

vraat. (Zie Eyck, Nat. Hist. Maandblad 1924 pag. 18 en Waage, 1925 pag. 80).

Wat de vraag over de erfelijkheid aangaat, hierop moet ontkennend worden geantwoord. Meende men oorspronkelijk, dat door verwonding te voorschijn tredende afwijkingen gedeeltelijk erfelijk waren (Blaringhem), deze veronderstelling is door 't experiment als onjuist bewezen.

De heer **Kengen** toont een wespenest in eersten aanleg. Onmiddellijk nadat de koningin het eerste celletje gevormd had, legde ze daarin een eitje. Rond deze centrale cel bouwde ze een kring van cellen en pas nadat deze kring voltooid was, werden deze cellen van eitjes voorzien. Verder deelt spr. mede, dat bij hem een troep bijen, die zwermde, vlak bij den ouden korf neerstreken en tusschen een leegstaanden naburigen korf en den muurbegonnen te bouwen. Het gebeurt haast nooit, dat een zwerm zich over zoo'n kleinen afstand verplaatst. Was de koningin vleugellam? De korf, waarachter de zwerm zich neerzette, had vooraan een open vlieggat, terwijl aan de zijde, waar de zwerm zich bevond een gesloten vlieggat was. Dit laatste werd geopend en de bijen trokken hierdoor naar binnen. Dit aan den achterkant van den korf gelegen vlieggat is nu de definitieve in- en uitgang der bijen. Hieruit volgt weer, dat de plaatszin der bijen zeer groot is.

De **Voorzitter** toont vervolgens 't wijfje van 'n Muurhagedis, gevangen door **Tony Kooman**, leerling van de 2de klasse van het Sted. Gym. te Maastricht. Dit is het eerste onbeschadigde exemplaar, dat wij na de herontdekking te Maastricht in handen kregen. Het exemplaar is door dezen leerling aan 't Museum geschenken. Wij danken hem daarvoor van harte. Niets meer aan de orde zijnde, sluit de Voorzitter de vergadering.

VERSLAG VAN DE JAARLIJSCHE, ALGEMEENE VERGADERING, OP 20 MEI 1929,

gehouden in 't hôtel Cuypers-Linssen
te Houthem.

(Vervolg van pag. 56).

(Maaltijd en Excursie).

„De Voorzitter sloot de vergadering met een smakelijk eten en een gezellige excursie” (zie vorig Maandblad).

Zoowel de eerste als de tweede wensch gingen gansch en al in vervulling.

„'t Eten” was smakelijk, zooals dat in 't Hôtel Cuypers verwacht mocht worden; de toon aan tafel echt gezellig.

Voor 't ceremonieuze van dien toon zorgde Burgemeester Hens, die er in 'n hartelijke speech z'n genoegen over uitdrukte, dat de jaarlijksche bijeenkomst van 't Natuurhist. Genootschap ditmaal plaats vond binnen de grenzen zijner gemeenten (Houthem-Valkenburg)

en de beste wenschen voor onze Vereeniging uitte.

Voor boert en scherts en jokkerij en spot zorgde de heer **Jean Pagnier**, die in sappig Maastrichter idioom, z'n dischgenooten toesprak.....

* * *

En toen ging blijken dat óók de excursie succes zou hebben.

Nauwelijks toch vertoonden zich de meer Lucullisch aangelegde leden van 't Genootschap aan de deur van 't Hôtel, ter aanvaarding van den botanischen-geologischen-mijnbouwkundigen tocht naar Valkenburg, of hunne gelederen werden versterkt door dames en heeren, die klaarblijkelijk alléén tuk waren op wetenschap, doch daarom niet minder welkom bleken.

En we gingen, heuvel op-heuvel af, naar Valkenburg toe, onder leiding der heeren **Pagnier** en **Waage** (botanie) en **van Rummelen** (geologie).

't Spreekt haast van zelf dat er, voor de op floristisch gebied zoo verwende Zuid-Limburgsche deelnemers aan de excursie geen merkwaardige botanische vondsten plaats hadden, te minder dit jaar, nu de flora nog onder den indruk was der strenge vorst en bloemen zich veel later dan anders vertoonden.

Zoo zagen we 'n heele boschhelling vol *Berrenlook*, *Allium ursinum*, dat feitelijk al haast uitgebloeid moest zijn, nu op 20 Mei eerst in knop, terwijl de *Anemonen*, *Anemone nemorosa*, welke in gewone omstandigheden thans zaad moesten dragen, nu eerst in vollen bloei stonden. 't Grootte hoefblad, *Petasites officinalis*, dat anders bloeit in Maart, stond er thans met prachtige bloesems te prijken. We zagen bloeiend *Zwarte Gifbes*, *Actea spicata*, dito *Eenbes*, *Paris quadrifolia* enz. enz.

