

NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

Hoofdredactie: Dr. H. Schmitz S. J., Ignatius College Valkenburg (L.) Telefoon 35. **Mederedacteurs:** Jos. Cremers, Looiersgracht 5, Maastricht. Tel. 208. — G. H. Waage, Prof. Pieter Willemsstraat 41 Maastricht; R. Geurts, Echt. J. Pagnier, Penningmeester, Duitse Poort 20 Maastricht, Tel. 483, Postgiro No. 125366 Maastricht. **Drukkerij v.h. Cl. Goffin**, Nieuwstraat 9, Maastricht. Telef. 45.

Verschijnt **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 7 Oct. 1931. — Nieuwe leden. — Mededeelingen: 1. Van den Bibliothecaris; 2. Van de Redactie. — Verslag der Maandelijksche Vergadering van 2 Sept. l.l. — J. Hofker. Die Foraminiferen aus dem Senon Limburgens. — F. H. van Rummelen. Zijn de Hoog- en Middenterrassen, en soms oudere formaties, bedekkende oppervlaktegesteenten in Zuid-Limburg van glacialen oorsprong? (Vervolg). — C. Franssen. Das Praeparieren von Termitoxenien. — Boekbespreking. — Errata.

Maandelijksche Vergadering op WOENSDAG 7 OCT.

in het Natuurhistorisch Museum, precies 6 uur.

NIEUWE LEDEN.

Mevr. Th. J. G. Toebosch, Tongweg 5, Maastricht; L. Hameleers, Dierenarts, Rothem-Meerssen.

MEDEDEELINGEN:

1. VAN DEN BIBLIOTHECARIS:

De boeken Nos. 1347, 1205, 1255, 1142, 338 ab, 339 ab, 1154, 1768, 1256, 1831, 1202, 970, 1813, 710, 1782, 670, 394, 1518, 1288, 1410, 372 a, 384 b en c, 450, 934, 1347, 404, 410, zijn reeds meer dan 6 maanden, sommigen zelfs langer dan een jaar uit. De Nos. 716, 718, 719 en de Atlas Maaskanalisation, waar ik reeds zoo herhaaldelijk om vroeg, zijn reeds 3½ en 5 jaar uit. Mag ik de betrokken leden verzoeken de boeken terug te zenden?

J. C. RIJK.

2. VAN DE REDACTIE:

De voortzetting van de verhandeling Dr. C. Franssen, Biologie van *Rhodoneura myrtaea*, verschijnt in de October-aflevering.

VERSLAG VAN DE VERGADERING OP WOENSDAG 2 SEPTEMBER 1931.

Aanwezig de heeren: Jos. Cremers, J. Beckers, Fr. Sonnevile, J. Maessen, J. Rijk, F. Kurris, G. Caselli, M. Mommers, H. Jongen, G. Panhuysen, K. Stevens, N. Boerma, J. Schulte, Fr. v. Rummelen, J. Gommers, J. Hillegers, v. Schaïk, J. Vos, P. Bouchoms, Edm. Nyst en G. Waage.

De Voorzitter opent met een woord van welkom de vergadering en geeft het woord aan den heer Kurris.

Door den heer Beckers te Beek werden mij de volgende vragen voorgelegd: Hoe komt het, dat wij hier in Zuid-Limburg geen lijkengraven vinden? Op een Merovingische begraafplaats te Stein, dateerend van 450 tot 650 na Christus, heb ik de afteekening van het vergane lijk gefotografeerd, terwijl ik niet een enkel stuk been kan vinden. In andere landen zijn hier en daar beenderen gevonden uit eeuwen voor Chr., zelfs zijn er bekend uit 4 à 5000 v. Chr. In brandgraven, dus wanneer het lijk verbrand is en de beenderen aan een hooge temperatuur blootgesteld zijn geweest, dan vinden wij ze hier ook.

