



NADRUK VERBODEN.

Opggericht door E. HEIMANS, J. JASPERS Jr. en Dr. JAC. P. THIJSSE.

REDACTIE:

J. HEIMANS, AMSTERDAM.

DR. JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL

ADRES DER REDACTIE:

DR. JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

UITGAVE VAN:

W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

ADMINISTRATIE:

2e OOSTERPARKSTRAAT 223, AMSTERDAM.

PRIJS PER JAAR f 6.50.

AANTEKENINGEN OVER DRENTSCHE TURFVEENTJES EN HEIPLASSEN.

I.

ZOOALS iedere streek z'n eigen karaktertrekken heeft, waardoor een bepaalde bekoring op ons wordt uitgeoefend, zoo heeft ook de heide van 't zuidelijk deel van Midden-Drente iets afzonderlijks. In het gebied, omsloten door de lijn Dwingelo-Beilen-Westerbork-Orvelte-Zweeloo-Gees-Hoogeveen-Echten-Ruinen-Ansen-Dwingelo, liggen nu nog uitgestrekte waterrijke heivlakten, wat opvalt, indien men, b.v. in den trein zittend op het traject Hoogeveen-Beilen, gaat letten op 't aantal plassen en drassige plekken.

Deze plassen, hier als ondiepe kommen of laagten met zandbodem, daar als diepere en zeer diepe kolkgraten ¹⁾, dikwijls ten deele, soms geheel gevuld met veen-

1) Bij een diameter van ongev. 120 à 140 M. komen diepten voor van 4 à 5 M. Zulke kommen zijn meestal min of meer cirkelrond.

afzettingen¹⁾, dan weer een arme-, soms echter de rijke flora en fauna van het overgangsveen vertoonend, zijn wel te beschouwen als de hoofdkaraktertrek dezer heivelden (als landschap), en het is niet ten onrechte, dat men dit gebied wel eens vergeleken heeft met een miniatuur Finland.



Fig. 1. Schetskaartje van een deel van 't gebied, slechts de voornaamste plassen en veentjes aangevende.
Schaal 1 : 50.000.

Wat is nu de reden, dat vooral in genoemd gebied zooveel plassen en veentjes voorkomen? ²⁾ (Het aantal heb ik zoo nauwkeurig mogelijk nagegaan en kom

1) Van een veen is sprake (ong. volgens de definitie van Prof. C. A. Weber) indien de minerale ondergrond van nature overdekt is door een ten minste 20 c.M. dikken humusgesteente of turfveenlaag (in ontwaterden toestand).

2) Het schetskaartje geeft slechts de voornaamste aan; in werkelijkheid zijn er veel meer. Men vergelijke b.v. de chromotopographische kaart 1 : 25000, blad 223).

AANTEEKENINGEN OVER DRENTSCHE TURFVEENTJES ENZ. 291

tot ca. 875, alléén in het omschreven deel van Drente). Vooraf dient gezegd, dat geologen en bodemkundigen over het antwoord op die vraag nog niet het laatste woord gesproken hebben. Veelal wordt aangenomen dat de diepere dezer kommen hun ontstaan te danken hebben aan oppervlakteverandering door smeltwatermassa's van terugtrekkend landijs in een ijstijd. Toen de sneeuw- en ijsmassa's in den zomer meer afsmolten dan zij 's winters aanvroren, kwamen er steeds grootere kwantums water vrij, die zich aanvankelijk, op deze terreinen met weinig verval, zouden hebben verzameld tot binnenmeren en af en toe tot groote doorbraken aanleiding hebben gegeven, waardoor breede waterstroomen over de zand- en

