



drs. R. Kofman, secretaris; Mr. G. van Spaendonck, penningmeester; Dr. H. Beckers; F. H. van Rummelen; M. Momms; Mej. Dr. W. van de Geyn en Dr. E. Kruytzer.

Van de rondvraag maken de heeren Grégoire en van Wijk (Haarlem) gebruik om over hun jongste Zuid-Limburgsche vondsten resp. een witte *Orchis maculata* en een fasciatie van *Orchis praetermissa* te vertellen.

Aan het diner voegen zich een 25-tal leden van de afdeling Rotterdam van de Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging bij het Genootschap, die 's namiddags ook aan de excursie deelnemen.

Onderweg wordt op daarvoor geschikte plaatsen door den heer van Rummelen een explicatie gegeven over de structuur van het landschap.

Langs aardige binnenwegen gaat het gezelschap via

De Heek naar Hulsberg en Wijnandsrade alwaar de beide nestors van het Genootschap, Rector Cremers en dokter Beckers, het gezelschap opwachten op het bordes van het landgoed „Niethuizen“, dat de Voorzitter thans bewoont.

De gastheer, die erin geslaagd is de goede traditie van Canne op Niethuizen over te enten, weet met een welkomen dronk het gezelschap te verfrisschen.

Nadat hem voor de betoonde gastvrijheid dank is gebracht, keeren de excursisten voldaan terug.

VERSLAGEN VAN DE MAANDVERGADERINGEN

MAASTRICHT, WO. 1 MEI.

Aanwezig de dames Hoeberechts-Roebroeck, Moubis-Bolsius, Böhl-Strassburger, van de Geyn en de heeren van Rummelen, Beckers, Momms, Onstenk, Maessen, Rijk, Br. Agatho, Br. Maurentius, Grégoire, van Hest, Crombag, Kamm, van Nieuwenhoven, van Noorden, Sondeyker, Bergholtz, Meyer, Jeuken, Wassenberg, Leysen, Otten, Jounet, van Mastrigt, Kofman, Schoenmakers.

Wegens omstandigheden is onze Voorzitter niet in de gelegenheid naar Maastricht over te komen, daarom presideert de heer van Rummelen de vergadering. Hij verleent het woord aan Pater van Hest die vertelt bij Geulle eens „de ‘Natuur in’“ getrokken te zijn en er inderdaad, zooals Dr. De Wever in zijn laatste artikel schrijft een overvloed van voorjaarsplanten aangetroffen te hebben. Hij demonstreert rapunzel, daslook, hangzegge, wissel- en paarbladig goudveil, veldbies, hangende zegge, voszegge, bingelkruid. Pater van Hest heeft vernomen dat de door Dr. De Wever beschreven vindplaatsen kadastraal onder de gemeente Bunde liggen.

De Voorzitter wijst speciaal op het voorkomen van *Carex pendula*, die zich in Geulle dank zij het kalkhoudend water uit de beekjes kan in stand houden.

Dr. Beckers heeft een wespennest meegebracht dat op het eerste gezicht voor een nest van *Vespa media* wordt aangezien. Het nest komt uit den tuin van den heer Hennekens te Spaubeek waar het in een pyramidepeereboom 20 c.m. boven den grond hing. Dit nest echter was bewoond door gitzwarte wespen; dat vond ik zeer vreemd en heb er daarom eenige ter determinatie naar Wageningen gestuurd maar de diertjes waren op reis onherkenbaar gemutileerd geraakt en men kon ze daar niet meer determineren. Toen ik 8 dagen later nieuwe exemplaren wilde gaan verzamelen was het nest verlaten. Het raadsel der gitzwarte wespen wacht dus nog op een oplossing.

Vervolgens demonstreert de heer Grégoire een afwijkende *Arum maculatum* door dhr. Stevens in Valkenburg gevonden; de overigens normale bloeikolf vertoont n.l. 2 bladscheeden.

De Voorzitter laat de aanwezigen een verkiezelde carbonische wortelstok van een *Lepidodendron* zien; de indrukken van de secundaire wortels zijn nog duidelijk zichtbaar. Deze stigmata is afkomstig uit het Maasgrint.

De heer J. Schaepkens van Riepst heeft aan het museum 2 runderhorens, van onbekende herkomst geschonken.

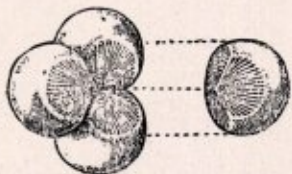


Vervolgens houdt dr. Dijkstra zijn lezing over:

„Megasporen uit het Carboon“.

Veel planten uit het Carboontijdperk vormden sporen waarmede zij zich, evenals sommige recente planten, voortplantten. Soms brengt een plant twee soorten sporen voort, groote sporen of megasporen (macrosporen) en kleine sporen of microsporen; in andere gevallen is er geen verschil tusschen sporen onderling waar te nemen en spreekt men van isosporen. De megasporen behooren tot de vrouwelijke, de microsporen tot de mannelijke geslachtelijke generatie. De recente *Isoëtes* of biesvaren brengt twee soorten sporen voort, megasporen en microsporen; bij varenen daarentegen kent men alleen isosporen. De grootte van de megasporen is ongeveer 0.3—10 mm, van de micro- en van de isosporen bedraagt deze c.a. 0.03—0.2 mm. Gemakshalve zijn de sporen te verdeelen in groote en kleine sporen. Alleen de groote sporen, dus de megasporen zullen hier besproken worden.

