

Getijdebossen

[26]

TIDAL FORESTS

F. W. RAPPARD

SUMMARY

Van der Esch and Koolen (1967) estimate the area of tidal forests at 1990 hectares, so far as their character will be changed by the construction of the Haringvlietdam and the closing of the Volkerak in the Netherlands Delta of Rhine and Meuse.

The total area of tidal forests in the Netherlands may be estimated at 2100 hectares; these forests are exploited in the form of osieries, in most cases cut once in every 4 years. According to the Census of Woodlands and waste lands in the Netherlands, Volume 9, edited by the Netherlands Central Bureau of Statistics in collaboration with the Netherlands State Forest Service in 1966 the total area under osieries in the Netherlands in 1963 was 4372 hectares (Tuinzing 1965). After Worldwar II, the area of tidal forests diminished quickly.

Estimations of massproduction per hectare are given. Tidal forest, situated on a relatively high level, exploited as osiery, may produce 18.7 tons, normally situated areas 15.6 tons and lower parts of these forests 13.5 tons yearly, when cut once in every 4 years. Older and neglected osierybeds are not economically exploitable.

Further rationalization of the exploitation is necessary, if it is desirable to conserve the forestlands of the landscape near the great rivers. In many places it is necessary to take adaptative measures in relation to the Delta-works. Public interests in scenic beauty, recreation and nature conservation would be served by these steps.

Without adaptational measures tidal forests will die over a great area, before an aldermarshforest will develop in a more or less natural way. It is a question, whether this dying process, which takes a long time, is to be tolerated with a view to the public interest. Technical measures on many places are possible by changing the surface of drowning forest to a higher level, viz. to a point where the shoots spring from the willowstems. Osieries, situated on a relatively high level, may still be reached by ship after 1970, when tidal creeks are deepened out, to make forest exploitation possible in the near future. In many cases these waterways may have a recreational value too. More research will be necessary before 1970.

Aan de landzijde van nog stromend water komen op plaatsen, die hoger zijn gelegen dan de lage kale slikken, de biezenvelden, rietgorzen en ruigten buiten de dijken van grote rivieren als Merwede, Amer, Lek, Oude Maas en



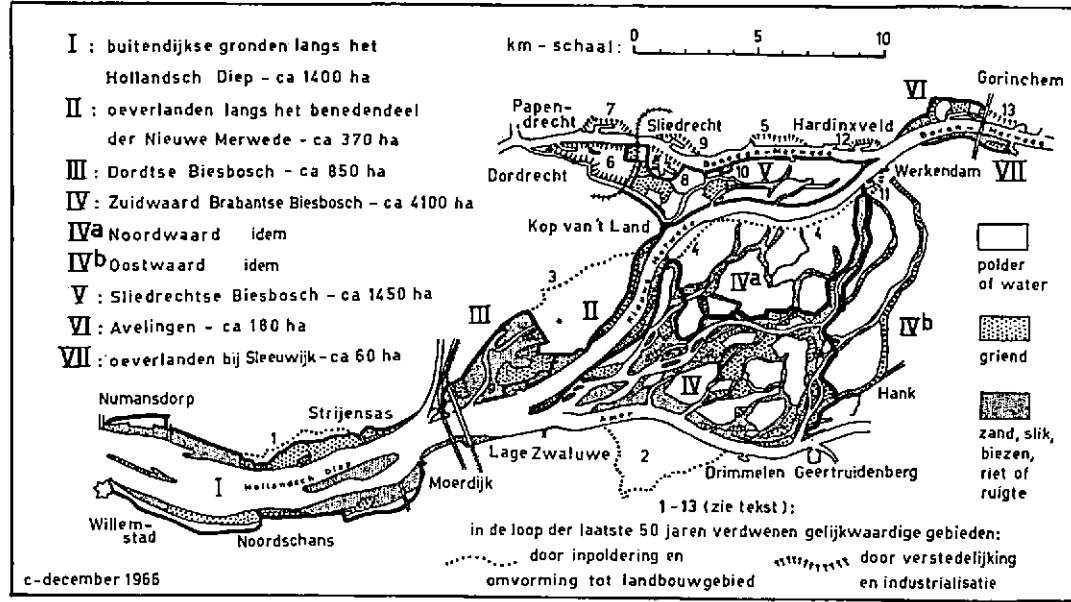
In de kapvlakte van hooggelegen griend opgeschelfd rijshout voor transport over water naar een veilige centrale opschelfplaats. Grienden bij het Hollands Diep, 1966. Kreek bij laag water, welke na 1970 voor transport van het rijshout en andere griendprodukten over water niet meer geschikt zal zijn.