Blijkens de opgaven uit de literatuur o.a.: Stoklasa, Biochemischer Kreislauf des Phosphats im Bodem; Wibel, Die Veränderung der Knochen bei längerer Lagerung im Erdboden und die Bestimmung ihrer Lagerungszeit durch die chemische Analyse 1869 (van weinig belang!); Franchet, Rev. Antropologique 1925, 34; Carnot, Ann. mines 1893, 164; Carnot, Ann. mines (9), 10, 45; A. Rogers, Z. Krystall. Min. 52, 213 (1913); A. Rogers, Bull. Geol. Soc. Am. 35, 535 (1924); W. F. de Jong, Rec. Travaux Chim. des Pays Bas, 1926, 445, schijnt er nogal tegenspraak te zijn wat aangaat het verdwijnen van beenderen in de natuur. Over het agens dat aantast, is men het eens. Vergelijkt men de feiten, dat beenderen gevonden in den leembodem der Lybische woestijn onaangetast zijn naast een sterke aantasting van beenderen liggende in een soortgelijken bodem, maar die waterrijk is, dan wijst dit zonder twijfel op het agens water, dat dan zijn oplossende werking uitoefent.

Waarom echter het water in het eene geval dit doet en in een ander geval niet, is het probleem,

dat om oplossing vraagt. Daarnaast blijkt, dat ook het lagerende been niet onveranderd blijft. Zoo verdwijnt zeer langzaam de organische stof, die oorspronkelijk ongeveer $\frac{1}{3}$ deel van het totale been is geweest. Carnot vond in praehistorische beenderen nog tot 5,67 % organische stof! Daarnaast neemt het fluoorgehalte van het been bij langere lagering toe. Soms zelfs vindt men praehistorische beenderen, die met koolzure kalk omhuld zijn!

Merkwaardig is, dat de deelen der beenderen niet even snel verdwijnen. Het harde deel verdwijnt het eerst voor het sponsachtige. De bewering van Franchet, dat het middenstuk van lange beenderen eerder verdwijnt dan de uiteinden en de korte en platte beenderen, kon ik niet bevestigd vinden bij het materiaal voorkomend in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.

Volgens Carnot geeft de chemische analyse van een recent menschen-dijbeen de volgende resultaten:

	hard gedeelte	sponsachtig deel
$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$	87,45 %	87,87 %
$\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$	1,57 %	1,75 %
CaCO_3	10,18 %	9,23 %
CaF_2	0,35 %	0,37 %
CaCl_2	0,23 %	0,30 %
Fe_3O_4	0,10 %	0,13 %

Volgens deze analyse heeft het harde deel vrijwel dezelfde samenstelling als het sponsachtig deel van een menschedijbeen. Hierbij is nog op te merken, dat de getallen verkregen zijn door bepaling van P_2O_5 , Ca, Mg, Cl, F en Fe en de resultaten te combineeren tot de bovenstaande verbindingen. Of deze in het been aanwezig zijn en indien ze dit zijn in vrijen of gebonden toestand, blijkt uit dergelijk onderzoek niet.

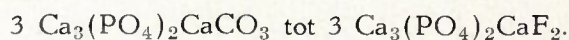
Andere analyses (vgl. Aron, Handbuch der Biochemie 2, 181 (1909)) geven nog de aanwezigheid van 1,1 % Na_2O en 0,2 % K_2O aan! Of het aanwezige water chemisch gebonden dan wel mechanisch ingesloten is, is niet bekend. Trouwens blijkt reeds uit het niet afgeven bij koken van beenderen zoowel van calciumchloride als van alkalimetalen, dat deze niet als zoodanig aanwezig zijn.

Ook wisselt de samenstelling van het eene been tot het ander eenigszins van het zelfde organisme maar ook van de verschillende organismen onderling. Een regelmaat ontdekte Carnot, n.m. een vrij constante verhouding van $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ tot CaCO_3 . Het vermoeden ligt daarom voor de hand een verbinding in het been aan te nemen van de samenstelling $3 \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 \text{CaCO}_3$. Nu komen er in de natuur een reeks mineralen voor, welke men samenvat onder den naam apatieten met de algemeene formule $3 \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 \text{XY}_2$, waarin X kan zijn Ca, Fe en Mg en Y_2 de zuurresten F_2 , Cl_2 , $(\text{OH})_2$, O, SO_4 , CO_3 , enz. Het meest bekend zijn fluoorapatiet en chloorapatiet (vgl. Nauman-Zirkel, Mineralogie 1898, 605).