Megasporen ontstaan uit een bolvormige cel, de „sporemoeder cel“, welke vier sporen vormt. Hiertoe deelt deze cel zich zoodanig, dat iedere spore een tetraëder wordt. Doordat alle megasporen op deze wijze gevormd worden, hebben zij steeds bepaalde kenmerken gemeen, n.l. de raakvlakken (dit zijn die deelen van de sporen, welke elkaar bij het ontstaan, raakten), de driestralige richels, de aequatorranden enz.



Sporen verschillen in grootte, vorm en vooral in versiering.

Het gedeelte van de spore, dat niet tot de raakvlakken behoort, kan de bolvorm aannemen, maar het kan zich ook peervormig verlengen. De sporenwand kan glad, maar ook geplooid zijn, of allerlei aanhangsels, zooals pukkels en haren, dragen. Bij sommige soorten komt bovendien nog een breede aequatorfranje voor. Op al deze kenmerken berust de indeeling der megasporen in genera en sectio's. Het is echter zeer waarschijnlijk, dat verschillende plantensoorten sporen gevormd hebben, welke zulk een groote overeenkomst bezitten, dat deze sporen tot één soort of type gerekend worden. Het omgekeerde is ook mogelijk. Bij het geslacht *Cystosporites* vormt de sporemoeder cel als gebruikelijk vier sporen, drie ervan aborteren al zeer spoedig en slechts één ontwikkelt zich verder. Deze groeit zakvormig uit en kan zelfs 9 mm groot worden, terwijl de zustersporen gemiddeld slechts 0.06 mm worden. Beide vormen werden eens als verschillende typen beschreven. Van de meeste sporen weet men nog niet van welke planten zij afkomstig zijn, de meeste zullen wel tot de *Lycopodinae* behooren.

Behalve sporen worden er in het Carboon ook vrij groote stuifmeelkorrels gevonden. Zij ontstaan ook uit één cel, welke zich eveneens in vieren deelt, maar deze deeling geschiedt volgens twee loodrechte op elkaar

staande vlakken. De vorm van deze stuifmeelkorrels is dan ook totaal verschillend met die der megasporen, zij gelijkt op een partje van een sinaasappel.



In tegenstelling met andere fossielen uit het Carboon, welke in hoofdzaak uit het nevengeesteente verzameld worden, kunnen sporen juist zeer goed en in groote hoeveelheden uit de kool zelf geïsoleerd worden. Door maceratiemiddelen (roodrookend salpeterzuur en andere) is de kool in oplossing te brengen; de sporen, welke veel resistenter zijn dan de kool, kunnen uit de overgebleven massa door wasschen en zeven verzameld worden. Bij sterk ingekoolde kool is het verschil in chemische samenstelling van de sporen en van de kool zoo gering geworden, dat de sporen bij de oxydatie ook in oplossing gaan. Wel is het dan nog mogelijk sporen uit de lei te verkrijgen. Zoo werden er in de sterk verweerde lei van Epen, welke tot het oudste Carboon uit Zuid-Limburg behoort, nog goed herkenbare sporen aangetroffen.

Dr Zerndt uit Polen, ongeveer de eerste, welke sporen uit het Carboon bestudeerde, heeft ontdekt dat het oudste Carboon, het Dinantien, andere sporensorten bevat dan het jongere Namurien en dat dit weer een andere sporensamenstelling heeft dan het nog weer jongere Westphalien. Toch zijn er ook bepaalde soorten, welke in alle onderafdeelingen van het Carboon gevonden worden. Het is echter zeer goed mogelijk, dat een dergelijke „soort“ bestaat uit verschillende soorten, welke onderling zoo'n groote overeenkomst bezitten, dat



Megaspore, 50 × vergroot.

zij totnutoe niet onderscheiden kunnen worden. Het Poolse Carboon is uitermate geschikt voor deze studie, omdat het zoo goed ontwikkeld is en omdat het niet te sterk ingekoold is, zoodat het steeds mogelijk is sporen uit de kool te macereeren; dit in tegenstelling met het Carboon uit Nederland. Verder vond Zerndt, dat stratigraphisch even oude laagcomplexen, bijv. uit het Westphalien, in groote trekken in Polen dezelfde sporensoorten bevatten als de overeenkomstige in Duitsche, Fransche of Engelsche kolenvelden. Later bleek dit ook zoo te zijn voor bekkens uit de Vereenigde Staten en uit Nederland.

