

moeten dan aannemen, dat zij het nest voor haar eigen nakomelingschap wilde inrichten; zij zou dan op het moment van de waarneming juist bezig zijn geweest het pluus te rangschikken, teneinde dit op den bodem van een der cellen aan te brengen.

Laten we hopen, dat de vondst van een nest van *Sphex severini* ons spoedig zal leeren of deze veronderstelling al dan niet juist is!

#### Literatuur.

1. C. T. BINGHAM, Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. XIII, 1900, pp. 177—180.
2. F. F. KOHL, Die Hymenopterengruppe der Sphecinen I. Monographie der natürlichen Gattung *Sphex* L. Ann. naturh. Hofmus. Wien, V, 1890, pp. 77—194, 317—462, Taf. VIII—XII.
3. J. C. KONINGSBERGER, Java zoölogisch en biologisch. Batavia, 1915.
4. O. PIEL, Recherches biologiques sur les Hyménoptères du bas Yang-tsé (Chine); *Sphex (Isodontia) nigellus* Sm. Ann. Soc. entom. France, CII, 1933, pp. 109—154, pl. VI.
5. —, Étude sur les Sphégides. Ibid., CIV, 1935, pp. 273—306.
6. S. A. ROHWER, The Philippine Wasps of the Subfamily *Sphecinae*. Philipp. Journ. of Science, 19, 1921, pp. 665—676.
7. F. X. WILLIAMS, Philippine Wasp Studies, Part 2, Descriptions of New Species and Life History Studies. Bull. 14, Entom. Series, Experiment Station of Hawaiian Sugar Planters' Association, 1919, pp. 19—186.

Buitenzorg, Dec. 1936.

J. VAN DER VECHT.

### OVER EEN PAAR GLIBBERIGE PLANTEN

In mijn Goesschen H.B.S.-tijd gingen we 's zomers altijd aan het Katsche Veer zwemmen. Want dat kon je daar echt fijn doen, weet U! Je hadt er den hoogen en den lagen steiger: — ook zonder springplank een unieke gelegenheid om van te duiken. Soms gingen we een weddenschap aan, wie het langste stuk draadwier naar boven kon brengen. De moeilijkheid is hierin gelegen, dat de touwvormige thallus-draden van *Chorda filum* zoo vreeselijk glad zijn; je dook en pakte een stuk draadwier beet, maar voordat je het wier hadt afgerukt, was het grootste gedeelte ervan alweer door je vingers geglipt.

Aan dit onschuldig spelletje moest ik onwillekeurig denken, toen ik probeerde eenige bladeren van *Brasenia purpurea* (MICHX.) CASP. af te plukken. Deze tot de Nymphaeaceae behorende plant is zoo mogelijk nog glibberiger dan het bruinwier *Chorda filum*.

Even bezuiden Porsea heeft zich langs den oostelijken oever van het Tobameer een tamelijk breed moeras ontwikkeld. Wanneer men zich daar in een van die kleine Batak-kano's geruchtloos tusschen de drijfstillen laat rondvaren, dan kost het moeite om te gelooven, dat men werkelijk in de tropen is; men waant zich veeleer op een der vennen in den Eiffel. Enkele windstille plekjes worden er geheel

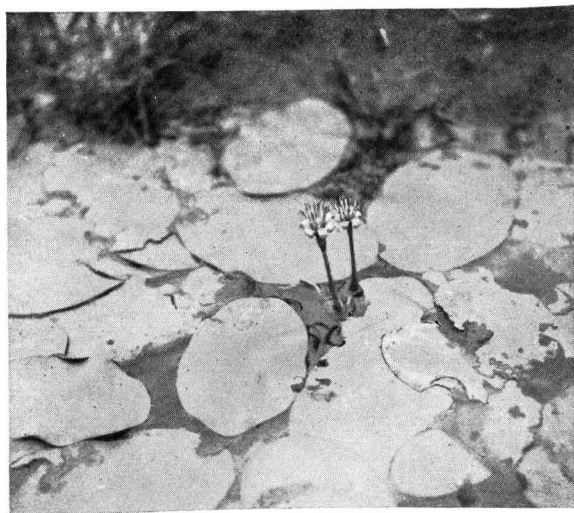


Fig. 1. *Brasenia purpurea* in bloei. Orig.

ingenomen door *Brasenia purpurea* (fig. 1), en indien deze plant bloemen bezat als een waterlelie of als een gele plomp, wel, dan zou de illusie volkomen zijn. *Brasenia* heeft helaas niet zulke bloemen, ze bezit integendeel bloemen, die ternauwernood opvallen. Maar toch, bij nadere beschouwing blijken ze er heel aantrekkelijk uit te zien, vooral de pas ontloken bloemen met hun karmijnroode meeldraden en crème-kleurige stempels

Wat mij intusschen het meeste belang inboezemde, was de buitengewone glibberigheid van de *ad o ad o a e k*, zooals *Brasenia* door de Porseanen genoemd wordt, — een glibberigheid die haar oorzaak vindt in een ongemeen sterke slijmafscheiding. Bijna alle deelen van de plant worden omgeven door een 1-3 mm dikke laag slijm (fig. 2). De slijmlaag ontbreekt o.a. aan de bovenzijde van de ovale, drijvende bladeren; wèl is die bovenzijde met een dun waslaagje bedekt. Voorts is ook de geopende bloem — zonder twijfel in verband

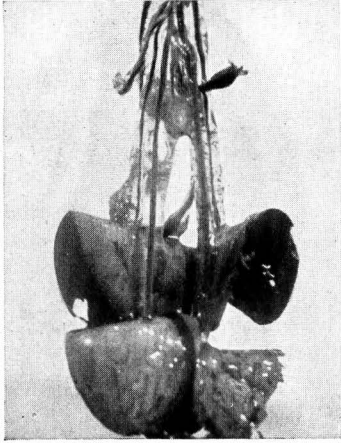


Fig. 2. Slijmomhulsel bij *Brasenia purpurea*. Orig.

met de bestuivingsbiologie — geheel vrij van slijm, de bloemsteel echter niet. Een omhulling



Fig. 4. *Dryopteris callosa* langs het paardenpad van Lae Pandom naar Silalahi. Orig.

meen voor bij Lae Pandom (Dairi-weg) langs het pad achter het theekeopeltje,

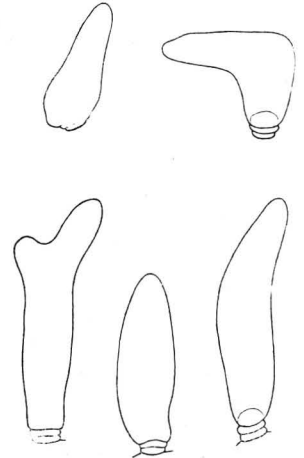


Fig. 3. Slijmharen van de bladonderzijde van *Brasenia purpurea* ( $\times 220$ ). Orig.

Een omhulling met slijm is bij vele andere ondergedoken planten waargenomen, maar zoo buitensporig als *Brasenia purpurea* het verschijnsel vertoont, is toch wel een groote uitzondering. Het slijm wordt afgescheiden door speciale haren, die in groot aantal op de epidermis van de submerse (ondergedoken) organen <sup>1)</sup> voorkomen. Deze haren zijn overigens zeer eenvoudig van bouw (fig. 3).

De andere slijmplant, waarover ik hier nog een en ander wil mededeelen, is een varen: *Dryopteris callosa* CHRIST (fig. 4). Deze varensoort komt alge-

<sup>1)</sup> Deze zijn door anthocyaan wijnrood gekleurd; soms vertoonen de slijmharen ook deze kleur.

van waar men zoo'n wijd panorama geniet over het noordelijk bekken van het Toba meer <sup>1)</sup>.

De jonge, nog geheel opgerolde bladeren van *Dryopteris callosa* (fig 5) zijn omgeven door een slijmlaag, die - wat dikte betreft - zeker niet onderdoet voor die van *Brasenia*. Tijdens de strekking van het blad wordt de omhullende slijmlaag al dunner en dunner; in een iets ouder ontwikkelingsstadium dan dat door fig 6 wordt voorgesteld, voelen meestal alleen de neerhangende punt van het blad en het onderste deel van den bladsteel nog glibberig aan, het overige gedeelte van het blad is droog.



Fig. 5. Zeer jonge bladeren van *Dryopteris callosa*, met slijmlaag en aërophoren Orig.

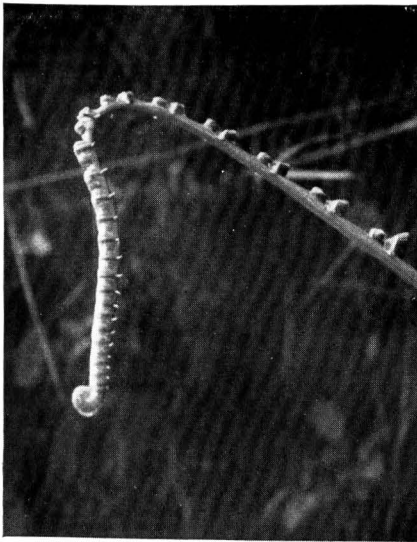


Fig. 6. Ouder ontwikkelingsstadium van het blad van *Dryopteris callosa*. Orig.

Het slijm wordt hier door haren afgescheiden, die er iets anders uitzien dan de slijmharen van *Brasenia purpurea* (verg. fig. 7 met fig. 3). Het aantal slijmharen, waarmede zoowel de steel (rhachis) van het jonge blad als de onderzijde der blaadjes bezet zijn, is ongelooflijk groot. „Es ist - zegt Prof GOEBEL zeer terecht - ohne eigene Anschauung kaum mög-

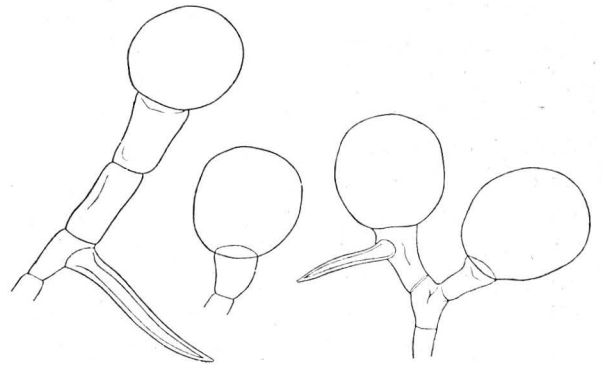


Fig. 7. Slijmharen van *Dryopteris callosa* ( $\times 250$ ). Orig.

<sup>1)</sup> Die theekoepel is thans verdwenen en heeft plaats gemaakt voor een pasanggrahan (3 slaapkamers), eigendom van Radja KARIMUDA van Silalahi. Bij helder weer kan men van dit 1650 m hoog gelegen punt met een kijker zelfs het vakantieoord Sioehan nog zien; Prapat ligt echter voor onze blikken verborgen.

lich, sich eine Vorstellung von der ungeheuern Menge von schleimabsondernden Zellen zu machen, welke sich auf den jungen Blättern von *Dr. callosa* befinden.

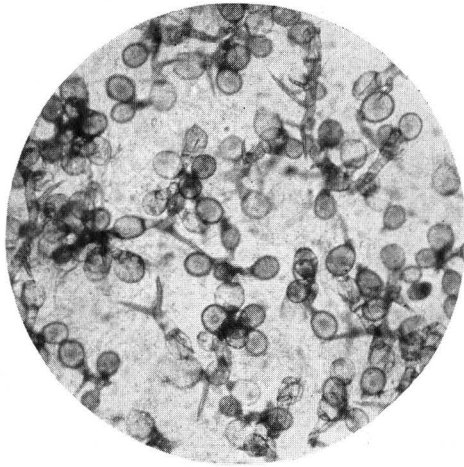


Fig 8. Microscopisch beeld van het oppervlak van den bladsteel van *Dryopteris callosa* bij 100-malige vergrooting. Orig.

Es ist auch nicht gut möglich, ihre Zahl auf einem Blatte auch nur annäherend zu schätzen". (Morphol. u. biol. Studien VIII. Ann. Jard. bot. Buitenzorg. vol. XXXVI, 1926, p. 95). Fig. 8 moge den lezer er althans eenig idee van geven. In uitgegroeiden toestand zijn er haast geen slijmharen meer op de genoemde bladdeelen terug te vinden; ze hebben opgehouden te functioneeren, zijn verdroogd en voor het merendeel afgefallen.

Behalve de buitengewoon sterk ontwikkelde slijmlaag<sup>1)</sup> bezit *Dryopteris callosa* nog een bijzonderheid, waarop we hier toch ook even de aandacht moeten vestigen Ik bedoel de z. g. *aërophoren*. Verschillende varensoorten zijn gekenmerkt door het bezit van aërophoren, maar bij *Dryopteris callosa* zijn ze heel opvallend. Ze doen zich bij het jonge blad als witte, gekromde stekels voor (fig. 5 en 9); in werkelijkheid voelen ze zacht aan en bestaan uit een los, sponsachtig weefsel. Hun

lengte kan bijna 10 mm halen en derhalve steken ze (althans in iets oudere stadia van het blad is dat steeds het geval) een eind buiten de slijmlaag uit Dit staat in verband met hun functie; de aërophoren zijn nl. bestemd om er voor te zorgen, dat de atmosferische lucht gemakkelijk in het weefsel van steel en blad kan binnendringen. Met het ouder worden van het blad (waarbij tevens de slijmlaag verdwijnt) worden die speciale ventilatie-organen blijkbaar niet meer benut, want ze verkleuren en verschrompelen.

Aan de basis van elke aërophoor, althans voor zoover deze op het „naakte” gedeelte van den bladsteel zitten, merkt men een klein bladvormig aanhangsel op; deze aanhangsels (fig 9) zijn, zooals door GOEBEL is aangetoond, niets anders dan vervormde blaadjes, zoodat we dus bij een en hetzelfde blad van *Dryopteris callosa* met een zeer uitgesproken geval van dimorfisme te maken hebben.

Vlak bij den pasangrahan van Lae Pandom groeien ook nog andere *Dryopteris*-soorten. Een daarvan hield ik eerst voor *Dryopteris sumatrana* v. A. v. R., waarvan de botanicus TROLL een anatomisch-morfologische beschrijving gegeven heeft in Flora, N. F.,

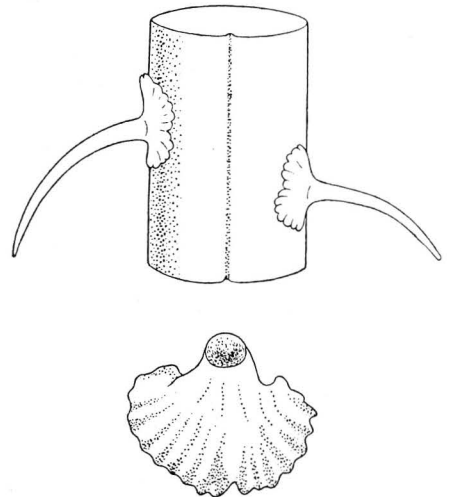


Fig. 9. Boven: aërophoren met „aanhangel” van *Dryopteris callosa* ( $\times 3$ ). Beneden: een aanhangsel bij 6-malige vergrooting. Orig.

<sup>1)</sup> GOEBEL (l. c. p. 95, voetnoot) spreekt niet onaardig over „Orgien in der Schleimbildung”.

Bd. 28 (1933), p. 329-337, doch vermoedelijk is dit onjuist en behoort ze tot de soort *stipellata* KTZE. Deze puzzle zal echter mettertijd wel opgelost worden door het Herbarium te Buitenzorg. De allerjongste bladeren van de bewuste varen (overeenkomende met de figuren 2 en 3 van de hierboven aangehaalde publicatie van TROLL) voelen ook iet of wat glibberig aan en indien men een microscopisch preparaat maakt, krijgt men inderdaad een massa slijmharen te zien, maar het haalt alles niet bij wat *Dryopteris callosa* op dit gebied vertoont.

Ten slotte zou ik eigenlijk ook iets over de beteekenis van die bedekking met slijm bij *Brasenia* en *Dryopteris* moeten zeggen, maar dit onderwerp reserveer ik liever voor een latere gelegenheid.

Medan, December 1936.

J. C. VAN DER MEER MOHR.

## BOTANISCHE AANTEEKENINGEN VAN DE KLEINE SOENDA EILANDEN

### (III)

#### Bali zoals een tourist het niet ziet

Jammer genoeg is hier jaren geleden een concessie uitgegeven, die echter ten doode was opgeschreven, toen bleek, dat op het geheele schiereiland ook bij diep boren geen zoet water te vinden was! Voor de koelies moest het water uit Banjoewangi worden aangevoerd. Toch heeft men het nog een tijd vol gehouden; in elk geval is er een groote oppervlakte opengekapt, die nu hopeloos met *Lantana* en *Mimosa invisa* is volgegroeid tot een ondoordringbare wildernis. Verder staan er een paar complexjes afstervende klappers, wat leege mandoerwoningen en een administrateurshuis, nu bewoond door een Chinees, want het land is tegenwoordig van een Chineesche firma, die met houtskool- en kalkbranden het bestaan nog een beetje rekt.

Maar voordat wij ons door deze troosteloze cultuurrommel heen worstelen, is er gelukkig aan het strand, waar wij landen, een boel moois te zien. Prachtig staan hier de fantastische kronkelstammen van *Pemphis* in het witte zand, spiegelend in het kristalheldere kabbelende water van deze stille bocht. Iets meer landinwaarts groeien op een smalle duinwal verschillende echte kuststruiken: *Premna integrifolia*, de witte vlinderbloem *Desmodium umbellatum*, de zeer welriekende groote witte bloem van *Guettarda speciosa* en vrij ver naar binnen de boom met de knie-ademwortels en de groote vruchtpijlen *Bruguiera gymnorrhiza*. Op het zand kruipt het prachtige zonneroosje *Tribulus cistoides*. Ongetwijfeld hebt U dat ook op Gilimanoek gezien, maar daar is het aangeplant om het stuivende zand wat vast te houden. Oorspronkelijk kwam het er niet voor.

Veel op vingerhoedskruid lijkt *Josephinia imperatricis*, ook een echte strandwalplant.

Het is hier prettig wandelen langs het helderwitte strand, en tusschen de grijze blaadjes van *Pemphis* door zie je de blauwe wateren van Straat Bali met de blinkend witte zeilen van vele kleine prauwtjes.

Maar zoo bereiken wij de kern van het schiereiland niet: de hooge kalkkrug, van boven recht als de nok van een huis. Er helpt dus niets aan, of wij moeten