

IETS OVER ATLANTISCHE HEI-VENEN EN DE VEENTYPEN VAN NEDERLAND.

Nederland is het klassieke land van het veenonderzoek. Al in de Middeleeuwen maakte men hier, naar de afwateringsmogelijkheid, onderscheid tusschen *laagveen* en *hoogveen*.

Het laatste woord is later overal in het buitenland overgenomen, in Denemarken als „höimosse” (Vaupell 1851), in Zweden „högmosse”, in Engeland „highmoss” (Kearny 1901) en in Duitschland „Hochmoor” (het eerst door Eiselen in 1795). Schreiber, de schrijver van „Moorkunde” (1927), heeft echter op de onjuistheid van het woord hoogveen voor het gebergte gewezen. Inderdaad heeft men tot voor korten tijd alle mogelijke soorten van veen met den naam hoogveen betiteld. Soms was zelfs de aanwezigheid van veenmos alleen al voldoende om van hoogveen te gaan spreken, ofschoon Paul in 1908 heeft aangetoond, dat men een aantal soorten veenmos als kalkplanten beschouwen kan.

Koppe heeft in 1925 de veentypen van N.-Duitschland naar hun gehalte aan voedingsstoffen in een afdalende reeks gerangschikt: eutrophe, mesotrophe en oligotrophe venen. Laagvenen (Flachmoore), die als weide-veen in gebruik zijn, zullen waarschijnlijk wel voor een groot deel niet meer tot het eutrophe, maar tot het mesotrophe type behooren. De geologen, die zich niet met het plantendek, maar met de afgezette lagen van het „gesteente” bezighouden, hebben zwarte veenlagen in ons land meestal als laagveen aangegeven, zelfs wanneer die uit jonge hoogveenvormingen, zooals heiplassen en dergelijke ontstaan zijn. De moeilijkheden van een behoorlijke indeeling worden nog grooter, doordat we met een langzaam dalende kust te doen hebben, zoodat een laagveenflora kan groeien op een „gesteente”, dat uit hoogveen is ontstaan. Tot overmaat van ramp kan men in het Nederlandsch met het woord veen zoowel de geologische formatie, waar de Duitschers Torf tegen zeggen, als de plantenformatie, het plantendek, bedoelen.

De Scandinavische onderzoekers onderscheiden tegenwoordig algemeen drie veentypen:

- 1) *Topogene venen*, in het grondwater ontstaan (Gr. topos-plaats), waar onze laag- en overgangsvenen toe behooren, die naar den zuurgraad nog weer in neutrale en zwak-zure zijn onder te verdeelen.
- 2) *Ombrogene venen*, afhankelijk van de neerslag (Gr. Ombros-regen) zure of dystrophe venen (Gams 1932).
- 3) *Soligene venen*, afhankelijk van de bevoeiing (L. solum-grond) zure of dystrophe venen (Gams 1932).

In de laatste tien jaar zijn Oswald en anderen met het onderzoek van de verspreiding der venen begonnen, waarbij bleek, dat de topogene venen in Europa het verst naar het Zuiden toe voorkomen. De soligene zouden tot het hooge Noorden en de alpiene en subalpiene gebieden van het gebergte beperkt zijn.

Dit laatste komt nu voor ons gebied niet uit, want *zonder twijfel hebben we bij de heivenen van Nederland, België, Frankrijk, Engeland en N.W.-Duitschland met soligene venen te maken.*

Helaas is dit veentype zoo goed als niet bestudeerd. C. A. Weber, die het type kende, heeft het namelijk ten onrechte tot de ombrogene hoogvenen gerekend. Wat is

nu het typische van een soligeen veen? Ze vervangen de echte, gewelfde, hoogvenen overal daar in de hogere zonen van het gebergte, waar de hoeveelheid neerslag een zeker bedrag *overschrijdt*. (In den Harz bv. 900—1700 mm jaarlijks). Deze overmaat van neerslag verdragen de veenmossen namelijk in den regel niet meer. Ze maken dan plaats voor Cyperaceën en lagere houtige planten, zooals veenbies, hei, kraaihei en dophei. Ook in heel Engeland is dit veentype zeer verbreid (Tansley 1923).

We kunnen onze hei-venen in verschillende ondertypen verdeelen, die ik voorloopig met [het] gagel-, Molinia-, berken- en Cyperaceëen-type zal aanduiden. Alle vier hebben ze het *overheerschen van de dophei* gemeen. Het ware wel gewenscht, dat ze zoo spoedig mogelijk overal in kaart gebracht werden, vóór de laatste resten heelemaal door ontginning verdwenen zijn. Het gagel-type komt in een groot deel van Drente en ten Oosten daarvan (Hümmling) niet voor en schijnt wel aan [de] nabijheid van rivier- en beekdalen gebonden te zijn.