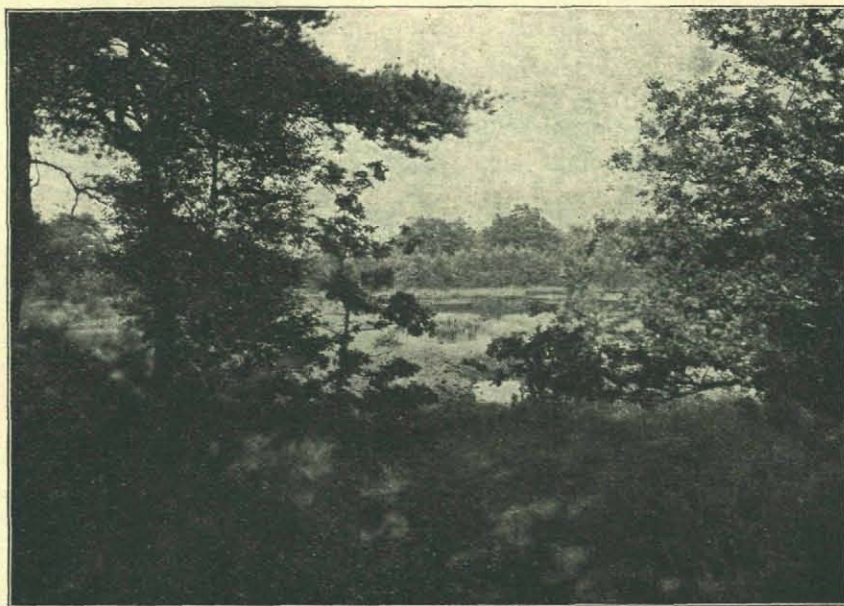


Foto W. BEIJERINCK.

Fig. 2. Veenplas „Schuur en Berg” in 't Lheeër Zaud bij Dwingelo.
(Een staatsnatuurmonument).

steenvelden heenschoven, hier en daar kolkende. Dit kolken is heden ten dage nog te zien bij stroomversnellingen en vooral duidelijk, wanneer een rivierdijk is doorgebroken en men later de door, met geweld uitbrekend, water gevormde kuilen weervindt, nabij den dijk. Die kolken zouden dan in den zandbodem de diepere kommen hebben gevormd, die nu nog als laatste voetsporen van den terugtrekkenden gletscherreus in den weeken bodem zichtbaar zijn, b.v. ten Z. van Dwingelo, van Wijster en van Mantinge.

Anderen stellen zich de vorming van die diepe kommen aldus voor. De opgestuwde ijsmassa's zouden bij oneffenheden van het terrein scheuren (evenals wij dat thans bij de gletschers nog zien gebeuren) en bij het ontdooien zouden door

die scheuren groote smelwatermassa's omlaag gestort zijn en zodoende den zandigen of leemigen ondergrond uitgekolkst hebben. Weer anderen beweren, dat zelfs op vlak zandterrein liggende, achtergebleven groote ijsklompen, die gedurig meer afsmolten, alleen al door hun eigen gewicht in staat waren om kommen te vormen door het wegzakken in een water- en zandbrei, die onder die ijsbergen zou ontstaan. Wat nu de juiste opvatting is, is moeilijk te beoordeelen. Wel is men het er vrijwel over eens dat verschillende dezer kommen hun ontstaan te danken hebben aan smeltwater van een groote vergletschering.

Wandelt men door de, het grootste deel van het jaar, donkere, warmbruine veenheidevelden, dan doen de plotseling oplichtende waterspiegels bijzonder prettig aan en onderbreken in hooge mate de eentonigheid van het landschap. Waar het terrein golvend is en boschrijker, bijv. in de staatsbosschen van het Lheëer- en Lheebroeker Zand ten Z. van Dwingelo en in het Mepperveld, maken zij nog meer indruk. Het is dan ook een groot geluk, dat het Staatsboschbeheer, bij de uitvoering van de groote herbebosschingsplannen van Drente, (naar ik meen ressorteeren thans 6800 H.A. onder de houtvesterij Assen), zich het lot dier uitermate schilderachtig gelegen veenplassen heeft aangetrokken, meerdere er van heeft afgedamd en verder als natuurmonument reserveert.

