

NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

Hoofredactie: G. H. Waage, Prof. Pieter Willemsstraat 41, Maastricht, Telefoon 2077. Mederedacteurs: Jos. Cremers, Looiersgracht 5, Maastricht, Tel. 208. Dr. H. Schmitz S. J., Ignatius College, Valkenburg (L.), Telef. 35. R. Geurts, Echt. Penningmeester: ir. P. Marres, Villa „Rozenhof“, St. Pieter-Maastricht, Postgiro 125366. Drukkerij v.h. Cl. Goffin, Nieuwstraat 9, Telefoon 45.

Versijnt **Vrijdags** voor de Maand. Vergad. van het Natuurhistorisch Genootschap (op den eersten Woensdag der maand) en wordt aan alle Leden van het **Natuurhistorisch Genootschap in Limburg** gratis en franco toegezonden. Prijs voor niet-leden f 6.00 per jaar, afzonderlijke nummers voor niet-leden 50 cent, voor leden 30 cent. Jaarl. contributie der leden f 3.50. Auteursrecht voorbehouden.

INHOUD: Aankondiging Maandelijksche Vergadering op Woensdag 5 Juli a.s. — Erratum. — Ruilverkeer. — Nieuw lid. — Verslag van de Jaarlijksche Vergadering te Beek (L.) op 5 Juni 1933 in Park-Hotel. — A. de Wever. *Cytisus Scoparius* Link (Bezembrem) (Slot). — Robert Leruth. Exploration Biologique des Cavernes de la Belgique du Limbourg hollandais. XIVe Contribution (Suite). — C. Willemse. Description of New Indo-Malayan Acrididae (Orthoptera)). Part I.

Maandelijksche Vergadering op WOENSDAG 5 JULI

in het Natuurhistorisch Museum, precies 6 uur.

ERRATUM.

On page 158 Natuurhistorisch Maandblad no. 12—1932 in *Six New Indo Malayan Rats* by H. J. V. Sody in the sentence about *Mus beccarii* having a tail, measuring only 100 and 110 % of the length of head and body 100 and 110 % should be 112 and 110 %.

RUILVERKEER.

Botanisch Laboratorium der Gem. Universiteit te Amsterdam, Hortus Botanicus.

NIEUW LID.

R. Schwierstra, Kloosterkoolhof 16, Heerlen.

VERSLAG VAN DE JAARLIJSCHE VERGADERING TE BEEK (L.) OP 5 JUNI 1933 IN PARK-HOTEL.

Aanwezig: de dames Rijk-Pauw, B. v. Itallie en L. v. Itallie en de heeren Jos. Cremers, H. Schmitz S.J., J. Schoth, J. Beckers, J. Rijk, M. Lemmens, J. Coumans, D. v. Schaik, Kruytzer, A. v. Thiel, A. Barge, M. Mommers, P. Vroom, Fr. Sonnevile, P. Peters, H. Lintzen, F. v. Rummelen, P. Marres, Eug. Hennekens, Jos. Gadiot en G. Waage.

De Voorzitter opent te kwart na elf de vergadering met een hartelijk woord van welkom aan alle aanwezigen. De jaarlijksche vergadering wil niet zijn een wapenschouw van onze troepen, maar dient ter regeling van onze zaken. Daarnaast wil 't diner en de excursie de goede geest, die steeds in ons Genootschap heerscht, bevorderen. Hoewel ook wij den invloed van de crisis zeer wel voelen, hebben wij toch geen reden om te klagen. Genootschap en Museum verheugen zich in veler belangstelling. Van ganscher harte hopen wij, dat we ook in de komende jaren, door den steun van velen, in staat mogen zijn op den ingeslagen weg voort te gaan. Indien de leden zoo nu en dan eens een nieuw lid aanbrengen, dan zijn de Bestuursleden zeer verheugd.

De Secretaris krijgt nu 't woord.