De gagel komt ook in het laagveen als struikgewas voor van gemiddeld 1 m hoog, met *Peucedanum palustre* en eutrophe mossen er tusschen, als plaatsvervanger van het elzenbroek-veen, dat het eindstadium van de laagveenontwikkeling is in een groot deel van Europa (bij ons gaat de els in het subatlanticum achteruit blijkens de pollendiagrammen). In het heiveen blijft de gagel gemiddeld beneden 60 cm (Zie ook Jonas, Der Hammrich, Feddes Rep. 1932).

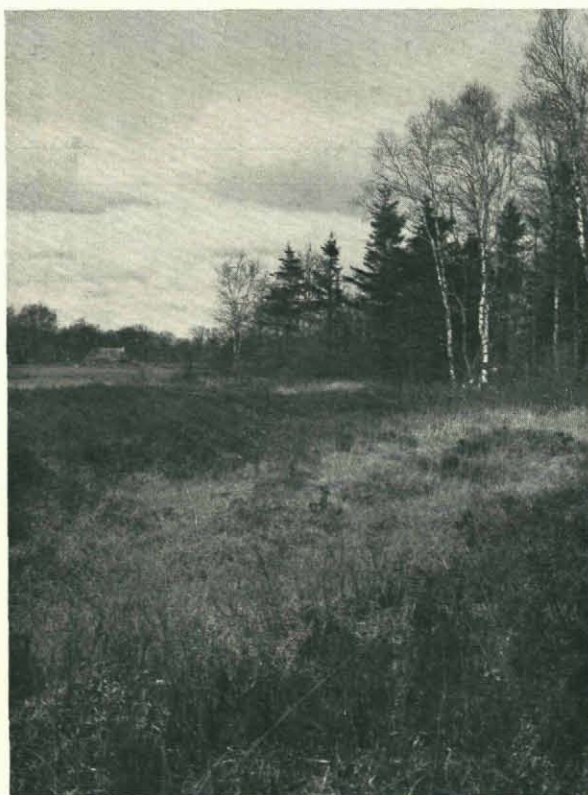
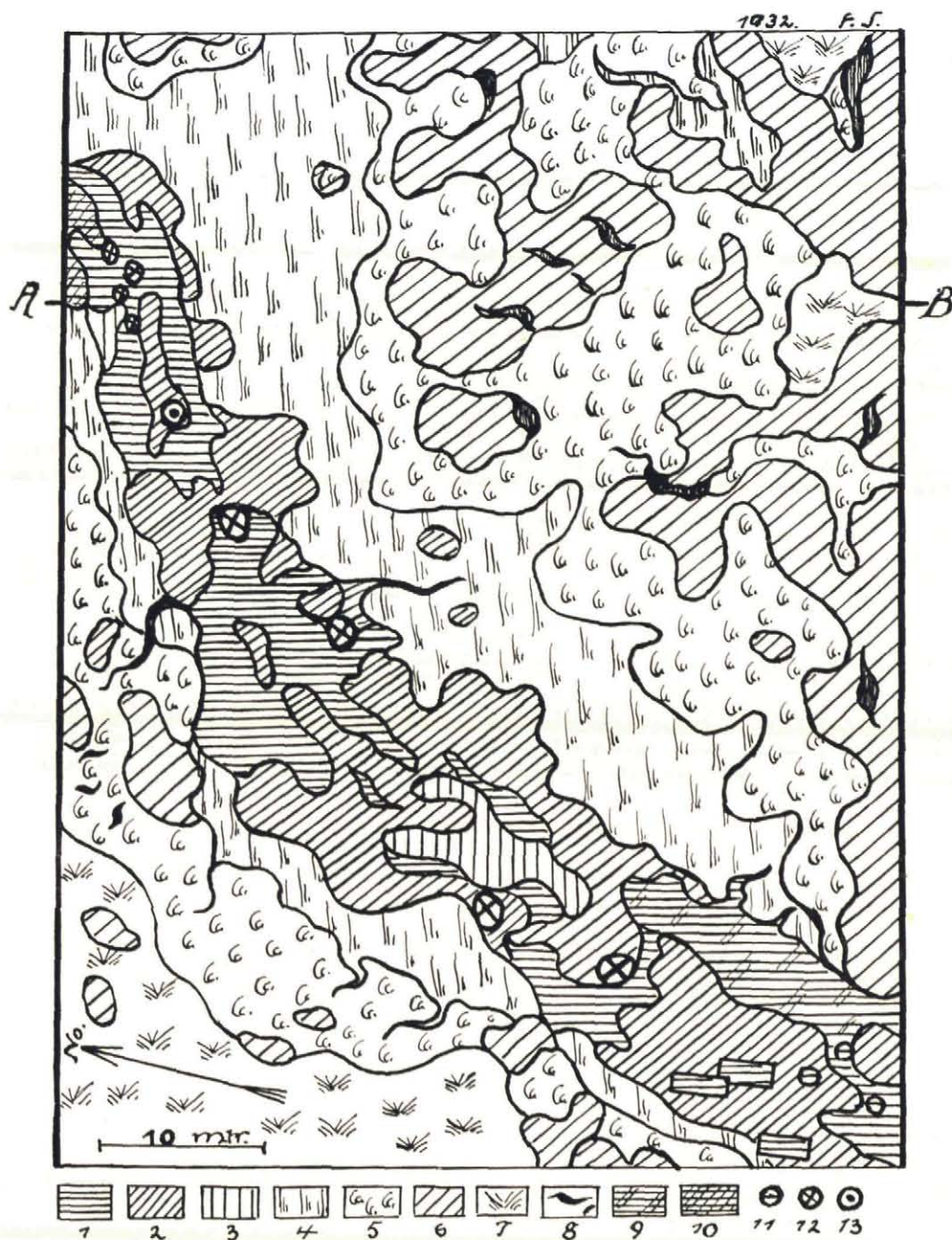


