

VERSLAG
VAN DE MAAND. VERGADERING
OP 3 DEC. L.L.

Aanwezig de heeren: Jos. Cremers, Fr. v. Rummelen, Edm. Nyst, H. Schmitz S. J., M. Mommers, H. Versterren, G. Caselli, E. Caselli, J. Beckers, J. Rijk, Aug. Kengen, P. v. d. Linden, J. Pagnier, J. Maessen en G. Waage.

Na opening der vergadering, toont de **Voorzitter** 't problematisch fossiel, dat de vorige vergadering ter tafel kwam en laat zien, dat 't fossiel niets anders is, dan een pijpje vuursteen. De heer **Beckers** leest vervolgens 't volgende artikeltje uit één onzer groote dagbladen voor.

DE VROEDMEESTERPAD.

In het laboratorium van professor E. W. Mac Bride, van het Imperial College of Science, South Kensington, heeft een vrouwelijke student, mejuffrouw Sladder, aangetoond, dat bij de tweede generatie van vroedmeesterpadden (*Alytes obstetricans*), waarmede zij experimenteerde, een bepaalde verandering in levensgewoonten kon tot stand worden gebracht.

Alytes obstetricans bleek — zooals wijlen Kammerer had geconstateerd — te kunnen worden gewend aan een hooge temperatuur en onder die omstandigheid waterbewoner te worden. De kleine geacclimatiseerde padden zijn — blijkens prof. Mac Bride's mededeeling in „Nature” van 9 November — thans twee maanden oud.

Kammerer heeft bij deze dieren een verandering in de levensgewoonten gebracht en de copulatie, die gewoonlijk te land tot stand kwam, naar het water verplaatst. Dientengevolge zouden zich bij de mannetjes brons-eeltknobbels op de vingers en den onderarm erfelijk ontwikkelen, zwartgekleurde verdikkingen, die hen in staat stellen ook in het water te copuleren.

Dr. Kammerer demonstreerde den gewijzigden vorm der mannetjes van de Vroedmeesterpad in 1923 in het Zoologisch laboratorium te Cambridge (Engeland).

In „Nature” van 7 Augustus 1926 gaf nu echter dr. G. K. Noble van het American Museum of Natural History te New York te kennen, dat deze zwarte verkleuring veroorzaakt was door Oost-Indische inkt, die onder de huid was aangebracht en tusschen de spieren en zelfs in de haarvaten was gekomen. Dr. Noble stelde een onderzoek in bij een exemplaar te Weenen en de aldaar wonende bioloog dr. Hans Przibram kwam tot een overeenkomstig resultaat.

Professor Mac Bride, in wiens laboratorium de vroedmeesterpadden indertijd zijn uitgekapt en onderzocht vóór zij te Cambridge werden gedemonstreerd, achtte echter bij het hem vertoonde elk bedrog uitgesloten. Volgens hem kwam het op de zwarte kleur trouwens minder aan dan op de duidelijke en onder de lens

waargenomen reeks regelmatig geplaatste knobbeltjes.

Dr. Kammerer, die van het bedrog geen verklaring wist te geven, schoot zich uit wanhoop dood. Volgens den „Daily Chronicle” moet een onbekend gebleven persoon van een langdurige afwezigheid van dr. Kammerer gebruik hebben gemaakt om de kleurstof bij de padden aan te brengen. De hoofdzaak van Kammerer's ontdekking was trouwens door deze vervalsching geenszins te niet gedaan.

Spr. vraagt naar aanleiding hiervan, hoe de genetici in 't algemeen staan tegenover deze laatste conclusie.

Pater **Schmitz** zegt, dat als 't genoemde feit waar is, dit nog niet bewijst, dat we hier te doen hebben met overerving van een verworven eigenschap. Het te voorschijn komen van de brons-eeltknobbels kan als volgt worden verklaard. De aanleg voor deze knobbels is aanwezig, maar komt niet tot uiting bij een landleefwijze. Veranderen echter de uitwendige omstandigheden, dan kan die aanleg tot uiting komen. De waterleefwijze werkt dan als een prikkel, die een aanleg tot uiting doet komen.

De heer **Waage** zegt, dat Kammerer een eigenaardige plaats heeft ingenomen onder de biologen. Kammerer veranderde bij vele proefdieren bepaalde instincten door verandering van uitwendige omstandigheden, en vond, dat de nakomelingen van aldus veranderde ouders, ook op analoge wijze veranderd waren, ook zonder dat de uitwendige omstandigheden dezelfde waren, als die, waaronder de ouders werden gekweekt. Echter de publicaties van Kammerer zwijgen over tal van belangrijke punten, o.a. over variabiliteit van 't uitgangsmateriaal, over 't aantal dieren waarmee werd geëxperimenteerd e.d. De publicaties werden destijds, omdat K. zijn experimenten omgaf met een waas van geheimzinnigheid, door de vooraanstaande genetici zeer sceptisch beoordeeld.