Een chemische analyse vermag niet uit te maken of de beenstof nu een mengsel der bovengenoemde stoffen dan wel een der apatieten is. Hierop geeft de physische analyse een beter antwoord. Door soortelijke gewichtsbepaling, de bepaling van

den brekingsexponent, dubbele breking, pleochroïsma, oplosbaarheid in salpeterzuur en speciaal door röntgenspectroscopisch onderzoek bleek de Jong, dat de beenstof moet bestaan uit een stof die tot de reeks der apatieten behoort. Neemt men dit aan, dan verwacht men voor de verhouding fosfaat carbonaat 9,3, terwijl uit de analyse van Carnot volgt 8,7. De overeenstemming is niet volkomen, maar dat kan even goed gelegen zijn aan de minder juiste bepaling van Carnot als aan het niet zuiver zijn van ons carbonaatapatiet, dat gezien de analyse meer bevat dan uitsluitend carbonaat en fosfaat. Ook is het niet noodig, dat alle carbonaat gebonden voorkomt.

Of de Jong de harde ofwel de sponsachtige beenstof heeft genomen geeft hij niet juist aan. Wel geeft hij aan, dat de apatiet kristallen zeer klein zijn en niet meer dan enkele honderdtallen moleculen, hetgeen hij afleidt uit het diffuus zijn der röntgenlijnen. De apatietstructuur voor het anorganische deel van het been geeft van de bovengenoemde abnormaliteiten van het been t.w. het niet oplossen van calciumchloride noch van alkaliverbinden een goede verklaring. Deze stoffen toch zijn niet als zoodanig aanwezig maar in het kristalrooster van het apatietmolecule vastgelegd. Ook het feit, dat fossiele beenderen rijker zijn aan fluor dan recente is nu duidelijk. De kleine apatietkristallen gaan werken als een permutiet, een silicaat, dat metalen kan uitwisselen met een oplossing. De kristalstructuur, die het röntgenspectrum grootendeels bepaalt, blijft behouden, terwijl nieuwe metalen en zuurresten worden uitgewisseld. Zoo schijnt de beenstof bij de fossilificatie te kunnen gaan van

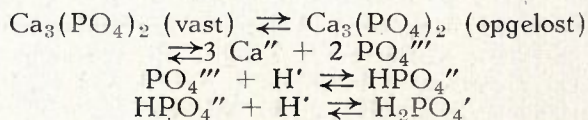


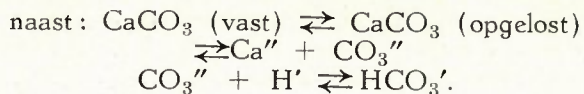
Blijkens het fluoorgehalte van recente beenderen schijnt reeds dit laatste fluoorapatiet in beenderen aanwezig te zijn.

Indien men nu in het kader van deze nieuwere onderzoekingen het oplossen der beenstof vergelijkt met het oplossen van calciumfosfaat en koolzure kalk, dan gaat deze vergelijking zeker niet kwantitatief op. De vaste phase is hier een verbinding der 2 stoffen en niet een mengsel. Een dergelijk evenwicht is te vergelijken met het dolomiet koolzuur evenwicht in tegenstelling met een systeem van een koolzuuroplossing in evenwicht met een mengsel van koolzure kalk en het een of ander magnesium-carbonaathydraat (zie mijn proefschrift Delft 1930).

De vrij constante verhouding van calciumfosfaat tot carbonaat in recente en fossiele beenderen volgens Carnot is voor mij een bewijs te meer, dat we hier met een verbinding te doen hebben en niet met een mengsel. Het bevestigt volkomen de zienswijze van de Jong.

