

VERSLAG

DER VERGADERING VAN DE BIOLOGISCHE AFDEELING

op Zaterdag 24 Febr. 1906, 8 uur 's avonds te
Amsterdam.

Aanwezig de dames A. E. de Jonge, J. Reynvaan, C. J. Pekelharing, S. Rombach en de Heeren F. A. F. C. Went, J. W. Moll, E. Verschaffelt, J. W. C. Goethart, W. Burck, L. Vuyck, F. W. T. Hunger, H. W. Heinsius, Th. Weevers, Th. Valetton, J. C. Schoute, J. W. van de Kastele, F. A. des Tombe, F. K. van Iterson, J. Boldingh, A. H. Blaauw, L. Rutten, C. J. B. de la Faille, N. R. Pekelharing, A. R. Schouten, P. van der Elst, J. Kuyper, P. J. van Breemen, J. van Beusekom, J. A. Lodewijks Jr., H. H. Zeijlstra F.zn. en J. J. Prins.

De notulen der vorige vergadering werden niet gelezen. De voorzitter doet mededeeling van het overlijden van Dr. Brumund, die hoewel medicus zijnde door een groote liefde voor de botanie bezielde was. Ook zijne goede gezindheid jegens onze Vereeniging bleek uit het feit dat door hem een som van f 30,000.— aan de Nederlandsche Botanische Vereeniging was vermaakt, onder bezwaar van uitkeering eener lijfrente ad f 1200.— 's jaars. Voorts werd mededeeling gedaan dat de heer H. Bloemers als lid bedankt had.

De voorgestelde leden werden allen zonder hoofdelijke stemming als lid aangenomen, de reeds aanwezigen binnengeleid en door den Voorzitter verwelkomd.

De Afdeling breidde zich alzoo uit door de volgende leden :

Mej. J. Reijnvaan, Leerares M. O. en

Mej. C. Sluiter, Leerares M. O., beiden te Amsterdam,
en de Heeren:

J. M. Geerts, biol. Doct. Amsterdam;

J. A. Lodewijks Jr., biol. cand. Haarlem;

A. R. Schouten, biol. cand. Haarlem;

Th. Valeton, biol. cand. Amsterdam;

H. H. Zeijlstra, biol. cand. Amsterdam;

Dr. S. L. Schouten, te Utrecht en

J. W. van de Kastele, te Utrecht.

De heer Went houdt thans de aangekondigde voordracht over Apogamie bij *Dasylirium acrotrichum*. Deze plant bloeit uiterst zelden, doch Spr. laat een afbeelding zien uit het Botanical Magazine, naar eene plant, welke in Kew gebloeid heeft, terwijl het laatste ook het geval is geweest met een exemplaar te Utrecht in 1904. Spr. laat een fotografie zien van deze vrouwelijke plant genomen. Al spoedig begonnen de vruchtbeginsels op te zwellen, waardoor het vermoeden op Apogamie werd opgewekt. Het onderzoek werd daarop met den heer A. H. Blaauw ondernomen. Toch was toen reeds het stadium der ontwikkeling te ver gevorderd; ofschoon er vruchten gezet werden, ontstond er geen rijp zaad. Het onderzoek zal in het vaderland der plant, Mexico, moeten voleindigd worden. Men nam het volgende waar. Een atrope zaadknop met twee integumenten, het buitenste betrekkelijk dik, 't binnenste slechts uit 2 cellen dikte opgebouwd. Micropyle uitsluitend gevormd door het binnenste integument. Nucellus: cellen buitenlaag met op het integument loodrechte celwanden, binnenste cellen gerekt naar de Chalaza toe, doch eenigszins gebogen. Embryozak lang gerekt, in het middengedeelte iets ingesnoerd. Daarin werden geen kernen gezien, wel waren eenige zaadknoppen gezwollen, doch door sterke ontwikkeling van het celvocht; als uitzondering vormden enkele zaadknoppen endosperm, een enkele een kiem.

Waar endosperm begon te ontstaan, waren cellen binnen de embryozak te zien. Kernen en kerndeelingsfiguren waren dan ook te zien. Dit was het jongste stadium. Een volgend vertoont het nucellusweefsel verdrongen, de embryozak gevuld met weefsel, bij een nog verder stadium is de eerste geheel verdrongen en het endosperm, dat ontstaat, wordt hoornachtig; de celwanden absorberen safranin. Praeparaten in dit stadium zijn eerst te verkrijgen na behandeling met fluorwaterstofzuur. Bij deze ontwikkeling komen er opvallende disorganisatie-verschijnselen voor; groote fragmentaties vertoonende kernen, doorsnoeringen enz. Meestal ontwikkelt zich geen kiem. Bij één zaadknop was iets van een ei-apparaat waar te nemen; bij één een jonge kiem; bij een andere zelfs een kiem van een 20-tal cellen, doch alles zich disorganiseerend. Dus waarschijnlijk endospermvorming zonder bevruchting en soms ook begin van kiemvorming zonder bevruchting. De plant neemt een aanloop tot apogamie, het ontstaande endosperm wordt echter gedisorganiseerd. Het tellen der chromosomen kon van niet veel belang zijn, zoolang niet bekend is waaruit het endosperm ontstaat. Apogamie wordt genoemd om niet te praejudiceeren.

Prof. Moll, Ondervoorzitter, zegt den Spreker dank.