Waar de wederwaardigheden van ons Genootschap, maandelijks worden medegedeeld, is in 't Jaarverslag weinig nieuws te vermelden.

Het ledental is een goede barometer voor de „weersgesteldheid“ van een vereeniging. Welnu de barometer staat op bestendig. Rekenen we de instituten, waarmede we ruilverkeer onderhouden, tot onze leden, dan komen we op 412 leden. Graag zou 't Bestuur zien, dat de barometer opliep, maar in deze dagen van crisis stemt 't tot blijdschap, dat zoo velen ons Genootschap trouw bleven, daarmede een belangrijk wetenschappelijk instituut in ons Zuiden steunend.

In 't Bestuur kwam een verandering. Door vertrek naar 't buitenland, legde onze penningmeester, de heer J. Pagnier, zijn functie neer. In zijn plaats werd benoemd de heer P. Marres.

Het ruilverkeer wordt onderhouden met 41 personen of instituten.

Van Provincie en Gemeente mocht ons Genootschap wederom de jaarlijksche subsidie ontvangen. Wel werd de Provinciale subsidie helaas ver-

laagd, maar ook wij hopen op betere tijden. 't Museum kreeg ook dit jaar een ten tweede male sterk verlaagde Rijkssubsidie ten behoeve van 't onderzoek te Tegelen en Elslou.

Aan dit korte verslag, als Secretaris gegeven, zij 't mij vergund als Hoofdredacteur eenige korte mededeelingen te doen over 't Maandblad.

Dank zij de medewerking van vele wetenschappelijke werkers konden in ons Maandblad wederom tal van belangrijke publicaties worden opgenomen. De publicatie van populaire artikelen heeft voortdurend de aandacht van onze Redactie; alleen de wensch naar voor allen geschikte bijdragen is niet voldoende, daadwerkelijk moet geholpen worden. Enkele personen werden aangezocht dergelijke bijdragen te leveren, maar tot op heden hadden wij geen resultaat.

Wij achten ons gelukkig U te kunnen mededeelen, dat met ingang van 1 Jan. '34 ons Maandblad zal gedrukt worden op kunstdrukpapier, waardoor cliché's en tekst beter zullen uitkomen. Als Hoofdredacteur rest mij nog een woord van dank te zeggen aan de mederedacteuren en in 't bijzonder aan Pater Schmitz S.J., die mij met zijn ervaring steeds heeft bijgestaan. Een woord van dank ook aan den heer Hasaart, Bedrijfsleider van Drukkerij v.h. Cl. Goffin, die steeds, waar mogelijk, aan al onze wenschen in zake 't Maandblad, voldoet. Moge ons Maandblad steeds meer en in steeds wijderen kring de innerlijke kracht van ons Genootschap weerspiegelen.

Vervolgens brengt de Penningmeester zijn verslag uit, waardoor de leden vernemen, dat de financiële toestand van 't Genootschap gunstig is.

Van de kas-commissie is het volgende schrijven ingekomen.

Maastricht, 22 Mei 1933.

Aan het Bestuur van
Natuurhistorisch Genootschap in Limburg
te
Maastricht.

Mijne Heeren,

Naar aanleiding van de ons in de vergadering van 3 Mei jl. verstrekte opdracht deelen wij U mede, dat wij op 15 dezer de financiële rekening met bijbehorende stukken, door den penningmeester over het laatste jaar gevoerd, en de kas per 15 dezer hebben nagezien en een en ander geheel accoord hebben bevonden.

Intusschen verblijven wij,

hoogachtend,

D. C. VAN SCHAIK,
J. MAESSEN.

De Bibliothecaris brengt het volgende verslag uit:

De rekening, die door den Voorzitter en Penningmeester is nagezien, sluit met een batig saldo van f 7.91½.

De bibliotheek is met 70 nummers toegenomen en telt thans 2082 nummers.

Ook de bibliotheek de Wever is weer vooruitgegaan.