Al is het evenwicht kwantitatief niet gelijk, kwalitatief lijkt mij een oplossing der beenderen alleen mogelijk volgens de evenwichten:





De oplossing heeft dus plaats onder invloed van H⁺ ionen.

Een omstandigheid is hier echter buiten beschouwing gelaten, n.m. het voorkomen van de organische stof, die zooals de proefnemingen van Carnot bewijzen niet zoo vlug verdwijnen. Het eiwitachtige osseïne en het beenvet, die vooral in het sponsachtige weefsel voorkomen, zullen zeker den eersten tijd de beenstof beschermen tegen inwerking van ev. binnendringend water. Niet het te snel doorstromen van het water door het poriënrijk sponsachtig weefsel zal beletten, dat dit deel van het been het minst snel oplost (meening van Franchet), maar m.i. moet de oorzaak gezocht worden in de grootere hoeveelheid organische stof, welke de anorganische stof omhult en die in het sponsachtig weefsel meer voorkomt dan in het massievere buitendeel. Zodoende zal door het door- en langsstroomende water eerst de massieve buitenstof verdwijnen en vervolgens de sponsachtige massa. Deze meening van de afbraak der beenderen staat in verband met de genese der beenderen. Deze toch zijn ontstaan uit kraakbeen, door opname van anorganische stoffen en omvorming der organische stof. Dit proces is in de massieve deelen het verst gegaan!

Het oplossen van het been hangt nu vooral met de 3 volgende punten samen, t.w. met den omringenden grond, met de waterbeweging en met de samenstelling van het water. Of een been vlug opgelost wordt is dus niet algemeen te beantwoorden, maar hangt van verschillende omstandigheden af.

Zoodra de waterstofionenconcentratie van het water groot is, bestaat de mogelijkheid van oplossen van het fosfaat en carbonaat, indien men tenminste deze vereenvoudigde beschouwing mag toepassen op het apatietmolecule. Water afkomstig van een bacterierijken bodem, die zodoende veel koolzuur vasthoudt en die weinig koolzure kalk mag bevatten zal een hoogen zuurgraad hebben. Dit water met veel „agressief koolzuur” kan de beenderen oplossen. Een voorwaarde is echter, dat de bodem, die door dit water doorstroomd wordt, weinig koolzure kalk bevat voordat de beenderen bereikt worden, en tevens dat de bodem waarin de beenderen zich bevinden, weinig koolzure kalk bevat.

Dat koolzure kalk beschermend werkt tegen het oplossen blijkt wel uit de rijke fossiele beenderresten onzer mergellagen, waar zeker een behoorlijke waterbeweging mogelijk is. In dit verband is mede interessant de vondst van Hamal Nandrin van een schedel te Ryckholt. Ook deze vrij goed geconserveerde schedel lag temidden van sterk koolzure kalkhoudend hellingmateriaal!

Zou de toestand zoo zijn, dat hard water komt in een laag met groote oppervlakte-werking, die zodoende in staat is koolzuur uit het water weg te nemen, dan zou juist koolzure kalk neerslaan en indien zich in die lagen juist de beenderen bevonden, zouden ze in plaats van op te lossen met koolzure kalk worden bedekt (geval door Fran-

chet aangehaald! Voor dit neerslaan van koolzure kalk zie de beschouwing over lösskindl, dit Maandblad 1923, p. 32—34 en 37—42).

Een waterbeweging is zodoende voor een oplossing der beenderen wel noodzakelijk maar niet alleen maatgevend. Of deze waterbeweging vertikaal b.v. door hemelwater of horizontaal door grondwater plaats heeft, verandert aan het geheele verloop niets. Zelfs kan onder zekere omstandigheden een verticale waterbeweging beter oplossend werken dan een horizontale beweging.