Jammer was 't, dat de leiders ons niet konden toonen, vlak in de buurt van de voormalige zoo bekende „verliefde boomen” langs de Geul, 'n aantal gele *Anemonen*, *Anemone ranunculoïdes*, welke zij er, ettelijke dagen geleden, op 'n inspectietoelt nog volop bloeiend hadden waargenomen.

Deze tegenvaller nam echter den goeden, prettigen geest niet weg.

Te minder waar de heer **van Rummelen** gelegenheid te over kreeg ons geologische uiteenzettingen te geven.

In een opengekapte strook van den wandelweg tusschen Geulem en Valkenburg, waar we het Geuldal goed konden overzien, gaf de heer **van Rummelen** de volgende uitlegging van de geologische gesteldheid der omgeving.

Zoals de deelnemers wel bemerkt zullen hebben, liep onze route vanaf Geulem langs een rotspartij van kalkgesteenten. Deze bestaan deels uit homogene kalksteen, de zoogenaamde bouwsteen, waarin de vele gangen in de omgeving van Geulem-Valkenburg zijn uitgehouwen. Het dak en de vloer van de bouwsteenlaag worden gevormd door een minder

homogene, hardere kalksteen, die plaatselijk veel fossielen bevat. Hooger in het profiel zagen we in het voorbijgaan lagen, die hoofdzakelijk uit schelpgruis en kleine koloniën Bryozoën zijn opgebouwd. Het Krijt in deze omgeving is het bovenste gedeelte van het Boven-Senoon, namelijk het Md volgens de in-deeling van Uhlenbroek, (zie hiervoor het Jaarverslag 1911 der Rijksopsporing van Delfstoffen). Dit Krijt wordt op onze standplaats bedekt door enkele meters gele, fijne glauconietzanden van het Onder-Oligoceen. Wij hebben de grenslaag, die door de begroeiing voor onze oogen verborgen bleef, doch die zich wel uit in de verandering van den plantengroei (kalkminnende op het krijt en zandminnende planten op den onder-oligoceenen ondergrond), overschreden op een hoogte van ongeveer 96 m + A. P.

Indien het tertiair profiel hier nog volledig aanwezig was, (het is door erosie voor een groot deel weggenomen), dan zouden we hier de bekende laag met Cerithiën moeten vinden op ongeveer 136 m + A. P. Als gezegd, is deze echter weggenomen en ter plaatse vervangen door grint van het Hoofdterras en de daarop liggende klei.

Aan de noordzijde van het Geuldal, dat we vanaf onze standplaats kunnen overzien, in het Ravensbosch, ligt de Cerithiënklei nog op 100 m + A. P. Op dezen kleinen afstand tusschen onze standplaats en het Ravensbosch, kunnen we dus een verschil in niveau constateeren van 36 m. Dit is voor ons aanleiding om een storing te vermoeden, die ergens in het Geuldal zal gezocht moeten worden.

Vermeld dient nog te worden, dat tegenover onze standplaats aan de noordzijde van het Geuldal, de bekende boring Houthem werd uitgevoerd, die onder het krijt het alleronderste gedeelte van het Boven-Carboon trof en daaronder de Kolenkalk van het Onder-Carboon. Valkenburg en het westelijk daarvan gelegen deel ligt dus buiten de zone van ontginbaar Boven-Carboon.

* * *

En zóó arriveerden we, leerende en genietende, bij 't Vogelbosch, den Daehlemerberg en de Model-Steenkolenmijn, ons door den eigenaar, den heere Em. Caselli, welwillend voor 'n bezoek gratis afgestaan.

De heeren Caselli, Blankevoort en v. Rummelen zouden ons hier rondleiden.

Zeër dicht bij den ingang nam de laatste 't woord en toonde ons, hoe al direct de kleine orgelpijpen opvallen, die gevuld zijn met kleef-aarde en het materiaal, hetwelk eens het krijt bedekte. Deze cilindrische kokers zijn ontstaan door uitlooging van het krijt ter plaatse. Zoo dra de kalk was weggevoerd, werd de ruimte, welke daarbij ontstond, opgevuld met het bedekkende tertiaire en diluviale materiaal.