De Voorzitter dankt Secretaris en Penningmeester voor 't geen door hen is gedaan. „Ik beschouw

't Genootschap wel eens als een auto, waarin ik als Voorzitter, diep gedoken in de kussens, me maar laat rijden door den chauffeur, de Secretaris. Zoo nu en dan geef ik een aanwijzing en de chauffeur brengt de auto veilig door alle drukte en verkeer heen. Een goede chauffeur is van veel belang en wij zijn blij, dat 't stuur van onze Genootschapsauto in handen is van den heer Waage. Maar een goed chauffeur kan met een auto niet veel doen, als de benzine ontbreekt. Voor de benzine zorgt de Penningmeester, die zuinig, maar niet krenterig 't benzinedepôt beheert. Wij hebben onzen benzine-depôthouder nog niet hooren klagen. Moge dat zoo blijven en wij nog vele jaren in den heer Marres een uitstekenden penningmeester vinden. En nu rest mij een bijzonder woord van dank aan den heer Rijk, de bibliothecaris, die als bestuurslid zijn ontslag heeft gevraagd, dat wij hem noode verlecnen. Waarde heer Rijk, 't doet mij en ons allen leed, dat ge 't besluit hebt genomen af te treden als bestuurslid, tevens als bibliothecaris. U hebt onze bibliotheek in uitstekenden toestand gebracht en met uwe accuratesse alles keurig en overzichtelijk geregeld. U heeft connecties met tal van instituten en vereenigeningen aangeknoopt en uitgebreid. Wij zeggen U hier van harte dank voor 't vele goede werk, dat ge voor 't Genootschap gedaan hebt en bevelen ook voor de toekomst 't Genootschap in uw bijzondere aandacht aan".

Bij de verkiezing van 3 bestuursleden, worden de heeren Grossier en v. d. Meer bij acclamatie herkozen, terwijl in de plaats van den heer Rijk met algemeene stemmen gekozen wordt Pater Schmitz S. J. Deze dankt de vergadering voor zijn benoeming en zegt gaarna als „ballast" mee te willen rijden in de zachte kussens van de Genootschapsauto. Moge de auto met ons nieuwe bestuurslid er in ook vast op den weg liggen.

Bij de Rondvraag doet de heer Mommers 't voorstel in 't Maandblad op te nemen een rubriek „korte mededeelingen". De heer Waage is bang, dat hierdoor 't Verslag der vergadering zal lijden. Ieder, die een mededeeling heeft, kan deze op de Maandel. vergadering doen. De heer Mommers denkt echter aan de leden, die de vergaderingen niet kunnen meemaken en toch belangwekkende waarnemingen hebben gedaan. De heer Rijk zegt, dat leden, die niet ter vergadering aanwezig kunnen zijn en toch iets mede te deelen hebben, schriftelijk hun mededeeling kunnen inzenden aan den Secretaris, die dan namens den inzender de mededeeling doet.

De heer Waage, die de groote verdiensten van Dr. de Wever voor Genootschap en wetenschap uitéénzet, stelt voor, deze te benoemen tot Lid van Verdienste van het Genootschap. Met algemeene stemmen wordt hiertoe besloten.

Niets meer aan de orde zijnde, sluit de Voorzitter te 12 uur de vergadering.

Na de sluiting der vergadering begaven de deelnemers zich per autobus naar 't Museum van Dr. Beckers, die de bezoekers rondleidde, al uitleggende en verklarende. De bezoekers zagen hier de



Voor 't Museum van Dr. Beckers.
Foto Gadiot.

voorwerpen door Dr. Beckers uit Limburg's bodem omhoog gebracht en piëteitvol bewaard en geordend. Wat een opoffering en liefde spreekt uit deze verzameling. Dat zij deze mochten aanschouwen onder de deskundige leiding van den verzamelaar zelf, werd door de aanwezigen op hoogen prijs gesteld.

