Anna Wolterbeek in den tuin van den huize „Valkenburg“, Oosterbeek.

Door schenkingen en ruil kwam 't Museum van wege den heer Keppler te Mannheim in 't bezit van een groot aantal fossielen, hoofdzakelijk afkomstig uit 't Midden-Oligoceen v. Weinheim.

De heer Grégoire heeft namens den heer Tuinstra voor 't Museum meegebracht verschillende naturalia uit Zuid-Amerika, waarvoor de Voorzitter hem dank zegt.

Mededeeling wordt ten slotte gedaan dat er in de afgelopen week in de groeve van den heer van der Zwaan de resten gevonden zijn van eene groote Schildpad (*Chelonia Hoffm.*). De conservator zal de noodige maatregelen nemen opdat de vondst zoo ongeschonden mogelijk aan 't daglicht kome en overgebracht worde naar 't Museum.

Besloten wordt dezen zomer de Algemeene Zomervergadering te houden in Venlo en daaraan eene excursie te verbinden naar de kleigroeve der firma Canoy-Herfkens.

't Bestuur zal vergadering en excursie voorbereiden.

NIEUWE DENKBEELDEN OVER DEN OUDERDOM EN DE VORMING DER AARDSCHORS.

Lezing, gehouden voor het Natuurhist. Genootschap in Limburg, 4 Januari 1928,
door Dr. W. JACOBS.

Zooals reeds vroeger is aangegeven, wordt de tijd, die er verloopt vanaf de smelting tot dat het grootste deel van de latente warmte van het magma door den oceaanbodem is verdwenen, geschat op 6 tot 12 mill. jaren. Tegen het einde van deze periode wordt de oceaanbodem weer dikker en steviger. Het gevolg van de volumenverandering van het basalt was het dalen van het geheele magmaoppervlak en het terugkeeren van de oceanen binnen hun oorspronkelijke grenzen. De korst die eerst grooter werd, wordt nu binnen enger grenzen gedrongen, moet aan beide kanten rusten op de continenten; de oppervlaktekorst die eerst werd uitgerekt, wordt nu samengedrukt. Hierin hebben wij waarschijnlijk te zien de voornaamste oorzaak van de zijdelingsche krachten, die bij de bergvorming in het spel zijn. Dit proces duurt totdat de grootste spanningen zijn opgeheven. De continenten worden opgeplooid en juist op die plaatsen die eerst door de zee waren overstroemd, omdat deze het minste weerstandsvermogen hebben. Hoe grooter de oceaanvlakte des te grooter de druk, die op het aangrenzende vasteland wordt uitgeoefend en inderdaad vindt men de hoogste gebergten aan die kusten der continenten, welke grenzen aan de meest uitgestrekte oceaanvlakten.

Deze verklaring der bergvorming stelt dit proces niet voor als geleidelijk verlopend, een opvatting welke in de door de geologen gedane waarnemingen steun schijnt te vinden. Inderdaad meent men dat er in de bergvorming pauzen zijn voorgekomen, na welke perioden van stilstand het proces weer verder ging: en in deze opvatting is de bergvorming niet toe te schrijven aan een doorlopend samendrukkingsproces, maar een gevolg van onderbroken, op elkaar volgende werkingen van het substraat, hoofdzakelijk volumenveranderingen die zich over zeer langen tijdsduur uitstrekken. Zooals in het begin werd opgemerkt wordt in deze opvatting rekenschap gegeven en van de zijdelingsche en van de verticale bewegingen. Als bewijs tot in welke diepte de oorzaak van de bergvorming moet worden gezocht, kan aangehaald worden dat met de bergvorming dikwijls vulcanische werking gepaard ging; het feit dat het uitgeworpen materiaal meestal kan worden gerekend tot de basalt- of andesietsoorten, wijst ermede op dat deze oorzaken der bergvorming in het substraat te zoeken zijn. Er is nl. op aarde nauwelijks een groote bergketen aan te wijzen welks vorming niet samenging met tijdelijk vulcanisme, zoo ging de opheffing der Alpen

samen met vulcanische werking in Auvergne, de Eifel, Noord-Italië.

Behalve het beschreven normale verloop is het niet uitgesloten dat abnormale gebeurtenissen, kataklysmen in het substraat optreden: men kan zich voorstellen dat sinds de laatste omwentelingen, toen de overvloedige opgehoopte energie een uitweg heeft gevonden, toch nog aanzienlijke massa's van het substraat in een metastabielen toestand gebleven zijn, die plotseling in een stabielen toestand kan overgaan. De gevolgen zullen echter een meer lokaal karakter hebben.