Fig. 1. *Het heiveen van Boekel.*

Het Cyperaceëen-type komt in het Zuiden en midden van Nederland voor, evenals in Westfalen en Rijnland. *Carex filiformis* en *C. dioeca* zijn de karaktersoorten van dit ondertype, vooral de eerste beslaat er vaak heele velden in. In het Zuidelijke heiveen-type komen verder *Anagallis tenella* en *Hypericum helodes* voor, die in de andere heivenen ontbreken.

Om het kenmerkende van onze soligene venen te laten zien, geef ik hierbij een kaartje van een hei-veen in Emsland, waarvan ik de associaties dit voorjaar uitvoerig



Vegetatiekaart van een heide in de buurt van Boekel, district Aschendorf. De verklaring der teekens vindt men in den tekst, behalve 11. vuilboom (*Frangula alnus*); 12. *Salix aurita* en 13. berk.

heb onderzocht (Abh. Naturw. Ver. f. Rheinl. u. Westf.) Wel is het een klein veentje, maar één van de weinige, waarvan de flora geheel ongestoord is.

Zooals men op het kaartje kan zien, wordt het midden door een breede laagte ingenomen, waarvan de verlanding al ver gevorderd is. Op het oogenblik vindt men er verschillende mesotrophe formaties, zooals:

1. Comarum-Sphagnum recurvum, S. fallax-facies (waternaardbei, veenmossen).
2. Myricetum sphagnitosum (gagel en S. recurvum).
3. Calamagrostis lanceolata-facies (pluim-struisriet).
9. Carex rostrata (snavelzegge)-S. recurvum-facies.
10. Carex canescens-S. recurvum-facies.

Hier vindt men ook nog kleine resten van een prae-boreale associatie, met de volgende mossen en levermossen: *Acrocladium cuspidatum*, *Drepanocladus exannulatus*, *Sph. fallax*, die hier zonder wijziging van vorm al sinds het boreale tijdperk voorkomt, *Cephalozia bicuspidata*, *Calypogeia Trichomanes*, *Sph. fimbriatum* en *Salix aurita*. *Sph. recurvum* en de verwante *Sph. fallax* komen in alle soorten venen voor, vormen bij ons echter groote complexen in laag- en overgangsvenen. De variëteit *parvulum* is de karaktersoort van het

4. Molinietum sphagnosum, dat aan de laagte grenst.

Volgens eigen veenonderzoek is dit Molinietum veel ouder dan de alkalische en neutrophile Molinieta van onze laagvenen, zooals D. M. de Vries die van de Krimpenerwaard heeft beschreven. Door de Zwitsersche school van Braun-Blanquet en haar aanhangers worden dergelijke Molinieta geheel ten onrechte als typisch beschouwd. De lengte van een soortenlijst is geen bewijs voor de oorspronkelijkheid van een associatie. Zie bv. het groote aantal kenmerkende soorten van de associaties van W. Koch of zijn z.g. „Treuen” (exclusieven), waartoe in weide-associaties zelfs boschplanten en uit Amerika ingevoerde soorten behooren!

In het Molinietum sphagnosum treedt zelfs de kussenvormende *Sph. papillosum* op, die de successie naar de volgende associatie aanwijst, het:

5. *Sphagnetum papillosum*. Op den top van deze veenmosbulten groeit de dophei.
6. Bulten met gagel van onregelmatigen omtrek dringen overal het *Sphagnetum papillosum* binnen.
8. Laagten met *Sph. inundatum*, *Zygogonium ericetorum* of *Campylopus brevipilus* doorsnijden hier en daar de rijen van de gagelbulten. Boschkartelblad, vleugeltjesbloem (*P. depressa*) en stekelbrem kunnen evengoed in deze laagten als in het *sphagnetum papillosum* voorkomen. Het verst naar buiten gedijt tenslotte de associatie van:
7. Veenbies, *Sph. molle* en *Sph. compactum*, waarin *Gymnocolea inflata*- of *Sph. molluscum*-rijke geulen of trechtervormige laagten heel regelmatig voorkomen.

Door uitdroging van deze associatie ontstaat een *Tetralicetum cladoniosum*, een dophei-associatie met een groote rijkdom aan korstmossen, vooral *Cladonia strepilis*, *silvatica*, *uncialis* en *Cornicularia aculeata*. Niet zelden ontstaan in het *Sphagnetum papillosum* of in de met 7 aangeduide associatie mozaiekvormige plekken met *S. medium* en *S. rubellum*, waarin *Odontoschisma sphagni*, *Aulacomnium palustre*, *Vaccinium Oxycoccus* en *Andromeda*, de karaktersoorten van het *Sphagnetum medii* voorkomen, een hoogveenassociatie, die veel vocht noodig heeft.

Op afgeplagde stukken of erosieplekken vindt men *Rhynchospora alba*, *Lycopodium inundatum* en *Rhynchospora fusca*, de laatste steeds op de lage plekken van het veen.

Hoe staat het nu met den groei van het heiveen? De massale groei van het veenmos wijst er op, dat die niet gering zal zijn. De bulten met gagel en associatie nummer 7 beslaan echter een groote plaats, zooals men uit de kaart kan zien. Deze beide associaties nu zijn kenmerken voor stilstandscomplexen. Ook *Molinia* is bekend als „veenvreter”. Dit gras zorgt ervoor, dat de opgehoopte humus verteerd wordt. Het *Molinietum sphagnosum* is immers ook typisch voor de „lagg's” van de groeiende, ombroge, hoogvenen in ons gebied. Deze lagg's hebben op sommige plaatsen een groote uitgestrektheid gehad. Hun stratigraphie leert ons, dat het veen daar slechts zeer langzaam in de dikte gegroeid is. Hetzelfde geldt voor het *Molinietum sphagnosum* van de heivenen, zooals een boring op deze plaats en ook elders heeft uitgemaakt. *Er is hier sinds het boreale tijdperk nog niet eens één meter veen gevormd.* Een volmaakt stilstandscomplex dus! Blijkbaar hebben de rijen van gagelbulten van het heiveen de neiging dwars op de richting van de laagte aaneen te sluiten. In die strook zijn echter de erosiegeulen het talrijkst, zoodat overal dwarsdoorbraken ontstaan, waardoor het regenwater steeds naar beneden kan weglopen. Zoo heeft het veen — de schematische dwarsdoorsnede laat het zien — (A-B) een concave vorm. Deze concave vorm, evenals



Fig. 3. Dwarsprofiel door het heiveen van Boekel.

het overwegen van de stilstandscomplexen zijn betrouwbare kenmerken voor soligene venen.

De verbreiding van de soligene venen was oorspronkelijk in Nederland waarschijnlijk grooter dan die van de echte gewelfde hoogvenen. De laatste waren blijkbaar tot Drente en Groningen beperkt.

Het hoogveen, dat tusschen den hondsrug en de grens ligt en onlangs door Visscher is beschreven, heeft, evenals de Finner Dose in Emsland, geen duidelijke welving in het midden gehad. Deze twee venen lijken het meest op het marginale type; het zijn langgerekte dal-hoogvenen, waarvan de hoogte boven de zee naar het Noorden toe afneemt en die floristisch wel, maar morphologisch niet tot de hoogvenen behooren, daar de randgeulen (Rullen), randhellingen en kolken ontbreken.

De venen, die onder de z.g. marschen van Nederland en N.-Duitschland begraven liggen zijn bosch- of heivenen. De veenprofielen, die mej. B. Polak uit de omgeving van Amsterdam heeft beschreven, wijzen op het voorkomen van het *eiland-hoogveentype*, waarvoor het eilandsgewijs optreden van *sphagnetum imbricati*-bulten op heiveenachtige formaties karakteristiek is. Terwijl echter in Noord-Europa dit eiland-hoogveen-type (Aapa-type) het gevolg is van het over het veen weglappende regenwater, was het bij Amsterdam vloedwater, dat klei afzette en zoo het opgroeien van een echt hoogveen verhinderde.

Papenburg aan de Eems.

F. JONAS.