Vervolgens werd terug gereden naar „Park-hôtel", waar de deelnemers zich verzamelden aan de gezellig gedekte tafel. Tijdens 't diner, dat zich kenmerkte door gezelligheid, voerde Rector Cremers 't woord, die den heer Schoth, als oudste lid aan tafel een hartelijk woord toesprak, er aan herinnerende, hoe deze in de eerste moeilijke jaren van 't Museum steeds, waar mogelijk, heeft geholpen en gesteund. De heer Schoth dankte den Voorzitter voor zijn vriendelijke woorden. De heer Lintjens sprak woorden van hoogachting en waardeering aan 't adres van den Voorzitter en stelde een heildronk voor, mede in verband met 't feit, dat de Voorzitter binnen eenige dagen den 60-jarigen leeftijd bereikt. De heer Waage dankte Dr. Beckers voor de goede regeling van excursie en diner, een regeling, die anders rust op de schouders van den Secretaris, maar welwillend door Dr. Beckers werd overgenomen.

Te 3¼ uur vertrokken de deelnemers, waarbij zich thans meerderen hadden aangesloten, per autobus naar Elsloo. Waar de belangstelling voor de geologisch-palaeontologische excursie veel grooter was, dan voor de botanisch-entomologische, werd besloten, 't gezelschap niet te splitsen, maar de geologische excursie te laten doorgaan en deze te besluiten met een wandeling door Park „Terhagen".

Te Elsloo wachtte de Burgemeester der gemeente ons bij den grooten zwerfsteen op en sprak de volgende woorden.

Als Burgemeester der Gemeente, welke door uw Genootschap werd uitgekozen tot het houden van Uw jaarlijksche excursie, stel ik er prijs op, U allen hier hartelijk welkom te heeten.

Dat juist deze gemeente gekozen is voor Uw excursie, zal zijn oorzaak gevonden hebben in het feit, dat Elsloo, vooral in de laatste jaren, veel ma-

teriaal geleverd heeft voor de studie, waarop vele Uwer leden zich toelagen.

Het verheugt mij hier de gelegenheid te hebben, Uw Genootschap dank te kunnen zeggen voor het werk op Uw veelzijdig gebied in deze gemeente verricht. Veel van hetgeen de historie van Elsloo betreft, is hierdoor tot klaarheid gekomen.

Meer bijzonder wensch ik hier een woord van dank te richten tot één Uwer trouwste leden, Dr. Beckers, voor de moeiten, welke hij zich getroost heeft om de geheimen, tot heden onder den grond verborgen, tot oplossing te brengen.

Voor al zijn zorgen besteed aan de redding, als ik het zoo uitdrukken mag, van den alhier geplaatsten zwerfsteen, zeg ik hem namens de heele gemeente hartelijk dank. Zonder het waakzaam oog van Dr. Beckers zou deze steen voor altijd zijn verloren geweest.

Mijne Heeren, ik spreek de hoop uit, dat deze excursie voor allen zeer leerrijk moge zijn en strekken moge tot groei en bloei van het Natuurhistorisch Genootschap en heet U allen nogmaals hartelijk welkom.

De Voorzitter dankte den Burgemeester voor de vriendelijke woorden en sprak de hoop uit, dat de groote werken hier te Elsloo uitgevoerd, mogen bijdragen tot den bloei van de zoo mooi gelegen gemeente Elsloo.



De Voorzitter beantwoordt de toespraak
van den Burgemeester van Elsloo.
Foto Gadiot.

De deelnemers begaven zich vervolgens naar den rand van de Maasvallei, waar Dr. Beckers 't volgende mededeelde.