Door in gang zijnden aanleg van het kanaal Beilen-Nieuweroord, door de snel voortschrijdende ontginnings-, ontwaterings- en uitveningswerkzaamheden zal echter helaas een tijd aanbreken, dat ook dit typische veenheide-landschap is drooggelegd en herschapen in weide, bouwland en bosch en slechts weinige der honderden plassen en plasjes over zullen zijn, die nu nog zoo rustig en stil hun fijn georganiseerde en voor uitwendige factoren zoo uiterst gevoelige flora en fauna herbergen. — Ja, die hoogveenflora vooral is wel de moeite waard, om er eens wat langer bij stil te staan.

De vochtminnendheid (hygrophilie), het vermogen om in, aan voedingszouten zeer arme onderlaag te kunnen groeien, alsmede het arctische (noordelijke-) karakter (zich uitend in kleine overblijvende vormen met korte, maar snelle groei- en bloeiperiode), zijn te zamen wel het meest kenmerkende der veenheideflora.

Veenheide is het hier bij uitstek; overal waar maar even kans is, waar voldoende stilstaand (stagneerend-) water aanwezig is op deze velden, zien we onmiddellijk beginnende veenvorming.

Veeenvorming kunnen wij noemen: een langzaam ingezette en niet ten einde gevoerde verkoling van afgestorven planten- en dierenresten (een z.g. inkoling). Verdere trappen van verkoling zijn immers de bruinkool- en steenkoolvorming.

Alles wat leeft op aarde ondergaat, na afsterving, een of ander omzettingsproces. Die omzettingen kunnen van velerlei aard zijn en hangen af van de stoffen zelf en van de omstandigheden, waaronder uitwendige factoren er op inwerken. Voor plantenresten heeft Potonié een mooi overzicht gegeven, dat hieronder volgt om daarin het verband te laten zien, dat bestaat tusschen de veenvorming, die ons

AANTEEKENINGEN OVER DRENTSCHE TURFVEENTJES ENZ. 293

nu het meest interesseert, en de andere omzettings- (ev. sedimentatie-) processen ¹⁾.

	Naam van het proces.	Gedrag van de zuurstof.	Gedrag van het water.	In het kort samengevat heeft plaats:	Ontstane gesteenten.
Processen, welke vooral afgestorven moeras- en landplanten ondergaan.	<i>vergaan</i> heeft plaats	bij volle toetreding van zuurstof	en voorhanden zijn van vochtigheid.	een volkomen oxydatie	Er blijven geen brandbare koolstofhoudende producten over.
	<i>vergruizing</i> heeft plaats	bij minder toetreding van zuurstof		In- of verkoling	vaste stoffen die koolstofrijke koolwaterstofverbindingen geven
	verturving (<i>veenvorming</i>) heeft plaats	Eerst bij tegenwoordigheid, dan bij afsluiting van zuurstof	en eerst bij tegenwoordigheid van vocht, dan in stagneerend water.		
Proces, waaraan vooral afgestorven echte waterorganismen deelnemen.	<i>rotting</i> heeft plaats	bij afsluiting van zuurstof	en in stagneerend water.	Bitumineering	Vaste stoffen, die koolstofarmere en waterstofrijke koolwaterstoffen geven } Sapropelithen

Nemen wij nu als eerste voorbeeld van veenvorming een ouden turfkuil, zooals er hier in de veentjes talloze liggen, donkere rechthoekige gaten, in de vaak één of een paar meter dikke veenlaag; telken jare weer op een andere plaats gegraven door de boeren, ter voorziening van brandstof, en dus aan te treffen in allerlei ouderdom. Er zijn gaten van tien en meer jaren, die schijnbaar al weer geheel dichtgegroeid zijn, en zulke van het vorige jaar, gevuld, nagenoeg alleen, met het donkerbruine veenwater, dat zoo arm is aan minerale zouten, en rijk aan onverzadigde humusverbindingen (die er de kleur aan geven). Na korteren of langeren tijd komen er enkele veenmosplantjes in dat water te drijven (in deze streken is het vooral *Sphagnum cuspidatum*, vaak met fraaie *plumosum* variëteiten) en die vermeederen zich heel gauw door vertakking en topgroei, zoodat ze al gauw mannetje aan mannetje, recht op in 't water hangen, met hun lichtgroene kopjes even onder de oppervlakte. Zoodra zoo'n gesloten groen dek is gevormd, begint er een „veenkwab” te ontstaan, een hoogst gevaarlijke vegetatie, want de onwetende zou in 't geheel niet vermoeden, wat voor donkere en koude diepte er onder dat frischgroene dekje schuilt; wee den onvoorzichtigen wandelaar, die denkt op vasten grond te stappen! Doordat de duizende plantjes zich door de

¹⁾ De tabel is ontleend aan het „Handwörterbuch der Naturwissenschaften” Bd V, p. 816.

vertakking tegen elkaar op gaan dringen, kunnen zij hun kopjes een eindje boven den waterspiegel verheffen, maar bij winterdag, door 't gewicht van ijs- of sneeuwdek, zakt de geheele massa weer tot even beneden 't oppervlak. Zoo groeien ze ál verder, van onder afstervend en dieper wegzakkend, van boven telkens nieuw groenend. Trekken wij nu uit zoo'n kwab een handvol mos verticaal omhoog, dan kan het gebeuren dat een sliert van meer dan een halven meter lang voor den dag komt, zoo lang zijn de, wel is waar, afgestorven, maar niet geheel vergane teere stengeltjes. Knijpen we nu de spons uit en verzamelen 't water, dan blijkt onder den microscoop het bezinksel te krioelen van allerhande levende organismen,

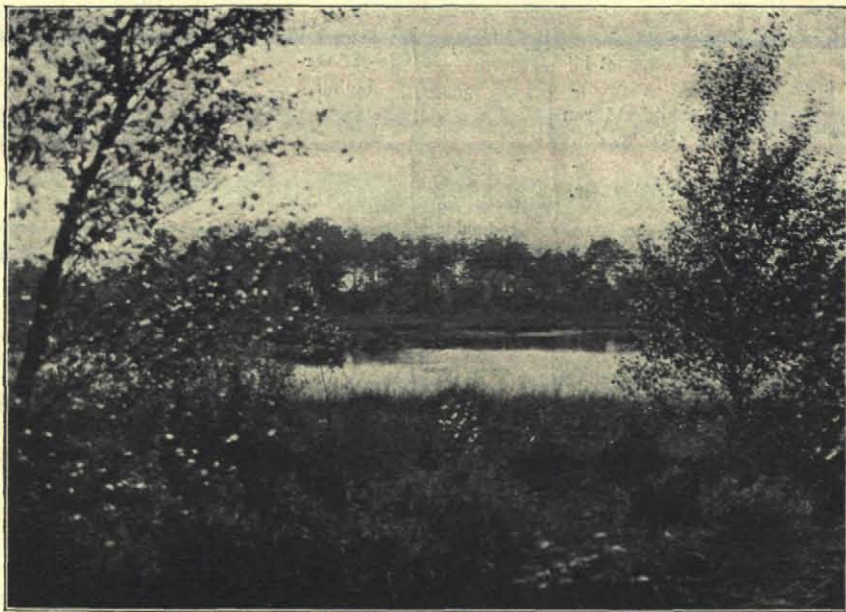


Foto W. BEIJERINCK.

Fig. 3. Veenplas „Schuur en Berg” in 't Lheër Zand. De groeiplaats van *Sparganium affine*. Mooi plankton.

draadalgen, desmidiaceën, diatomeeën, flagellaten, rotatoriën, infusoriën, bacteriën, van alles en nog wat. Een corps van microben, dat vegeteert op en tusschen de levende, afstervende en afgestorven veenmosplanten. Eigenaardig is nu, dat dit gezelschap z'n werk maar half voltooit; wel wordt de inhoud der plantencellen aangetast, doch de wanden blijven grootendeels intact, zoodat de uitwendige structuur der mosplanten bewaard blijft. Hoe komt het nu, dat dit vernietigingsproces opeens ophoudt en de eigenlijke veenvorming¹⁾ intreedt? Komt het door het invallen

1) Juist is het een kenmerk van het veen, dat altijd de plantendeelen er in terug te vinden zijn, zoo niet direct met het bloote oog zichtbaar, dan toch na opwekking in zuren en uitpluizen, onder den microscoop.

AANTEEKENINGEN OVER DRENTSCHE TURFVEENTJES ENZ. 295

van den winter en het dieper wegzakken van de microbenlaag in de koude donkere diepte of komt het, doordat in dat koude donkere veenwater niet genoeg zuurstof meer aanwezig is, om het evenwicht in die microbensamenleving staande te houden, of vormen zich in de diepere lagen, door de geweldige ophooping van dood plantenmateriaal, schadelijke stoffen die het leven der microben, vooral der bacteriën, dwarsboomen? De ontwikkelingsgang van zoo'n Sphagnumkwab zit nog vol interessante vraagstukken. Met planktonnetje, steekpipet en microscoop valt daar ook voor den systematicus nog veel te doen.

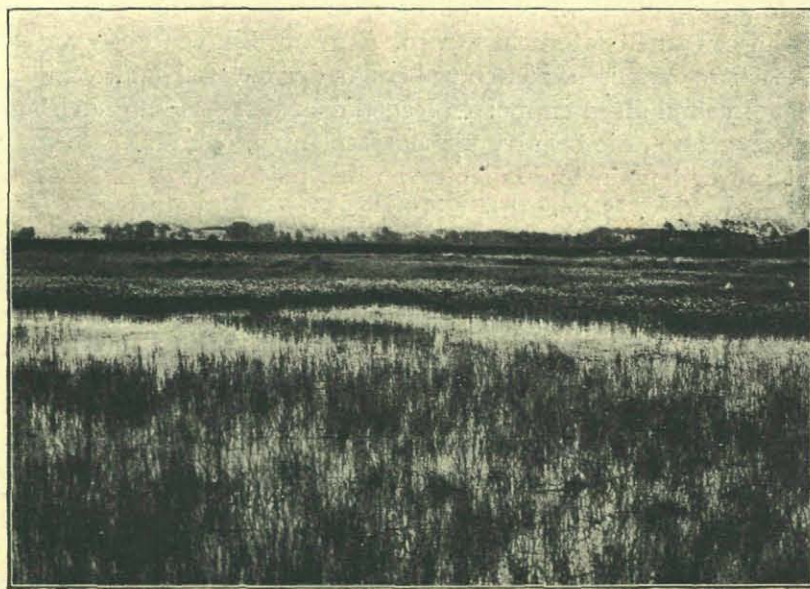


Foto W. BEIJERINCK.

Fig. 4. Het „Wijstersch veentje” nabij Bruntinge (op den achtergrond). Eriophoro-sphagnetum. Voorbeeld van een gevaarlijk kwabveen; vogelrijke plas.

Dus onze turfkuil was aan het dichtgroeien. Eindelijk vult het veenmos den heelen kuil op en dan gaan er andere veenmossen groeien (*Sph. cymbifolium* en *Sph. medium* b.v.) en ontkiemen op het zachte bed de zadjes van wollegras, dop- en struikhei. De twee laatstgenoemde, *Sphagnum*soorten houden van een droger standplaatsje dan de ondergedoken (submerse) *cuspidatum*. Is nu het klimaat niet al te gunstig meer voor de veenvorming (d.w.z. de jaarlijksche neerslag niet groot genoeg meer) of de waterrijkdom van de omgeving te gering (door ontwatering), zooals tegenwoordig veelal 't geval is, dan houdt de veenmosgroei ten slotte op in ons dichtgegroeide gat en de heide krijgt weldra de overhand, aansluitend bij de directe omgeving, soms nog voorafgegaan door een min of meer weelderige groei

van *Scirpus caespitosus*, *Eriophorum vaginatum* en *E. polystachyum*, 't wollegras, met als begeleiders *Rhynchospora alba* en de twee *Drosera* soorten, *rotundifolia* en *intermedia*. Latere turfgravers komen dan wel eens weer zoo'n verveend gat tegen, dat direct te kennen is aan de lichtbruine kleur van het jongere mosveen. Heel mooi zijn zoo, in een turfveentje ten Z. van Wijster, de vroegere „vlasrotings-slootjes" (volgens mededeeling) terug te zien in de wanden der lange turfkuilen, die ongeveer loodrecht op de richting der slootjes loopen en op regelmatige afstanden lichtbruine trapeziumvormige plekken vertoonen, even onder den bolster (heiveenlaag).

Als tweede geval zullen wij een volledige, en dus eenigszins schematisch-ideale verving van een smeltwaterkom nemen. Aanvankelijk een open water met vrij hoog gehalte aan anorganische zouten, zal er aan den oever al gauw eenigen plantengroei ontstaan; vooral algen en mossen leggen daar den eersten grondslag voor een verdere oevervegetatie, die behalve uit moerasplanten, ook uit echte waterplanten bestaat, tot zoover tenminste de diepte van den plas dit toelaat. Niet altijd zullen die oeverplanten (b.v. *Menyanthes trifoliata*, *Comarum palustre*, *Potamogeton's*, *Utricularia's*, *Sparganium's*) optreden, vaak zullen al spoedig de echte veenvormers van laag- en overgangsveen optreden, zooals het riet, en de zeggen, van welke laatsten in deze streken vooral *Carex rostrata* en *C. vulgaris* een belangrijke rol spelen.

Deze planten hebben het vermogen, om van den kant af naar het midden van den plas verder te groeien, 't water als 't ware overkoepelend; ze heeten daarom wel „verlandingsplanten". Intusschen is van het begin af aan microbenleven geweest in 't vrije water (plankton, ev. „waterbloei"). De afgestorven lichaampjes dezer organismen bezinken voortdurend en zijn daar op den bodem onderworpen aan reduceerende rottingsprocessen, die leiden tot vorming van het vaak olierijke (bitumineuze) en aanvankelijk soms kalkhoudende bodemslib, dat den naam draagt van *sapropelium* (zie schema fig. 5).

Olierijk, omdat veel van de planktonten (de kleine in 't water zwevend levende organismen) oliën bevatten, b.v. *Diatomeeën* en *Crustaceeën*, en kalkhoudend, omdat aanvankelijk het kalkgehalte van het water vrij hoog was en dit door de waterplanten werd opgehoopt en afgescheiden. De plantengroei begint zich nu te typeeren; een eigenaardig verschijnsel bij al die met veenvorming in verband staande plantengezelschappen. Naar het midden treedt riet op den voorgrond (in ons gebied nog maar zelden) en dan meestal *Carex rostrata* en *Eriophorum polystachyum*. In het midden van den plas, waarvan het water intusschen veel zoutenarmer is geworden, begint zich dan vaak een drijvende *Sphagnum* kwab te ontwikkelen, die ten lange leste aansluit bij 't *Eriophoretum* en *Caricetum* (zooals die bijna geheel uit één soort bestaande plantengezelschappen worden genoemd).

Van den oever uit beginnen nu ook berken en later dennen op te slaan (soms ook wilgsoorten en *Myrica*, de gagel). Ze dringen aanvankelijk verder voorwaarts, naar 't midden, maar moeten weldra den strijd aanbinden met hun doodsvijand,

AANTEEKENINGEN OVER DRENTSCHE TURFVEENTJES ENZ. 297

t veenmos, waarin, bij blijvende stagnatie van het water, de boomen 't loodje moeten leggen, omdat de boomwortels door een steeds dikker wordend moskussen

overdekt en van de lucht afgesloten worden en moeten stikken. Bij een 30 c.M. dikke veenmoslaag gaan de boomen kwijnen en sterven bij nog dikker wordende laag af. De wortelstronken vinden we later verveend terug (kienstobben), daar zij reeds waren uitgesloten van de verganingsprocessen, die luchtzuurstof vereischen ter oxydatie. Het hoogveen legt zich ten slotte koepelvormig over de andere veenlagen heen en is in staat nog lang door te groeien door het zelf vast gehouden water. Op het oudere, middenge-deelte, van het bulterig geworden oppervlak ontstaat dan een interessante flora, de echte hoogveenflora, waarvan als karakterplanten zijn te noemen; Drosera's (ook *Dr. anglica* vond ik, in gezelschap der beide andere soorten, in één der veentjes van 't Lheebroekerzand), *Vaccinium Oxycoccus*, de veenbes en *Andromeda polifolia*, de rotsbes. Minder typeerend zijn: *Scirpus caespitosus*, de veenbies, *Eriophorum vaginatum*, *Molinia coerulea*, de bent, *Narthecium ossifragum*, 't cipelgras, orchideeën, vooral *Orchis maculata*, *Viola palustris*, *Carex echinata*, *Salix repens*, met hier en daar nog *Menyanthes* en *Comarum*. Eén plant, een zeldzame, treedt hier in open en dieper water nog op, die mij voorkomt

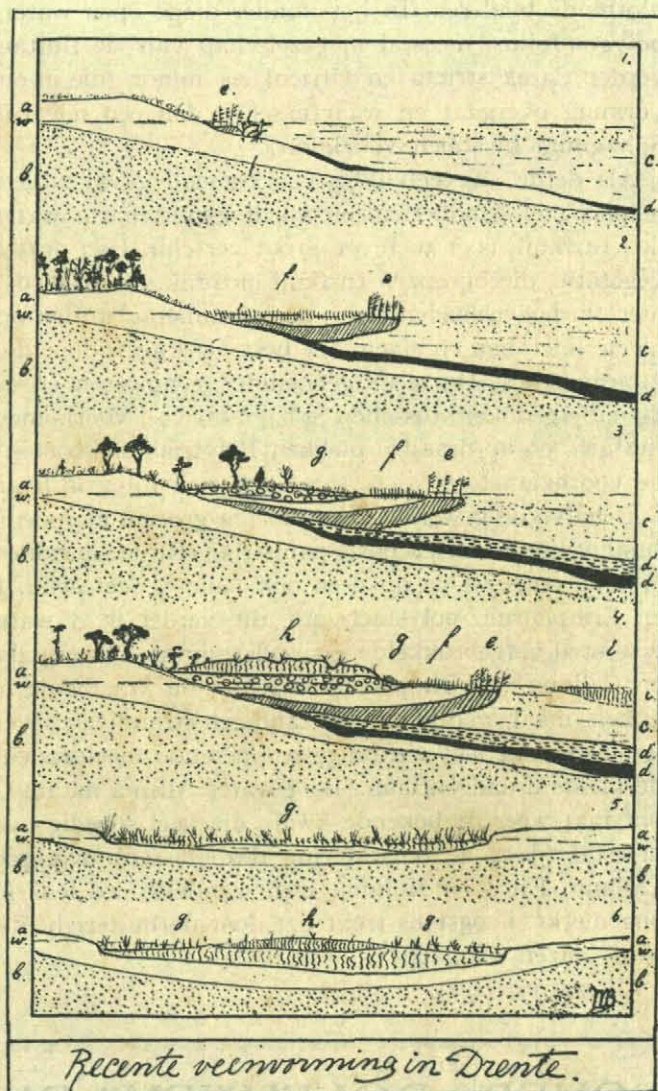


Fig. 5. a = zand, b. keuleem, w. grondwaterstand, c. water met plankton, d. en d'. Sapropelium, e. rietgordel (*Phragmitetum*) f. *Caricetum*, g. overgangspeen (*Eriophoro-Sphagnetum*) h. echt mosveen (*Sphagnetum*), hoogveen.

Recente veenvorming in Drenthe.

een overblijfsel te zijn uit tijden, toen nog een echte waterplantengroei bestond; dat is *Sparganium affine*, de drijvende egelskop, met z'n meer dan 2 M. lange vlottende bladeren. In het minder diepe open water zien we veelal *Potamogeton polygonifolius*, meestal in gezelschap van de fluitans-vorm van *Juncus supinus*, verder *Carex stricta* en *Utricularia minor* (die in oude veengaten soms tot kwabvorming overgaat en waartusschen dan een nog rijker microbenleven dan in de *Sphagnum* kwabben voorkomt).

Als derde en veelvuldig voorkomend geval zullen wij nemen een uitgeveende heiplas met zandbodem en voedingszoutenarm water. Hoewel veel gelijkende op den turfkuil, is er toch een groot verschil. Hier ontstaat n.l. wel degelijk een oevervegetatie, die bij onzen turfkuil ontbrak. De armoede aan voedingszouten (het gaat hier om hoeveelheden als: 3 deelen mineraalstoffen op 100000 deelen water) wordt, na de microben en algen, het best verdragen door de Bryophyten, Cyperaceeën en Juncagineeën. De reeds genoemde veenmossen en eenige andere bladmossen, als de ondergedoken, tusschen *Sphagnum* veel voorkomende *Drepanocladus* (*Hypnum*) fluitans, en op drassige plekken *Polytrichum* soorten en *Aulacomnium palustre* zijn de voornaamste mossen, soms ook veel *Funaria hygrometrica*.

Behalve de gewone *Carex* soorten groeien al spoedig weer aan den oever *Juncus supinus* (soms *Heleocharis palustris*), *Rhynchospora alba* en *R. fusca*, *Agrostis*, *Molinia coerulea* en op veen ook *Rumex acetosella*. Later ook wel *Juncus effusus* en *Eriophorum polystachyum*, die verder in 't water doordringt. Zijn de oevers wat steil (afgebrokkelde en ondermijnde kanten) dan zien we daar naast *Erica* en *Calluna* veel *Empetrum nigrum*, de kraaiheide en *Hydrocotyle vulgaris*. Een enkele maal, vooral bij een zandigen strandigen oever, vond ik *Littorella palustris*, 't oeverkruid met z'n lange wapperende meeldraden, alsmede *Cicendia filiformis*, de kleine draadgentiaan. In 't water *Alisma natans*, doch zeldzaam. In 't midden ontstaat weer de bekende kwab, die heel spoedig overheerscht maar op zijn beurt meestal (door de ontwatering der plassen) overgroeid wordt door *Eriophorum*, *Calluna*, *Erica* en *Molinia*. Dan wandelen we ten slotte over zoo'n veentje heen, ongemerkt, hoogstens trekt het door de bulterigheid en dus moeilijke begaanbaarheid, onzen aandacht.

(Wordt vervolgd).

W. BEIJERINCK.

OVER „DOLFIJNEN” DIE GEEN DOLFIJNEN WAREN.

DIT najaar zijn mij twee strandingsgevallen van dolfijnen ter oore gekomen, die bij onderzoek betrekking hadden op geheel andere dieren. Het is van belang de aandacht hierop te vestigen, want al te vaak hebben deze verkeerde berichten een lange nawerking en geven zij aanleiding tot allerlei fouten.