De in het aangehaalde werk van Joly ontwikkelde theorie ziet derhalve in de lotgevalen der aardschors een kringproces, dat telkens terugkeert. Joly spreekt van „revolutie”. Wij krijgen het volgende verloop der verschijnselen:

1. Storingen in de gedaante der aardoppervlakte, die aanleiding geven tot tijdelijke en plaatselijke overstromingen door de zee.
2. Meer uitgebreide en meer langdurige overstroming van groote stukken van het vasteland en vorming van nieuwe sedimentaire gebieden.
3. Oprijzen van het vasteland, teruggang van de zee uit de overstroomde gebieden.
4. Vorming van groote bergketens en herstel van de continentale opheffingen.

Volgens Schuchert en Barrell kunnen minstens 6 revoluties geologisch worden aange-toond; de laatste valt in het jongere tertiair en rijkt tot in het begin van de quaternair periode. In dit tijdperk zouden de Alpen hun tegenwoordige gedaante hebben verkregen en de hoogste opheffingen van het Himalaya-gebergte zijn gevormd.

In de periode, waarin wij leven is de toestand waarschijnlijk deze dat het magma is gestold tot een taai, moeilijk beweeglijke massa; er is een toestand van betrekkelijke rust ingetreden. De gebergten worden door afbrokkeling genivelleerd en nieuwe sedimentlagen worden gevormd. Onder de continenten zenden de radioactieve stoffen hun energie uit, zonder dat de energie geheel kan worden afgevoerd. De warmte wordt opgehoopt, de temperatuur stijgt geleidelijk en eindelijk zal het weer zoover gekomen zijn dat het magma-substraat week wordt en gaat smelten, en wederom breekt een nieuwe revolutieperiode aan.

Deze terugkerende kringprocessen veroorzaken een herhaalde vernieuwing van de aardoppervlakte. Waren de radioactieve stoffen niet aanwezig, dan zouden spoedig de bergen door afbrokkeling verdwijnen, de continenten door de zee worden overstromd en in den oceaan ondergaan. Door de radioactieve stoffen wordt het einde achteruitgeschoven; het einde komt echter ook nu als het uranium en thorium zijn verdwenen en overgegaan in lood.

Welke werkelijkheidswaarde kan aan de opvattingen van Joly worden toegekend?

Geologen van erkend gezag zijn van meening, dat er vele en groote bezwaren kunnen worden ingebracht, die echter niet van dien aard zijn dat daardoor de theorie absoluut onhoudbaar wordt: in deze theorie wordt aangenomen dat er een aanzienlijke verplaatsing van de continenten heeft plaats gehad (hierin volgt Joly de meening van P. Wegener), er kon echter tot nu toe niet worden vastgesteld of deze verplaatsingen inderdaad geschied zijn. Kan worden geconstateerd dat ook in onze dagen nog verplaatsingen gebeuren, dan neemt de waarschijnlijkheid dat zulks ook in vroeger perioden het geval geweest is toe; vandaar dat met groote nauwkeurigheid lengtebepalingen (vooral op Groenland) worden uitgevoerd. Er is ons evenmin bekend of, zooals de theorie eischt de polen verschoven zijn; wij weten niet of de tetraëdische vorm, die men zich van de aarde voorstelt, aan de werkelijkheid beantwoordt. Dit schijnt wel vast te staan dat er in het beeld van de aardoppervlakte trekken zijn die blijvend zijn, andere die aan verandering zijn onderworpen; het is echter voorloopig een onmogelijkheid vast te stellen in hoeverre het blijvende en het veranderlijke moet worden aangenomen. Velen die juist meer letten op de blijvende trekken, zien in het blijvend karakter een ernstig bezwaar tegen de theorie van Joly evenals tegen die van Wegener. Anderen die meer getroffen worden door het veranderlijke, gaan gemakkelijker mede met de opvatting dat alles veranderlijk is. Terecht m.i. beoordeelt de Fransche geoloog P. Termier de door Joly en Wegener uitgewerkte theorieën als „une brillante hypothèse”, waarvan wij niet kunnen zeggen dat er niets reëls in is, maar waarvan wij evenmin kunnen zeggen dat zij een deel van de waarheid bevatten.

Rolduc.

Dr. W. JACOBS.

CONVALLARIA MAJALIS L.

Lelietjes van dalen groeien hier bijna in ieder loofbosch, zoowel in 't zandgebied als op leemigen grond en in 't krijtland. In veen- en in dennenbosschen ziet men ze zelden, de eerste zijn te nat, de andere te droog. Ook buiten 't bosch zijn ze weinig te vinden, omdat ze van humus en wat schaduw houden.

Verreweg de meeste planten, ook de niet-bloeiende, hebben 2 bladen, soms is er maar één blad, maar dan meestal geen, zelden wel 'n bloemtros. Soms zijn er 3 bladen, 't meest aan bloeiende planten.

De bladen kunnen in lengte en breedte verschillen tusschen 1—2 d.M., resp. 1½—4 c.M. De var. *latifolia* Mill. met bladen van 15 c.M. lang op 5 c.M. breed wordt alleen gekweekt; hierbij zijn ook de bloemen iets grooter en er bestaan vormen van met geel- of witgestrepte bladen (*aureovittata*, *albostriata*); ei-