Dr. Weevers bespreekt het eiwitgehalte der bladeren van *Helianthus tuberosus*. Aanleiding hiertoe was eene studie der xantheïn-derivaten bij *Thea assamica*. Gedurende den nacht werden geen veranderingen waargenomen noch bij de xantheïn-derivaten noch van eiwit, wel van andere stikstofverbindingen. Spr. wilde nagaan hoe het bij andere planten gesteld is. Bij *Vitis riparia* was een toename 's nachts geconstateerd, doch berekend op het droog gewicht; Jost rekent de gevonden waarde om in het bladoppervlak en vindt dat er een geringe afname zou zijn, doch ook dit was nog onzeker. Suzuki is van meening dat 's nachts eiwitplitsing plaats vindt. Weevers zelf vergeleek het eiwitgehalte in de beide bladhelften en bepaalde het eiwit van de eene helft

's avonds, dat van de andere 's morgens, na zich van te voren overtuigd te hebben dat in normale voorwaarden de hoeveelheid eiwit in de tot een blad behoorende helften praktisch niet noemenswaardig, hoogstens een paar procent verschilden. Bij de vermelde proeven bleek nu de totale hoeveelheid eiwit af te nemen; in een geval was de absolute afname 8. m.g. d. i. ongeveer 5% van het totaal gewicht; in andere gevallen was het minder; de verandering is dus gering. De andere verbindingen als amido- en ammonia-stikstof bleven meestal vrij gelijk; doch soms viel een toename waar te nemen bijv. in het geval dat eiwit vrij aanzienlijk was afgenomen. Salpeter was niet aan te toonen. Spr. heeft nu verder gewerkt met afgesneden bladeren. Veelal kon hij een vermindering van het eiwit constateeren bij eene toename van de andere stikstof-verbindingen. Als slotsom meent hij dat geen sterk transport voorkomt, want de afname van het eiwit kan verklaard worden uit eene zwakkere eiwitvorming tegenover eene sterkere eiwitsplitsing.

De Heer Went vraagt hoe bij langer verblijf in het donker de resultaten zijn, waarop Spr. antwoordt dat hij dit niet bij *Helianthus* heeft nagegaan, doch bij *Thea* is er dan een sterkere vermindering.

De Heer Vuyck bespreekt in het kort den bloei van *Cussonia calophylla* Miq., een plant door Miquel naar een niet bloeiend exemplaar uit den Rotterdamschen Hortus beschreven, dat later door aankoop in den Leidschen Academietaan is terecht gekomen.

In 1893 en 94 bloeide de plant echter en toen bleek het dat Miquels plant identiek was met *Cussonia spicata* van Thunberg. Na dien tijd heeft de plant niet meer gebloeid, doch de inmiddels gerijpte vruchten werden zoowel te Leiden als te Buitenzorg met gunstig resultaat uitgezaaid, zoodat men thans over jonge planten kan beschikken.

Een nauwkeuriger beschrijving is in het Recueil gegeven.

In ieder geval blijkt dat de naam *Cussonia calophylla* moet vervallen.

Aangezien het nog vroeg was, bleek de Heer Verschaffelt wel genegen eenige mededeelingen, hoewel ongeprepareerd, te doen over zijne onderzoekingen over het kiemen van zaden in zoutoplossingen van verschillende concentratiegraden. Sommigen beweerden dat zelfs in oplossingen van 4% zaden nog zouden kiemen, meestal echter niet bij hogere concentraties dan 2%. Spreker onderzocht of kieming nog plaats vindt bij geringere concentraties bijv. 1/200 van verschillende oplossingen.

Na 1 à 2 dagen de zaden te hebben laten opzwellen werden de exemplaren geteld, die in de verschillende zoutoplossingen waren ontkiemd. De verschillen waren niet ten gunste van de halophyten. Bijv. in gedistilleerd water met 0.2% keukenzout waren van de halophyten er geen meerdere gekiemd dan van de zaden van *Zea Mais*. Van grooter invloed bleek echter de kiemkracht van het zaad te zijn. Spr. nam echter ook waar dat er groote verschillen waren bij een zelfde zout in verschillende concentraties, maar ook dat wanneer men erwten bracht in een keukenzoutoplossing en in een daarmede isosmotische kaliumnitraat-oplossing, de laatste een veel nadeeliger invloed op de kieming had. Alzoo komt er ook een chemische invloed bij in het spel. Misschien zijn het de nitrieten, die giftig zijn, maar wellicht zijn ook de op de zaden voorkomende bacterien mede in het spel. Zoo verschilt de kieming van de gewone boon met een krachtige bacterien-flora aanmerkelijk van die van de tuinboon. Wanneer men erwten met 60% kiemkracht ten getale van 100—150 bijeenvoegt, dan kiemen er veel minder dan wanneer men deze afzonderlijk uitzaait. *Zea Mais* kiemt voortreffelijk (tot $\pm 90\%$) in 0.2% keukenzoutoplossing, bij een gelijke oplossing van KNO_3 echter slechts 70%. Men moet echter oppassen dat men de kiemingsproeven onder volkomen dezelfde omstandigheden doet plaats vinden.

De Heer Moll vraagt of de halophyten-zaden uit de natuur afkomstig waren; het bleek echter dat zij uit den zaadhandel betrokken waren. De Heer Blaauw wenschte eenige ophelderingen over het binnendringen van het zout in de cellen, waarop Spr. repliceerde dat dit zeer gering zal zijn, gelet op de zeer zwakke oplossingen.

Hierna niets meer aan de orde zijnde sluit de Voorzitter de vergadering.

De Rapporteur,
E. VERSCHAFFELT.