De algemeene stand van zaken is thans zoo, als Pater Schmitz hiervoor reeds uiteenzette. Uit een ander oogpunt lijkt mij 't behandelde echter belangrijker. Bij *Alytes* zouden de brons-eeltknobbels weer te voorschijn komen. Nu is er in de biologie de „wet” van Dollo, of de „wet” der irreversibiliteit der evolutie. Deze wet houdt in, dat organen, die in den loop van de evolutie verloren zijn gegaan, in dien vorm niet meer terugkeeren. Ter toelichting dienen de volgende twee voorbeelden.

De meeste schildpadden hebben een gesloten beenig rug- en buikpantser. Waarschijnlijk in 't Perm is deze aanpassing aan 't landleven verkregen. Schildpadden, die zich aan 't kustleven aanpasten behielden dit pantser, maar bij de hoogzee-vormen ging 't pantser achteruit en onderging een sterke reductie, waarmede een gewichtsvermindering gepaard ging. Reeds in de Krijtformatie vinden we hoogzeeschildpad-

den, waarbij 't geheele pantser sterk achteruit is gegaan. 't Buikschild is tot op een beenigen ring gereduceerd. Nog later is van 't geheele pantser alleen nog maar een beenige nekplaat over. In 't begin van 't Tertiair keerden de hoogzeeschildpadden terug naar de kust, waar een beenig pantser als bescherming tegen de branding groot voordeel geeft. Het verloren pantser komt nu in dezen vorm niet meer terug. Over de resten van 't rudimentaire pantser kwam een nieuw, dat in morphologisch opzicht geheel anders is, dan 't vroegere en bestaat uit mozaïkachtig aangevoegde beenplaatjes.

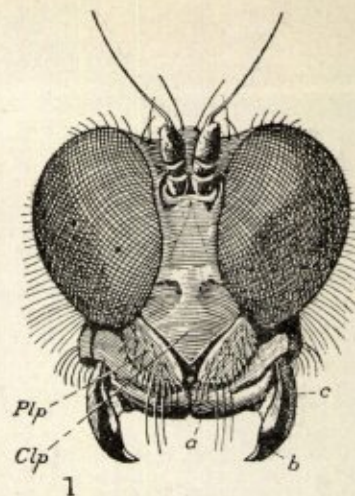
Echter opnieuw trokken nakomelingen naar de hoogzee en weer vond een reductie plaats van 't pantser. De thans nog levende lederschildpadden dragen twee rudimentaire pantsers over elkaar. Van 't eerste pantser is de nekplaat en de buikring aanwezig.

Een tweede voorbeeld levert ons de olifant. Afstammende van zoolgangers wordt dit dier tot teenganger. In de ontwikkeling wordt dit dier tevens grooter en zwaarder en wordt de teengang voor zoo'n kolossus een onmogelijkheid. Toch blijft de olifant anatomisch een teenganger, maar wordt physiologisch een zoolganger, want er ontwikkelt zich een groot elastisch kussen achter de teenen en onder de middenhands- en middenvoetsbeenderen.

Pater Schmitz geeft 't volgende voorbeeld, er op wijzende, hoe geheel andere organen, de functie kunnen overnemen van de in de ontwikkeling verloren gegane..

In de vliegenfamilie Dolichopodidae zijn, zooals bij de meeste andere, de bovenkaken — mandibulae — verloren gegaan. Nu is er onder de Dolichopodiden, naar het schijnt, een aantal soorten, die met het oog op hare leefwijze flinke bovenkaken, zooals b.v. de kevers er hebben, zeer goed zouden kunnen gebruiken. Zij voeden zich n.l. met andere vliegen en vliegenlarven. Vooral langs beken en aan slootkanten worden Dolichopodiden veelvuldig aangetroffen; zij maken daar jacht op kleine vliegen en muggen, zoeken naar de larven van Chironomiden en overweldigen zelfs kleine borstelwormen (oligochaeten), om ze uit te zuigen. Daarbij houden ze den buit met de labellen (d.z. zekere organen van de onderlip) vast.