Wij staan hier op het Middenterras 60 m + AP, voor ons de Maasvallei in diluvialen tijd uitgeslepen in het door haar daar gedeponeerde materiaal, meegevoerd als afbraak van de rotsen in het boven stroomgebied. De Maasvallei is ± 4 km breed, ongeveer 20 m diep. Vlak aan Uw voeten ziet U de Maas, stroomend langs den diluvialen Maasrand, tot vlak bij het kasteel Stein, om aldaar in scherp bocht zich westwaarts te verplaatsen. Niet altijd heeft de Maas dezen loop gehad. Uit oude bescheiden en gegevens ontleend aan akten in het bezit van den Heer Van Mulken, hoofd der school

te Elsloo, blijkt, dat het oeroude dorp Elsloo oorspronkelijk heeft gelegen in de Maasvallei, daar, waar thans de Maas zich haar nieuwe bedding heeft ingeslepen. Eenmaal in lang vervlogen tijden lag daar een Palts, het verblijf der Frankische koningen. Oude bouwresten, zware fondamenteën, gelegen midden in de Maas, kunnen misschien daar nog aan herinneren. Uit de geschiedenis is bekend, dat in 860 keizer Lotharius daar verbleef en in 876 misschien Karel de Kale.

In de geschiedenis staat ook opgeteekend, dat in 1459 de kerk van Elsloo en in 1491 de ijzeren molen door de Maas zijn weggedreven. Nu kunt u nog zien, waar de vroegere Jodenstraat van boven van den berg afkwam, in de Maasvallei afdaalde, om midden door het huidige stroombed der Maas zijn weg naar Meers te vervolgen. Een eindje verder, vlak bij de bocht van de Maas onder de tegenwoordige Scharrestraat, lag de Scharremolen, waarvan een pachtacte bestaat uit 1631.

In 1625 beklagt zich de Heer van Stein over den dijk, die U aan genen kant van de Maas op Belgisch gebied ziet, aangelegd door Willem van Lijnden, Heer van Reckheim. Het is duidelijk, dat deze dijk pas is aangelegd, nadat de Maas haar tegenwoordigen loop had. Bovendien op een kaart van de Heerlijkheid Elsloo, gedateerd 1649, staat de Maas geteekend, waar U ze hier voor U ziet, vlak tegen den ouden, diluvialen Maasrand aan. Er kan dus wel geen redelijke twijfel bestaan over het feit, dat de Maas tusschen 1613 en 1625 haar ouden loop verlaten heeft en een nieuw stroombed gezocht heeft aan den voet van den Scharberg. Merkwaardig, dat van dit gebeuren in laat historische tijd nergens iets opgeteekend is. Bij het Rijksarchief te Maastricht, noch bij den Waterstaat, noch in het Archief te Hasselt is iets dienaangaande te vinden.

Borgharen, zij aan zij krommend met de Maas, zich doodloopen tegen den Scharberg.

Er moest dus een sleuf gegraven worden door het middenteras, welke sleuf een paar kilometers verder bij het kasteel van Stein, daar waar de Maas die groote bocht maakt naar het westen, weer in de Maasvallei uitloopt. Het kanaal loopt dan tot voorbij Stein in de vallei, om dan bij Urmond weer door te breken in het middenplateau.

Na deze korte uiteenzetting zullen wij nu in de sleuf afdalen, om een overzicht te krijgen van de opeenvolging en de samenstelling der verschillende lagen, voor zooverre zij zijn blootgelegd. In het algemeen dient opgemerkt te worden, dat het grint hier onmiddellijk rust op het oligoceen, dat het plioceen hetwelk in de Hondskerk en in den Kollenberg bij Sittard gevonden wordt en het mioceen, dat nabij Beek te Kelmond aanwezig is, hier niet aangetroffen wordt.

Bovendien dat er plaatselijk een groot verschil bestaat in de dikte en de samenstelling der lagen, maar vooral zien wij duidelijk aan het blootgelegde fossielenlaagje, dat de verschillende lagen in tamelijk sterke helling naar het zuiden verlopen. Daarvandaan dan ook, dat tusschen Geulle en Bunde de Cerithienklei hier nog eenige meters onder den bodem gelegen, aan het daglicht treedt. Ook dien ik er op te wijzen, dat het natuurlijk aspect en de samenstelling der drijfzanden door de ontwatering veranderd is.