Hoe is nu de toestand te Stein? Ben ik goed ingelicht dan liggen de bewuste graven in het mid-denterras der Maas. Vermoedelijk zullen ze wel niet zoo diep liggen, dat de grondwaterspiegel bereikt wordt. De beenderen worden dan bevochtigd door vertikaalkomend water, dat den vruchtbaren, d.i. bacterierijken bodem doorloopen heeft en hier voldoende koolzuur heeft kunnen opnemen. Dit koolzuur vindt weinig koolzure kalk in den bodem, zoodat dit water sterk agressief koolzuurhoudend is en zoobij de beenderen komt. Alle voorwaarden zijn hier dus aanwezig, dat de beenderen opgelost worden!

Merkwaardig is nu dat gebrande beenderen wel te Stein gevonden zijn. De Jong vond, dat de röntgenspectogrammen van zoowel recente beenderen als de meeste fossiele beenderen gelijk waren aan die verkregen met fluorapatiet, dat echter de lijnen diffuus waren. Werden echter de beenderen gebrand, dan werden de lijnen duidelijker, hetgeen terug te voeren is tot een toename van het kristal-rooster. Door de verbranding der lijken schijnen dus de apatietkristallen grooter te worden en nu is het een bekend feit, dat de aantastingssnelheid afneemt met een toename der kristalgrootte. Of een verschijnsel, zooals men dat bij gips opmerkt, dat na sterk verhitten moeilijker oplost, hier zijn analogie vindt, is niet zonder meer uit te maken. Zeker schijnt in alle geval te zijn dat onder de omstandigheden waarbij de Jong zijn proefnemingen deed geen nieuwe verbindingen gevormd werden.

Gedachtenwisseling vindt over dit onderwerp plaats.

De heer **Beckers** deelt mede, dat te Geulle bij de afgraving vele Lösskindl te voorschijn komen.

De heer **Rijk** laat eenige prachtig geïllustreerde boekwerken circuleeren, door den heer A. de Wever aan de bibliotheek geschonken.

Vervolgens toont de heer **Rijk** een toevallige kweek van sluipwespen. In Augustus vond hij een *Agrotis*-rups, die zich na een paar dagen begon in te spinnen. In drie dagen had ze een licht spinsel gemaakt, toen op 5 plaatsen 10—20 kronkelen-de larven naar buiten kwamen 4—5 mm lang. Na enkele uren sponnen deze zich in, in een naar het uiterlijk schuimige, witte massa, terwijl de rupshuid uit het spinsel op den grond viel. Daaruit kwam na enkele dagen weer een dikkere larve, die zich in een tonnetje verpopte. Nog een kleine larve verscheen, doch ging te gronde. Na eenige weken bevatte het glas, waaronder de kweek had plaats gehad, 94 sluipwespjes en één vlieg, alles uit één rups van 4 cm lengte.

Tenslotte toont de heer **Rijk** een blad van een

begonia, dat vastzittend aan de plant een nieuw blaadje heeft gevormd. De heer Waage vertelt hierbij 't volgende. Elke plant ontstaat, geslachtelijk vermeerderd, uit één bevruchte eikel. Deze cel heeft een aantal erfelijke factoren. Door herhaalde deeling van deze ééne cel ontstaan de millioenen cellen, waaruit een plant is opgebouwd. Alle cellen, hetzij wortel-, stengel-, bladcellen enz. krijgen dezelfde erfelijke factoren mee. Niet al deze factoren doen zich actief gelden. Door één of andere oorzaak, o.a. verwonding kan een cel of een groep cellen 't aanzijn geven aan een geheel nieuw individu. Hier geven een aantal bladcellen 't aanzijn aan een geheel nieuwe plant. De bladcellen bezaten de factoren voor wortel- en stengelvorming, maar deze factoren kwamen in 't blad zelf niet tot uiting.

Vervolgens leest de heer Waage den volgende brief voor.

Bloemendaal, 24 Aug. '31.

Hooggeachte Redactie.

In Uw aflevering 7 van 31 Juli j.l. zie ik, dat de heer Beckers een opmerking maakt omtrent mijn uitlatingen over de Waterspreeuwen, die in 1913 bij Gulpen gebroed hebben. Hij vreest, dat het door mij opgestelde aanleiding zou kunnen geven tot misvattingen aangaande het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg of 't Museum te Maastricht.