Even verder wordt onze aandacht getrokken door een smalle scheur in het gesteente, van

Rummelen verklaart hier, hoe de lagen, die oorspronkelijk zonder onderbreking doorliepen, ten opzichte van elkaar zijn verschoven. Aan de aanwezige fossielen konden we de verwerpingshoogte van de storing constateeren. v. R. wees hier ook nog op de glad geschuurde vlakken, die de kloof begrensd, en die dit aanzien kregen door de wrijving, die bij de storingsbeweging plaats gevonden heeft.

Al voort wandelende, wordt onze aandacht gevraagd voor een tekening van een kolenlaag, waarin zich een rechtopstaande boomstam bevindt, wiens benedeneinde slechts tot in het midden der kolenlaag reikt. In werkelijkheid komen deze stammen vaak in de kolenlagen voor. Doordat ze aan het worteleinde een grooteren omvang hebben dan meer naar boven, leveren zij vaak een groot gevaar op voor de mijnwerkers. Door hun conischen bouw laten ze gemakkelijk los, als de koollaag, die tot steunpunt dient, er onder wordt weggenomen. Menig mijnwerker heeft reeds het leven verloren door het uitvallen dezer zoo gevaarlijke en gevreesde „klokken”.

Voor we de werken van de kunstmatig aangelegde mijn betreden, ontmoeten we nog verschillende teekeningen van fossielen en een tekening van een carboonlandschap. Nadat van Rummelen op de verschillen in bouw der diverse fossielen gewezen heeft, staat hij eenigszins uitvoeriger stil bij de verklaring van deze landschapsreconstructie. Zooals bekend mag verondersteld worden, aldus spreker, werden onze kolenlagen gevormd in groote moeraslagen. In deze moerassen groeiden de planten, die het materiaal geleverd hebben voor den opbouw onzer kolenlagen. Naar gelang van de hoeveelheid water, die aanwezig was, wisselden de plantengemeenschappen. In het dieper water groeiden de Calamiten, de voorlopers van onze paardenstaarten. Op de plaatsen, die reeds meer verland waren, konden de schub- en zegelboomen (*Lepidodendrons* en *Sigillariën*) een standplaats vinden. Tusschen deze plantengroepen groeiden in dien tijd tal van varens en boomvarens, die het carboonstruweel een aanzien gaven, dat eenigszins te vergelijken is met een begroeiing, zooals we die kennen op de hellingen tusschen Bunde en Geulle, waar wij ook in groote afwisseling vinden, hooger opgaande boomen en er ondergroeiend hakhout, waartusschen op droge plekken adelaarsvarens en moerasplanten op natte plekken voor de afwisseling zorgen. Het carboonwoud zal echter minder kleurrijk geweest zijn, daar bloemen ontbraken, en de kleurschakeering alleen door verschil in de groene tinten gevonden moest worden.

Hoewel de ontwerper van een dergelijke reconstructie, als het hier geteekende carboonlandschap, een groote vrijheid heeft, behoeft toch lang niet alles aan zijn fantasie te worden overgelaten. Door de vele vondsten, die men dagelijks doet bij den afbouw der kolenlagen, zijn de deskundigen langzamerhand in staat ge-

steld, om de verschillende onderdeelen van een plantensoort tot een geheel te vereenigen. Wanneer men nu van de diverse plaatsen afzonderlijk een reconstructie kan vervaardigen, dan is ook een groepeerings van deze plantengemeenschappen wel te ontwerpen. Alleen behoort men er rekening mede te houden, dat de meeste planten een bepaalde voorkeur voor hun groeiplaats hebben. Voor welke groeiplaats deze voorkeur bij verschillende planten bestaat, kan men afleiden uit de bestudeering van de soortgenooten in onzen tijd. Houdt men hiermede rekening, dan behoeft een reconstructie van een landschap geen fantasie te zijn, doch kan zeer goed de werkelijkheid benaderen.

Vóór dat we in 't mijngedeelte der groeve aanlandden, kregen we prachtige, in kleuren, houtskool en krijt, geteekende tafereelen, aangebracht op de muurvlakten, te zien, van de vroegere Valkenburgsche kasteelbewoners en van de geschiedenis en sagen en sprooken, welke met Valkenburg in verband staan.

De heer Em. Caselli bleek hier 'n uitmuntende kenner te zijn van Valkenburgs verleden.

't Deed ons deugd te hooren met wat 'n enthousiasme en kennis van feiten hij de aloude historie van z'n „Valkenstadje” wist op te halen, ook kon vertellen van z'n „Oud Bokkenrijderslandje”.....