Vroeger, voor dat door open slootjes en bemaling door een 35-tal pompen, waterafvoer had plaats gehad, was de kleur der zanden bruingroen, donkergroen tot blauwgroen. Het watergehalte was zoo groot, dat men dreigde te verzinken, wanneer men er een voet op het drijfzand zette.

Beschouwen wij nu het tegenoverliggende profiel dan zien wij achtereenvolgens:

No	Laagomschrijving	Dikte	Ouderdom volgens Belg. opvattingen	Ouderdom volgens Nederl. opvattingen
1	Lössoied gesteente	1.50 m		
2	Grint met zandlaagjes	4.00 m	Midden-terras	Midden-terras
3	Grint	9.0 m	Midden-terras	Midden-terras
4	Groenzand in den uitlooper van het Noordelijk plateau	0.70 m	Pliocene	Boven-Oligoceen
5	Grintlaagje	5—8 cm	Pliocene	Boven-Oligoceen
6	Groenzand	0.98 m	Mioceen	Boven-Oligoceen
7	Fossielenlaag	0.16 m	Mioceen	Boven-Oligoceen
8	Geelachtig groenzand	0.60 m	Boven-Oligoceen	Midden-Oligoceen
9	Geelbruin kleig zand	0.56 m	Boven-Oligoceen	Midden-Oligoceen
10	Geelbruin groenzand	1.07 m	Midden-Oligoceen	Midden-Oligoceen
11	Blauwgrijze zandige klei		Midden-Oligoceen	Midden-Oligoceen

Aan deze loopverandering van de Maas danken wij de gelukkige omstandigheid, dat wij heden hier samenzijn en dat ons de gelegenheid gegeven wordt een onderzoek in te stellen in deze wetenschappelijk zoo buitengewoon belangrijke lagen van het Oligoceen van Elsloo.

Links ziet U het Juliana-kanaal, komend van af

De opvatting der Belgen over den ouderdom der lagen werd reeds vroeger in twijfel getrokken door Prof. van Baren; in den laatsten tijd is door onderzoekingen van Prof. Jongmans en van Rumelen, aan de hand van tal van boringen, met voldoende zekerheid komen vast te staan, dat de Nederlandsche opvatting de meest juiste moet zijn.



Dr. Beckers voert zijn schare door hoog en laag.
Foto Gadiot.

Geen der lagen bevat fossielen, met uitzondering van laag 5 en 7.

Laag 5. Dit laagje 0,8 cm dik, op veel plaatsen ontbrekend, bevat weinig of geen glauconietzand, enkele ledige grijze haaiantanden, fijn grint, plaatselijk veel ijzer, en klappersteen opgevuld met groenzand. Het vormt de scheiding tusschen de zandruggen en de onderliggende lagen.

Laag 7. Fossielen-laagje, afwisselend in dikte van 0,30 cm, in kleur van groenbruin tot zwart, in hardheid van los naast elkaar liggende fossielen tot steenharde massa samengekit door ijzer en klei, afwisselend. Behalve uit een enorm aantal fossielen is deze laag opgebouwd uit fosforieten, gerolde vuursteen, vuursteensplinters in alle vormen en kleuren, enkele kwartsieten, vele kwartsfragmenten, groote en kleine ijzerconcreties en groenzand. Om een denkbeeld te geven van het groot aantal fossielen, in het laagje aanwezig, behoeft ik slechts te vermelden, dat ik op een derden vierkanten meter telde: 327 haaiantanden en 355 steenkernen van *Brachiopoden* en *Lamellibranchiata*. Het aantal is echter nog veel grooter, omdat vele voorwerpen door afslijping bij watertransport, of anderszins, niet meer als fossielen te herkennen zijn. Onwillekeurig dringt zich de vraag aan ons op, waar dit buitengewoon rijk materiaal vandaan komt. Is het van buiten aangevoerd of was de tertiaire zee zoo sterk bevolkt?