Ik zou dit ten allerzerste betreuren, want ik heb èn voor het Genootschap èn voor het Museum groote liefde en bewondering, waarvan ik trouwens dikwijls heb getuigd. En ik acht het een troost en een geluk, dat de waterspreeuwenfamilie zoo mooi en keurig prijkt in het Museum, een Museum, dat onmisbaar is voor de grondlegging en uitbreiding van de kennis der Natuur en daarmee voor de Liefde voor de Natuur. En niemand zal meer dan ik zich er over verheugen, wanneer dit Limburgsch Museum door steun van Overheid en particulieren èn wat behuizing èn wat werkkrachten betreft de uitbreiding kan erlangen, waarop het nu reeds krachtens zijn inhoud en betekenis recht heeft.

Laat mij er bevoegen, dat ik jegens den verzamelaar van de waterspreeuwen nimmer eenige animositeit heb gekoesterd. Zijn handeling is te begrijpen en wij zijn hem voor het groote en degelijke werk, dat hij op het gebied van de Limburgsche Avifauna heeft geleverd, grooten dank schuldig. Wij mogen nooit vergeten, dat wij op de schouders staan van het vorig geslacht en wij zouden zonder hen de natuur niet hebben kunnen leeren genieten, zooals wij dat thans doen.

Maar de tijden zijn nu anders en wij mogen er nu gerust met kracht tegen opkomen, wanneer nieuwe en zeldzame vogels zouden worden geschoten, al was het dan ook voor bewijsmateriaal. Voor een groot deel heeft de camera het geweer vervangen en mocht er weer eens een waterspreeuwenpaar in onze Limburgsche beken willen broeden, meld het mij even, dan hopen wij ze — mits de gelegenheid gunstig is — te plaatsen in de cinema-verzameling van Nederlands grootste vogelfotograaf.

Meteen wensch ik U toe, dat uw pas geformeerde stichting „Het Limburgsch Landschap” er in

moge slagen, vele van uw beken in klaarheid te bewaren.

Mag ik besluiten met de zeer hartelijke groeten aan U allen, in het bijzonder aan den heer Beckers, die door zijn openhartige opmerking mij de gelegenheid heeft geschonken voor deze opheldering.

Met de meeste hoogachting,

Uw dw.

JAC. P. THYSSE.

Het zal mij een genoegen zijn, wanneer U dit schrijven, hetzij in extenso (dit 't liefst), hetzij beknopt in uw orgaan zoudt willen opnemen.

T.

Gaarne hebben wij aan dit verzoek gevolg gegeven.

De Voorzitter, nu 't woord nemend, deelt 't volgende mede.

Rectificatie en..... „twee vliegen in één klap”.

Wegens afwezigheid van den heere Waage, secretaris van ons Genootschap, was 'k verplicht zelf 't verslag op te maken van de maandelijksche vergadering op 3 Augustus.

Achteraf blijkt, dat er in dat verslag onjuistheden staan.

Immers de heer J. Heimans Jr. schrijft me :

„Niet om aanmerking te maken op het verslag — ik heb veel te goed gezien, dat U het maken moest in driedubbele functie van Voorzitter en secretaris en spreker over verschillende inzendingen, maar omdat wellicht een of ander entomoloog er over vallen zal, het volgende : de populierenhantjes, die ik toonde, geven als kever niet meer de geurstof af; ook de pop heeft géén klieren daarvoor; maar het aardige is, dat de pop nog uit de afgestroopte larvehuid het geurvocht naar buiten knijpt. Dat was aan de meegebrachte poppen te zien of althans te ruiken. *Als er geen opmerkingen over komen is er natuurlijk geen reden om er in het Maandblad op terug te komen (of U mocht zelf wenschen dat het rechtgezet wordt).* De soort is gebleken niet *L. populi* maar *L. tremulae* te zijn; maar dat is nog minder belangrijk; *populi* heb ik hier vroeger precies hetzelfde zien doen.”