Middelertwyl waren we gekomen bij de z.g. „Model-Steenkolenmijn, welke haar ontstaan „dankt aan de talrijke aanvragen, welke tot de „directies der Steenkolenmijnen gericht werden „om bezichtiging van een mijn, doch die, met „'t oog op stoornis, welke voor het mijnbedrijf „bij inwilliging het gevolg zou zijn, niet konden worden ingewilligd”.

Men heeft toen de goede gedachte gehad zich te wenden tot den heere Caselli met verzoek, of hij er iets voor voelde als, in zijn Daelhemerberg, 'n „Model-Steenkolenmijn” werd nagebootst.

Onder leiding van den heere Blankevoort hebben we op onze excursie deze „Model-Steenkolenmijn” kunnen zien.

Verschiedende deelnemers aan onzen tocht hadden, zelfs meer dan eens, 'n echte kolenmijn mogen aanschouwen.

En tòch, ook diè vonden de Valkenburger „Model-Steenkolenmijn” éénig, natuurge trouw, echt bezienswaardig!

Dit verslag laat niet toe er verder over uit te wijden. Maar, toen we na „de mijn” te hebben verlaten en 'n blik geworpen te hebben op 't „palaeontologisch Museum”, door den heere Caselli gesticht in z'n groeve, en de portrettengalerij van Limburg's voornaamste mannen, door 'n „kunstzinnige meesterhand” in de groeve aangebracht, weer aan 't „daglicht” kwamen en de Voorzitter 'n woord van dank sprak tot de leiders, vooral tot den heere Caselli, stemden alle deelnemers daarmee van harte in. Er was maar één roep: „We hadden gezien, geleerd, genoten!”

GESLACHTSBEPALING IN 'T DIERENRIJK

door G. H. Waage.

IV.

In 't voorgaande kwamen wij tot de conclusie, dat een bepaalde chromosomencombinatie het geslacht bepaalt. De volgende mogelijkheden deden zich voor:

$$\begin{aligned} 1^\circ. \quad 2n + XX &= \text{♀} \text{ en } 2n + X = \text{♂} \\ &\quad (\text{♂ digametisch}) \\ \text{of:} \quad 2n + X &= \text{♀} \text{ en } 2n + XX = \text{♂} \\ &\quad (\text{♀ digametisch}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2^\circ. \quad 2n + XX &= \text{♀} \text{ en } 2n + XY = \text{♂} \\ &\quad (\text{♂ digametisch}) \\ 2n + XY &= \text{♀} \text{ en } 2n + XX = \text{♂} \\ &\quad (\text{♀ digametisch}) \end{aligned}$$

Niet altijd echter zijn de geslachtschromosomen als zoodanig gemakkelijk te herkennen, d.w.z. X en Y chromosomen kunnen morphologisch zeer gelijk zijn aan elkaar of aan de andere chromosomen. Toch is in zulke gevallen geen twiifel gerechtvaardigd aan de veronderstelling, dat 't verschil tusschen ♀ en ♂ door een bepaalde chromosomenconstellatie wordt veroorzaakt.

Vervolgens zagen wij, dat uitwendige omstandigheden het tot stand komen van een bepaalde chromosomencombinatie en daardoor 't ontstaan van hetzij het mannelijk, hetzij het vrouwelijk geslacht, kunnen verhinderen.

Thans rest ons nog de vraag, hoe gedeeltelijke (intersexualiteit), of geheele geslachtsverandering mogelijk is bij een gegeven chromosomencombinatie, die volgens het hier behandelde moest voeren tot, hetzij een mannelijk, hetzij een vrouwelijk organisme.

Allereerst 't verschijnsel der intersexualiteit.

Gaan wij uit van de veronderstelling, dat bijvoorbeeld $2n + XY$ een ♀ en $2n + XX$ een ♂ levert, dan doet zich dus de vraag voor, hoe 't verschijnsel der intersexualiteit te verklaren is bij normale chromosomenconstellatie. Onder intersexualiteit verstaat men 't verschijnsel, dat sommige dieren als abnormaliteit naast mannelijke ook vrouwelijke kenmerken en eigenschappen bezitten.

Antwoord op deze vraag heeft Goldschmidt trachten te geven in zijn zeer belangrijk werk „Physiologische Theorie der Vererbung” (1927).

In 't kort willen wij trachten een idee te geven omtrent Goldschmidt's theorie over dit vraagstuk.

Ieder geslacht heeft de factoren voor de bepaling van de mannelijke en vrouwelijke eigenschappen.

De hoofdargumenten voor deze stelling zijn: