

in cushions in the moss-forest are *Herberta*, *Anastrophyllum*, *Mastigophora* and *Lepicolea*.

Alongside the path at an altitude of 2900 m, the author recorded his first find of the robust *Scapania ferruginea*. Incidentally some very beautiful liverworts were gathered in the highest zone, notably *Temnoma setigera*, *Strepsilejeunea heterophylla* and last but not least *Blepharostoma trichophyllum*. The latter species is new for the Malayan territory and with its find the occurrence of *Blepharostoma* (s.s.) there has now been firmly established. Of the swampy and shady locality with *Primula prolifera* and *Gentiana quadrifaria* a plantsociological "relevé" was made; see the appendix.

•

MOSSENSTUDIE IN DE HORTUS DE WOLF TE HAREN (GR.) II

Aanvullingen der soortenlijst

door Prof. R. v.d. Wijk, W.D. Margadant en B. van Zanten

Over de te weinig bekende Hortus de Wolf van de Rijksuniversiteit te Groningen is reeds tweemaal in *Buxbaumia* geschreven (litt. 1, 3). We willen evenwel het speciale doel, dat in deze unieke hortus wordt nagestreefd, toch kort aangeven. Er wordt een groot aantal milieu-varianties aangebracht, met de vooropgezette bedoeling, dat vele wilde en geïntroduceerde planten ergens wel omstandigheden zullen vinden, waar ze zich ten volle kunnen ontwikkelen. Dit wordt bereikt door verschillende ligging t.o.v. het grondwater, inbrengen van bepaalde grondlagen, resp. rotsstenen en door de behandeling.

De behandeling van het terrein is n.l. zeer intensief en gevarieerd. Planten met hoge stofproductie worden tegengegaan, om interessantere soorten met lage stofproductie (Orchideeën, Wolfsklauwen) een grotere kans te geven. Dit gebeurt door maaien, hetzij op verschillende tijdstippen, of een verschillend aantal malen; door weinig of niet bemesten, toepassen of weglaten van takbemesting in de bosgedeelten; afplaggen, of zelfs geheel omwerken van een gedeelte.

Eén van de oogmerken bij deze opzet was de Cryptogamen ruime gelegenheid tot ontwikkeling te geven. Voor de mossen is dit ten volle geslaagd. Zowel het aantal soorten als het aantal exemplaren is zeer hoog. Sommige mossen nemen zelfs zó'n overheersende positie in, dat hun stofproductie te hoog wordt en dat meer gewenste soorten, hetzij zaadplanten, hetzij andere sporeplanten, in de verdrukking komen. Als extra behandelingen komen er daarvoor bij mosharken, om grote Pleurocarpen als *Calliergonella*, *Climacium* en eventueel *Drepanocladus aduncus* (Rietpoel), en mostreken, om de grote Haarmossoorten te verwijderen.

Geleidelijk is het aantal waargenomen soorten van de mosflora in de Wolf gestegen. Enkele zeer interessante aanvullingen danken wij aan Mr E.C. Wallace, die met Prof. v.d. Wijk dit terrein bezocht. In verband met de plaatsruimte beperken wij ons hier tot de aanvullingen sinds de 2 vorige artikeltjes.

In de loofboshoeck werd *Rhytidiadelphus loreus* met kapsels gevonden; evenals *Cirriphyllum* wordt deze soort bevorderd door het regelmatig maaien op het bospad.

Op de orchideeënwei en de vochtige heiden groeien *Gymnocolea inflata* en *Cephalozia bicuspidata*; op de laatste standplaats *Dicranum bonjeani* en *Aulacomnium palustre* alsmede *Polytrichum marginatum* (*gracile*). Op een lemig paadje werd eerst onlangs opgemerkt *Didymodon* (*Barbula*) *rigidulus*, in habitus sterk op de algemene *Barbula convoluta* gelijkend, maar direct te herkennen aan de rode setae.

Kale, vochtige plekken, waarvan er vooral tijdens de bouw van het nieuwe Zoölogische Laboratorium veel waren, hebben allerlei ephemere begroeiingen: *Pottia truncata*, *Pleuridium*, *Physcomitrium pyriforme*, *Barbula unguiculata*, *Riccia* en, indien zeer vochtig, *Anthoceros*. Duidelijk was, hoe vorstgevoelig deze levermossen zijn. Bij de eerste herfstvorst zijn ze afgestorven, tenzij ze toevallig in water gestaan hebben. *Riccia* groeit het volgende seizoen natuurlijk weer uit de sporen op, maar bij een bepaalde *Anthoceros*-plek leek het, alsof oude thallusstukjes in de lente weer opnieuw gingen uitspruiten.

Een groot deel van de nieuwe soorten is afkomstig van de stenen, die in het terrein geplaatst zijn. De mooiste vondst is wel *Hedwigia ciliata*. De andere zijn: *Isopaches bicrenatus* (op een steen onder *Pinus montana*, dus vermoedelijk met verzurende humus), *Amblystegium serpens* (ook op boomvoeten), *Orthotrichum affine*, *anomalum* en *diaphanum* (de laatste op beton), *Oxyrrhynchium swartzii* (c.sper.), *Racomitrium lanuginosum*, *Rhynchostegium confertum*

en Rhynch. murale. Een Carptothecium gaf ons veel moeite wegens de gladde seta. Voorlopig nemen we aan, dat het een aparte variëteit van *C. lutescens* is.

Tenslotte moeten nog vermeld worden *Philonotis fontana* met antheridiën en *Calliergon cordifolium* in de z.g. waterwerken.

Waarschijnlijk is het einde van de soortenlijst hiermede nog niet bereikt; minstens even belangrijk als een goede soortenlijst is evenwel het bestuderen van oecologische problemen bij de groei van de verschillende soorten, waartoe Hortus de Wolf zo'n mooie gelegenheid biedt.

Litteratuur:

1. Borssum Waalkes, J. v., 1949, Mossenstudie in Hortus de Wolf I, *Buxbaumia* 3: 10-14.
2. Laarman, E., 1948, Gids voor Hortus de Wolf te Haren (Gr.). Uitg. Vereniging "Henricus Munting".
3. Wijk, R. van der, & W.D. Margadant, 1953, De excursie naar de Groningse Hondsrug. *Buxb.* 7: 1-8.

Summary:

A study of the mosses in the botanical garden "de Wolf", II Additions to the list of species.

The aims of this unique botanical garden are briefly: creation of many and diverse environments suitable for many wild and introduced species, thus giving them opportunities for semi-spontaneous development (*Orchis*, *Lycopodium*, *Cornus suecica*, *Pinguicula* etc.). This is accomplished by using different phreatic levels, by changing the edaphic factors: for example different soils and the method of handling them (mowing at varying dates etc.).

There is a continual struggle against those species which threaten to supplant all others; some of these dominating species include at present several species of mosses. Harrowing and weeding is therefore resorted to.

A number of species, not yet recorded for the garden, are mentioned, including *Hedwigia ciliata*, a notable find.