Ziezo, hiermee heeft de rectificatie, waarop ik sta, plaats gehad en... zijn tegelijkertijd, naar ik hoop, twee vliegen in één klap gevangen.

Hoe vaak al heb ik, zeer dikwijls te vergeefs, er op aangedrongen, dat al wie op onze maandelijksche bijeenkomsten een of ander ter tafel brengt zulks persoonlijk, al is 't nog zoo kort, „op schrift” stelt. Den heere J. Heimans treft hier geen schuld. — Hij toch kwam voor den eersten keer ter vergadering.

't Is heusch voor 'n „verslaggever” ondoenlijk gansch en al juist weer te geven wat er op die vergaderingen wordt gedemonstreerd en georeerd.

De heer Jongen toont een exemplaar van de Gafelsilene, *Silene dichotoma*, gevonden te Lemiers in een lucernveld. Volgens den heer de Wever is deze plant een 25-tal jaren geleden voor 't eerst hier ontdekt, in ieder lucernveld te vinden. Ever eens in een lucernveld te Lemiers vond de heer Jongen de Dubbelkelk

De heer **Sonneville** schenkt aan 't Museum een exemplaar van een ♀ paardenhorzel, te Biesland gevangen den 5en Juli 1931, benevens een larve en een paardehaar met eenige horzeleieren. De paardenhorzel legt haar eieren op die plaatsen van 't lichaam, waar 't paard zich kan likken. Met 't speeksel komen dan de larven in de maag, waar ze zich vasthechten. Als ze volgroeid zijn, laten ze los en komen dan met de faeces naar buiten, waar de larven zich in den grond verpoppen.

Spr. toont daarna een wants, gevonden in een tros bananen. Verder deelt hij mede, dat te Biesland in een tuin op 28 Juli veel koekoeken voorkwamen. Vrijdag 28 en Zondag 30 Juli ving de eigenaar van den tuin een koekoek met een gewone vogelklep. Eigenaardig, deze schuwe vogels, zoo laat in 't jaar, in een stadstuinje!

De heer **v. Rummelen** toont 't nest van de vlasvink, waarover hij de vorige vergadering sprak (abusievelijk werd gesproken van boekvink).

De heer **Hillegers** toont een ex. van *Colias edusa* var. *aubuissoni*, te Meerssen gevangen, de heer **Vos** een ex. van *Calimorpha quadripunctata*, in den Eifel buit gemaakt, terwijl de heer **Stevens** een ex. toont uit Zwitserland.

De Voorzitter doet vervolgens een mededeeling over *Helix pomatia* L., de *Wijngaardslak*.

Is de Wijngaardslak vroeger van uit 't buitenland bij ons ingevoerd?...

Er zijn Malakologen, die zulks vermoeden. En dit vermoeden is gegrond o.a. op 't feit dat *Helix pomatia* in Nederland voorkomt in Zuid-Limburg en... op geestgronden tusschen den Haag en Beverwijk, derhalve ver van elkaar gelegen oorden, terwijl ze in de daar tusschen liggende plaatsen ontbreekt.

Onze huidige exemplaren zouden afstammelingen zijn van dito's eertijds aangevoerde, hoofdzakelijk uit Zwitserland en van langs de Donau.

Voor al in den vastentijd worden ze als 'n lekkernij beschouwd, van te voren gevangen, in z.g. „slakentuinen” opgesloten en met sla en andere gewassen „vetgemest”.

Op deze wijze verhuisden jaarlijks meer dan vier miljoen wijngaardslakken uit de omstreken van Ulm naar meer oostelijk gelegen plaatsen. Hiervan zouden er ook in Zuid-Limburg terecht zijn gekomen in klooster- en kasteeltuinen.

't Feit, dat men tot nog toe geen fossiele Wijngaardslakken hier te lande gevonden heeft, in tegenstelling met Engeland en Noord-Duitsland, waar zulks wel 't geval schijnt te wezen, pleit voor deze meening.

Bij 't nakijken van 't vele slakkenmateriaal in 't Museum aanwezig uit grondlagen rondom Maas-tricht, is 't opvallend, hoe bijna alle recente Molusken bereids in die oude grondlagen vertegenwoordigd zijn en... *Helix pomatia* in allemaal ontbreekt.

Zoo vond 'k in September 1919 op den St. Pietersberg (Westzijde, dus naar den Jekerkant toe) tusschen löss en harde tuf eene laag fijn, poederig mergel, vermengd met löss, krijtfossielen en rolstenen, ± 1 m dik en ± 2 m lang, waarin naast

onnoemelijk veel beenderen van muizen, kikkers, padden en honderden goed en minder goed geconserveerde slakkenhuisjes van allerlei soort zaten, doch *Helix pomatia* ontbrak.

Ditzelfde was 't geval met de löss (hellingpleem), daar ongeveer terzelfder plaatse, waarin zich dezelfde dierresten bevonden, alweer zonder Wijngaardslak.

In Dec. 1919 ontdekte 'k in 't veld tusschen Jeker en St. Pietersberg (Cannerweg) op 'n diepte van $\pm \frac{1}{2}$ m eene grondsoort met duizenden schelpen van land- en watermollusken.

Deze grond, waarschijnlijk 'n afspoelsel van de verweerde krijtrotten van den berg met wat afgespoeld löss, die in 't Jekerdal trapsgewijze is afgezet, bevatte geene *Helix pomatia*.

Ettelijke jaren geleden vond ik in 't Bosscherveld, nabij Belvédère eene grondlaag terug, waarvan Casimir Ubaghs spreekt in zijn: „l'âge et l'homme préhistoriques et ses Ustensiles de la station lacustre près de Maestricht”. Deze laag bestaat uit grijs zand, hier en daar rood door ijzer-oxyde. Behalve vele houtresten, hazelnoten, eikels, elzen etc. zit ze vol schelpen van land- en water-slakken.

Ubaghs vond er niet minder dan 25 verschillende; onze vondst was al even rijk, maar noch Ubaghs, noch ik ontdekte *pomatia*!

Dit alles wijst er m.i. op dat, terwijl deze verschillende grondlagen werden afgezet, *Helix pomatia* L. bij ons nog niet voorkwam en eerst later hare intrec in Zuid-Limburg heeft gedaan.

De heer **Tesch** zegt in z'n „Lijst der Land- en Zoetwatermollusken aangetroffen in de kwartaire lagen in Nederland” (Mededeelingen van 's Rijks Geologischen dienst, Serie A No. 3) pag. 19; „*Helix pomatia* Linn. Nederland. Slechts fossiel bekend in verplaatste lössafzettingen en ander dalen hellingmateriaal in Zuid-Limburg. Waar deze vondsten hebben plaats gehad is mij onbekend.”

De heer **Stevens** zegt pas gelezen te hebben in „De Illustratie”, dat thans nog zeer vele wijngaardslakken in Duitschland gekweekt naar Frankrijk worden uitgevoerd.

De Voorzitter toont een aantal wijngaardslakken en o.a. ook een z.g. skalaride, d.i. een abnormaal kurkentrekkerachtig uitgerekte huisje. Om trent de oorzaken dezer afwijking is nog niet veel bekend (invloed van parasieten, eenzijdigen druk?).

De heer **Rijk** toont een berkenzwam, waaruit tal van pophuidjes steken, waaruit de motjes (*Tinea granella*) reeds zijn weggevlogen.

De heer **Jongen** vond 2 Aug. l.l. een ♂ porcelinhoentje dood op een weg te Lemiers. Verder vertelt hij, dat molmuizen wel geschoten worden. Als men een gang openmaakt, komt 't dier spoedig kijken en kan men door een welgemikt schot 't dier dooden.

De heer **v. Rummelen** toont een foto van een cactus. Op deze cactus zit een spin, die precies lijkt op een jonge, verdorde spruit van de plant. Een aardig voorbeeld van vermommen.

Niets meer aan de orde zijnde sloot de Voorzitter te kwart na acht de vergadering.