Bij het onderzoek hier in Zuid Limburg nu blijkt dat een laag in groote lijnen hierdoor wordt gekenmerkt dat de sporen er in een constante verhouding (in procenten van het totaal der gevonden sporen uitgedrukt) in voorkomen. Twee opeenvolgende lagen bevatten soms precies dezelfde soorten, maar deze zijn dan in een andere verhouding aanwezig. Hierdoor is het mogelijk gebleken, om lagen, welke zich achter een storingszone bevinden te identificeren, door hun sporendiagram te vergelijken met dat van bekende lagen. Deze nieuwe methode van onderzoek biedt practische voordeelen bij het ontsluiten van nieuwe kolengebieden. Men kan hiermede n.l. kolenmonsters verkregen uit verschillende boringen onderzoeken, hun sporendiagram samenstellen en zoo de lagen waarvan deze monsters afkomstig zijn, correleeren. Bij de onderscheiding van het verwerde Carboon met het Akensch zand dat op bepaalde plaatsen van Zuid-Limburg het dekterrein vormt en vaak kleilig ontwikkeld is konden de moeilijkheden door middel van het megasporenonderzoek opgelost worden.

Majoor Rijk vraagt aan het einde van de causerie uit welk materiaal de zeef gemaakt is. Spr. antwoordt dat de zeef bestaat uit fijn gaas, dat ook door de molenaars bij het bulen van meel gebruikt wordt.

De Voorzitter bracht aller dank aan spreker over voor de bevattelijke uiteenzetting van het sporenonderzoek en voor de demonstratie van het mooie fotomateriaal. Met een variant op een bekende, leuze besloot de Voorzitter dat spreker die het kleine eert het groote weerd zou mogen zijn, waarop deze slagvaardig repliceerde dat hij hoopte er zijn „sporen” mee te verdienen.

HEERLEN, ZA. 4 MEI.

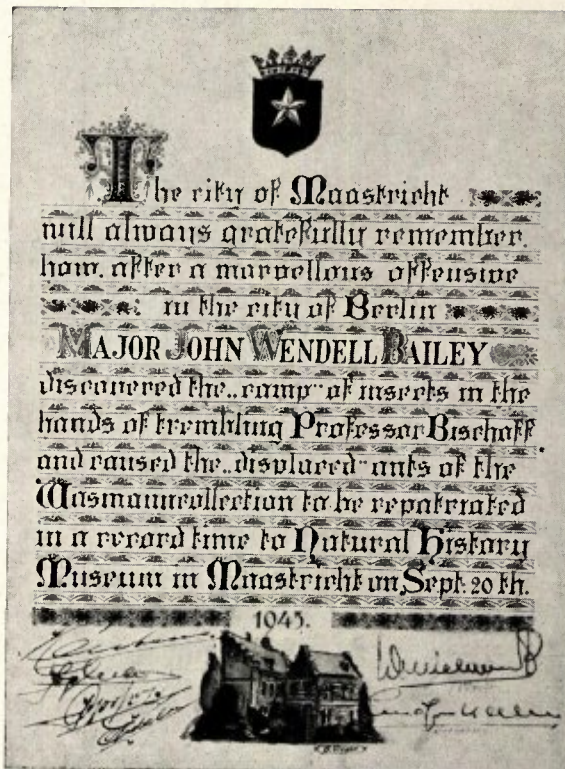
Aanwezig, de dames: Bour, Zopp, Janssen en de heeren: Coonen, van Loo, Arndt, Bruna, Dijkstra, Adams, van Rummelen, Loterijman.

De heer van Rummelen zit de vergadering voor en geeft het woord aan dr. Bruna die het boek van Dick Deinum „Orchideeën in Nederland” besprak. Dit werk is onze aandacht waard. Enkele opmerkingen over de uitweiding bij de reductiedeeling, over de microphotos, alsmede over de sombere — wellicht met opzet? — opsomming van de Limburgsche orchideeënflora vermogen aan het geheel niet veel afbreuk te doen.

Vervolgens houdt dr. Dijkstra een causerie over het sporenonderzoek uit het Carboon en de toepassing ervan in het mijnbedrijf, waarvoor verwezen wordt naar het verslag van de Maastrichtse vergadering.

OOK DE PHORIDEN VAN PATER SCHMITZ TERUG IN MAASTRICHT!

In bijzijn van den heere Kersten, Wethouder van Onderwijs en van den Voorzitter van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, bood Burgemeester Michiels van Kessenich namens de Stad Maastricht, op 19 October l.l. Majoor John W. Bailey de hierbij gaande, door den heer Viegen kunstzinnig vervaardigde oorkonde aan.



Het was bij deze gelegenheid dat we Majoor Bailey er op wezen, hoe de „brave” Professor Dr. Hans Bischoff, — behalve de mieren van P. Wasmann — ook de collectie Phoriden van P. Schmitz uit het Maastrichter Natuurhistorisch Museum roofde en ze, naar ons ter oore was gekomen, had ondergebracht in het „Ahnenerbe-Museum!!” te Waischenfeld in Beieren.

Met echte Amerikaansche beminlijkheid beloofde Majoor Bailey te zullen zorgen dat Maastricht ook deze verzameling zou terugkrij-