De kop van de Amerikaansche Dolichopodide *Melanderia mandibulata* (zie de afbeelding) ziet er heel vreemd uit. Twee stevige kaken, die aan een loopkever-„gebit” doen denken, aan een vliegenkop! Hoe is dat mogelijk? Zijn de bij de overige Dolichopodiden verloren gegane bovenkaken in dit geval soms weer tot ontwikkeling gekomen, „teruggekeerd”? Het onderzoek heeft geleerd, dat deze *Melanderia*-kaken, vergelijkend morphologisch beschouwd, geen bovenkaken zijn, maar slechts „Ersatz”, n.l. gemetamorphoseerde labellen, dus een specialisatie van het uiteinde der onderlip,



Kop van *Melanderia mandibulata* Aldr.
(Fam. Dolichopodidae) a, b, c drie onderdeelen van het eindgedeelte der onderlip (labellum), waarvan b kaakvormig geworden is. Clp Clypeus, Plp Palpus.

die echter als bovenkaken kunnen fungeren.

„We have here, aldus Snodgrass, a case of species badly in need of jaws, but, mandibles having been lost by their ancestors, and irrevocably, the family has developed substitutes for these organs.... *Melanderia* has supplemented these with special jaw-like lobes of the labellen.” (Snodgrass, Mandible substitutes in the Dolichopodidae, in: Proc. Entomol. Soc. Wash. Vol. 24 [1922] p. 148—152).

De heer Waage wijst er op, dat de voorouders van *Alytes* de eeltknobbels wel gehad hebben. In verband met de landleefwijze (de paring vindt op 't land plaats) gaan dan de knobbels verloren. Nu keeren deze terug, als de nakomelingen weer in 't water gaan copuleeren. We zouden dan te doen hebben met een uitzondering op de „wet” van Dollo. Trouwens deze wet is een wet met tal van uitzonderingen.

Echter moeten we ons steeds voor oogen houden, dat een orgaan wel weg kan vallen, maar dat daarom ook de aanleg, 't vermogen om dat orgaan te vormen, nog niet verloren behoeft te gaan.

't Voorgelezen artikel van den heer Beckers geeft trouwens gelegenheid om meerdere opmerkingen te maken. De eeltknobbels komen uitsluitend voor bij de mannetjes en zijn dus een voorbeeld van sexueel dimorphie. Nu wordt sexueel dimorphie, tenminste bij de gewervelde dieren, veroorzaakt door hormoonvormende organen, in de eerste plaats door de geslachtsorganen (testes). Het is nu heel goed mogelijk, dat uitwendige omstandigheden, in dit geval grotere vochtigheid, door middel van zintuigen, zenuwstelsel en 't intersekretorisch apparaat primair de algemeene stofwisseling verandert en dat hierdoor bepaalde cellen b.v. de geslachtscellen een verandering ondergaan (indirecte parallelinductie) of bepaalde organen doet uitgroeien.

Pater Schmitz vraagt, of 't bekend is, waar

de zoo pas te Heerlen geschoten Waschbeer van afkomstig is. De **Voorzitter** zegt, dat dit niet bekend is. Wel zijn, naar hij hoorde, in de omgeving enkele kleinere kwekerijen van zilvervossen, maar spr. gelooft niet, dat daar ook waschberen worden gehouden. Pater **Schmitz** deelt mede, vernomen te hebben dat in den Eifel een farm is, waar ook waschberen worden gekweekt. 't Zou interessant zijn, om te weet te komen, of 't hier geschoten exemplaar daar vandaan is.

De **Voorzitter** laat vervolgens een exemplaar van twee Oost-Indische soorten van „wandelende takken” circuleeren.

Naar aanleiding hiervan wordt over het kweken van *Carausius morosus* door verschillende leden van gedachte gewisseld. 't Is een liefhebberij, die in 't begin zeer aardig is, maar op den duur tijdroovend en ook een-tonig wordt. Bij voortgezet kweken kan men echter, zooals Pater **Schmitz** opmerkte, interessante verrassingen beleven, b.v. het plotse-ling verschijnen van een enkel mannetje (zeer opvallend door z'n buitengewoon dunne, draad-vormige gedaante), of het ontstaan van teratologische afwijkingen, monsters met verdubbelde lichaamsdeelen, samengroeiing van twee exemplaren (gewoonlijk afkomstig van eieren met twee micropylen) enz. Vgl. P. Cappe de Baillon, *Diplogénèses et formations multiples chez les insectes*, in: Bull. Biol. France Belg. Vol. LXIII (1929) p. 456—485.

De heer **Versterren** laat een aantal spektoren zien, die een voorraad stokvisch geheel hadden opgevreten, terwijl de ham, die in dezelfde kast was geborgen als de stokvisch, niet aangevreten was. Het is de vraag, of dit wel onze inheemsche spektor (*Dermestes lardarius* L.) is, of dat we te doen hebben met een uit Noorwegen geïmporteerde soort. (Bij determinatie is de soort later gebleken wel degelijk *D. lardarius* te zijn. H. Sch.).

Vervolgens vraagt Pater **Schmitz**, wat nu toch waar is van 't verhaal, dat in Z.-Limburg onder de bevolking de ronde doet, n.l. dat de waterspiegel in enkele grotten om de 7 jaren stijgt en daalt. De heer **Cazelli** zegt, opgemerkt te hebben, dat de waterspiegel in de grotten steeds stijgende is, al komen natuurlijk tijdelijke schommelingen voor. Dat er een periodiciteit zou zijn van 7 jaar is een fabel.

De heer **v. Rummelen** geeft een korte uiteenzetting over onze grondwaterverhoudingen. De ondergrondse waterspiegel is aan schommelingen onderhevig, en heeft in een jaar een stijgende en een dalende tak. De stijging vindt plaats van ongeveer September tot ongeveer Maart en de daling van ongeveer Maart tot ongeveer September. In Maart vinden we dus als regel den hoogsten, en in September den laagsten stand in bronnen en putten. Bovendien is de grondwaterspiegel onderhevig aan meerjaarlijksche schommelingen, die geen bepaalden tijdsduur hebben. Deze houden direct verband met perioden van meerderen en minderen

neerslag. Het gevolg van jaren met geringen neerslag (1911, 1921) is in de er op volgende jaren duidelijk bemerkbaar. Het culminatiepunt zal na een droog jaar lager liggen dan voor de droge periode.

Wordt een droge zomer gevolgd door een winter met weinig neerslag, dus voornamelijk weinig sneeuwval, dan kan het zelfs voorkomen, dat de jaarlijksche stijgende tak ternauwernood bemerkzaam is. Natte perioden zullen het culminatiepunt verhoogen. Geregelde waarnemingen werden in Zuid-Limburg nog niet verricht. Uit metingen, welke in verschillende maanden en jaren werden uitgevoerd, is echter gebleken, dat de verschillen van hoogsten en laagsten stand in een waterput 7,5 m kunnen bedragen (laagste stand Mei 1923, hoogste stand midden Mei 1926).

Na den drogen zomer van 1921 was de verlaging bemerkbaar in den vorm van een minderen toevoer van 30 m³ per uur 'in de prise d'eau der gemeente Heerlen bij Croubeek.

De heer **Kengen** herinnert zich, dat de Briggatabron (Noorbeek) in 1911 tot September, October toe veel water gaf, terwijl alle putten en bronnen in de omgeving opgedroogd waren. Ondanks den grooten regenval na October, begon de waterspiegel te dalen en deze daling hield aan tot in Januari, toen de bron geheel opgedroogd was. Daarna begon de spiegel weer langzaam te stijgen.

De heer **Beckers** deelt mede, dat rondom Geulle 't verschijnsel zich voordoet, dat als 't Maaswater daalt, 't water in de putten stijgt.

De **Voorzitter** deelt mede, dat hij 23 Nov. in de buurt van Munstergeleen, nog een heel veld bloeiende korenbloemen zag en ook een groot aantal bloeiende wambuisknoopen. De heer **Pagnier** toont bloeiende radijsplanten, bloeiend koekruid en bolderik uit 't Bosscherveld. De heer **Kengen** zag op 3 Dec. de eerste bonte kraai in 't Cabergerveld.

Nadat de **Voorzitter** medegedeeld heeft, dat de vergadering in Januari op den 2den Woensdag, dus 8 Januari, zal plaats vinden, sluit hij de bijeenkomst.

WAT IK ZAG EN HOORDE!.....

(Naar gegevens uit mijn dagboek).

Den meesten onzer is bekend wat al leed en nood vaak onder de menschen geleden wordt.

Echter, geen menschelijk leed is zóó groot, geen nood zóó nijpend of er wordt meestal, ter leniging, hulp geboden. Zelfs de grootste vijanden reiken, in tijden van benardheid, op den duur elkaar broederlijk de hand; getuigen nog de laatste jaren.

Of 't echter zoo algemeen bekend is, wat al nood en ellende onze gevederde vrienden van bosch en beemd en veld te doorstaan hebben en of in tijden van nooddrift dáár hulp geboden wordt, betwijfel ik sterk.

't Is geen jaren geleden, neen, slechts luttele maanden zijn er overheen gegaan, — 't