De sterke afslijping van vele fossielen pleit voor het eerste, doch de hoekigheid van vele voorwerpen en de aanwezigheid van dunne, niet versteen-de beenstukken verzetten zich tegen de aanname van een lang watertransport. Bovendien is daar mede niet in overeenstemming de vele gave steenkernen van *Gasteropoden* en van *Brachiopoden*, waar slot en umbo nog aan te herkennen zijn.

Het is een mengelmoes van allerhande dierresten. In de eerste plaats dierresten uit de tertiaire zee, maar daarnaast fossielen van oudere formatie, het secundair, aangevoerd van den krijtberg, die zuidelijk de tertiaire zee begrensd.

Tot slot zal ik een korte opsomming geven van de voornaamste gevonden fossielen:

Tanden van Saurii, van visschen, waaronder van haaien en van andere diersoorten.

Wervels van visschen, w.o. haaien, van verschillende andere diersoorten, w.o. een wervel van een baardwalvisch.

Ribben, *voetbeenderen*, andere beenderen van allerhande dieren, *otholithen*.

Schelpen, afdrukken, steenkernen van *Lamellibranchiata* en *Brachiopoda*, vele *Dentaliums*.

Koraal, *Crinoidenstelen*, *Echiniden*, *Koprolithen*.

Een stuk boomstam, twee stukken verijzerd hout, een U-vormig vertakt stuk hout door een laag ijzer omhuld in den vorm van een klappersteen. Vele kleinere stukken verijzerd hout.

Daarenboven zijn honderden stukken been gevonden, waarvan ik niet eens het vermoeden durf uitspreken, onder welke groep van het dierenrijk zij te brengen zijn.

De deelnemers daalden nu in de kanaalsleuf af, waar Dr. Beckers diverse lagen toonde en de deelnemers allen op zoek gingen naar haaiantanden, die ook in menigte werden gevonden.

De heer v. **Rummelen**, die reeds bij den zwerfsteen in 't dorp Elsloo verteld had, dat die steen, een Revinienkwartsiet is, hiergekomen, ingesmolten in een groote ijsschots, nam nu 't woord en deelde 't volgende mede.

De ouderdomsbepalingen van formatie's wordt wel eens een strijd om namen genoemd, vooral in overgangszones. In sommige gevallen is deze meening juist. De ouderdomsbepaling van de lagen, die de aardkorst samenstellen, is een relatieve. Niet zelden zijn de grenzen door een compromis vastgesteld.

Met de vaststelling van den ouderdom van een laagpakket is men echter niet willekeurig te werk gegaan, doch zij is geschied naar algemeen geldende regels.

Hoewel er, door tektonische oorzaken, uitzonderingen voorkomen, mogen wij in het algemeen als positief feit aannemen, dat de lagen, die andere bedekken jonger zijn, dan die waarop zij rusten. Bij het bepalen van den ouderdom van lagenseries maakt men gebruik van de overeenkomst tusschen



Zoeken naar Haaiantanden.
Foto Gadiot.



De Heer van Rummelen geeft een uiteenzetting en Dr. Beckers rust even uit.
Foto Gadiot.

de fossielen, planten en dierresten, welke er in voorkomen. Ontbreken deze, dan kan men de laagpakketten onderling vergelijken, of wel men kan den ouderdom afleiden uit de boven of er onder liggende fossilbevattende lagen. Moeilijkheden treden veelal slechts daar op, waar men de laagcomplexen scherp tegen elkaar wil begrenzen.

Hoewel er een groote verandering optreedt in de flora en fauna van de oudere naar de jongere formaties, verdwijnen niet alle soorten op die plaatsen in het profiel, waar wij grenzen trekken en evenmin worden zij daar plotseling alle door andere vervangen, als de omstandigheden, waaronder de lagen worden afgezet, gelijk of ongeveer gelijk gebleven zijn. Van zelf sprekend is dit wel het geval waar de afzettingen plotseling van karakter veranderen, en b.v. mariene lagen door terastrische bedekt zijn.

Dat door deze omstandigheden meningsverschillen ontstaan, behoeft ons niet te verwonderen. De serie lagen, die wij hier onder het terras voor ons zien, heeft aanleiding gegeven tot een dergelijk verschil in opvatting omtrent den ouderdom. De meeningen hierover loopen nogal sterk uiteen.

Volgens den Belgischen geoloog F. Halet, die hierin gesteund wordt door den Belgischen palaeontoloog M. Lériché, zouden in dit kleine profiel van ruim 5 m, drie formaties aanwezig zijn.

Het laagje van 50 cm, dat onder de haaiantandenlaag voorkomt, rekent hij tot het Boven- en Midden-Oligoceen. De haaiantandenlaag zou volgens hem Mioceen zijn en de er boven liggende 50 cm, groenzanden, waarschijnlijk Mioceen. Het laagje met de holle haaiantanden is naar zijn meening de basis van het Pliocene en de er boven liggende groenzanden waarschijnlijk oud-Pliocene.

Deze opvattingen zijn niet onweersproken gebleven. Bij het afdiepen van schachten en boringen zijn namelijk omstandigheden aangetroffen, die een veel beter beeld van de verhoudingen geven dan de enkele meters, welke hier ontsloten zijn. Onder andere werd in de schacht der mijn Oranje-Nassau IV een profiel aangetroffen van 37.80 m witte zanden met blauwe vuursteen, waaronder 29.20 m groene zanden volgden en hieronder werd eerst de haaiantandenlaag aangetroffen.

De hier doorboorde witte zanden staan in onmiddellijk verband met de iets noordelijker voorkomende bruinkoollagen. Deze bruinkoollagen met de haar omgevende zanden, moeten volgens onderzoekingen in het aansluitende Deutsche gebied tot het Onder-Mioceen gerekend worden. De er onder liggende groenzanden kunnen dus in geen geval jonger dan Onder-Mioceen zijn. Nu is het bekend, dat de groenzanden onder mariene verhoudingen en de witte zanden onder terrestrische omstandigheden zijn afgezet. Op grond van deze overwegingen hebben Jongmans en van Rummelen gemeend, de grens Mioceen-Boven-Oligoceen te moeten leggen bij de mariene-terrestrische grens in het profiel. Deze begrenzing komt overeen met die, welke vroegere onderzoekers, Staring, Erens, Klein, Molengraaff en van Waterschoot van der Gracht, hebben aangenomen. Op grond van het thans bekende feitenmateriaal is zij de meest logische.

Na deze zeer belangrijke excursie, werd in snel tempo, daar de tijd drong, een deel van 't park „Terhaegen" bezichtigd. Jammer, dat er niet voldoende tijd was, dit zeer fraaie park, waarin tal van zeldzame boomsoorten voorkomen, rustig te bezichtigen. Maar onthouden wij dit stuk mooie natuur voor later!

Wij danken den heer van Mulken, voor de bereidwilligheid, waarmee hij ons toegang verleende.

Per autobus ging 't thans terug naar Beek, waar de Voorzitter de excursie ontbond, na de Directie van 's Rijks Waterstaat een woord van dank te hebben gebracht voor haar toestemming om de excursie te mogen houden op haar terreinen.

CYTISUS SCOPARIUS LINK.

Bezembrem

door

A. de Wever.

(Slot).

In de struiklaag, waar men Bezembrem als 't begin van boschvorming kan opvatten, zullen de heesters, die boomvormig worden, hem na 6—8 jaar verdringen; men ziet hem bij oude loofbosschen dan ook alleen aan den rand; in 't bosch hoogstens eenige ijle, weinig bloeiende struiken. Na aldbosch verdringt hem nog veel spoediger, maar wanneer nieuw denbosch aange-