Hollands Diep nog uitgestrekte bossen voor, waarvan vorm, samenstelling en voorkomen mede door het getij, werking van eb en vloed, zijn bepaald.

Zonder het ingrijpen van de mens zouden vele van deze gedeeltelijk periodiek overstroomde bossen eveneens uit wilgensoorten hebben bestaan. De mens heeft echter op vele plaatsen door middel van aanleg van lage kaden, begreppeling en soms ook door bouw van eenvoudige sluizen het milieu van de wilg tot aan uiterste grenzen van zijn mogelijk voorkomen beïnvloed en verbeterd, daarmee tevens het vangen van vruchtbaar rivierslib bevorderd. Wilgensoorten werden er in cultuur gebracht. Buitendijkse griend, een wilgenhakhoutcultuur, ontstond. Waar dit maar mogelijk was, werden in later stadium de door de rivieren opgehoogde aanwassen ingepolderd, de wilgen gerooid en de aanwassen met hun gerijpte gronden na de bedijking in vruchtbaar akkerland of weiland omgezet. De grenzen van deze mogelijkheden zijn thans wel genaderd.

Deze getijdebossen of buitendijks gelegen grienden zijn dus te onderscheiden van de binnen de dijken gelegen grienden, welke laatste niet onder invloed van getijbewegingen zijn gelegen.

Aan de hand van de Nederlandse Bosstatistiek, deel 9, 1963 (CBS), stelt Tuinzing (1965) de totale oppervlakte van grienden in Nederland op 4.732 ha. De cijfers samen nemende van die gemeenten, waarin de grienden hoofdzakelijk buiten de dijken zijn gelegen, komt deze auteur tot een schatting van



Figuur 1. De belangrijkste onderdelen van het zoetwatergetijdegebied, waarin de getijdebeweging sterk zal worden beïnvloed door afsluiting van Volkerak en Haringvliet in 1970.

Bestaande getijdebossen of buitendijkse grienden in terrein I 350, II 90, III 270, IV 750, IV^a en IV^b 250, V 200, VI 60 en VII 20 hectaren, totaal 1990 hectaren. In terreinen IV^a en IV^b zijn uitsluitend buitendijkse gronden ingetekend. Naar Van der Esch en Koolen (1967).

ruim 2000 ha voor de huidige oppervlakte van de getijdebossen. In een gedetailleerde schatting van het oppervlak van buiten de dijken gelegen grienden, voorzover het karakter ervan op korte termijn zal veranderen door aanleg van de Haringvlietdam en afsluiting van het Volkerak — omstreeks 1970 — dus die gelegen langs Boven- en Beneden-Merwede, de Nieuwe Merwede, het Wantij, Amer en Hollands Diep komen Van der Esch en Koolen (1967) tot een cijfer van 1990 ha.

Tellen wij de oppervlakten buiten de dijken gelegen grienden elders, zoals die van Oude Maas en Lek hierbij, zo mag inderdaad een schatting worden gemaakt van ongeveer 2100 ha, welke in 1967 nog bestaan. Door inpoldering en cultivering werden de laatste 50 jaren 750 ha en door verstedelijking en industrialisatie nog eens 160 ha ontgonnen. Deze verliezen werden geleden in de gebieden, op bijgaand kaartje genummerd 1-13. Het verlies aan getijdebossen langs Oude Maas en Lek en elders stellende op vele tientallen hectaren, mag worden geschat, dat zij met 1000 ha verminderden. In dit verband dient nog te worden vermeld, dat volgens opgaven van Tuinzing (1965) in 1903 en 1913 (Bron: Verslag over den Landbouw in Nederland) 14.500 ha griend in Nederland voorkwam, in 1923 12.000 ha, in 1942 (Bron: de Nederlandse Bosstatistiek, Centraal Bureau voor de Statistiek in samenwerking met het Staatsbosbeheer) 8.400 ha, in 1952 5600 ha en in 1963 4700 ha, e.e.a. afgerond op 100 ha. Drost (1948) schatte, dat van de volgens hem in 1930 voorkomende 13.200 ha griend er 3900 gelegen waren in Noordbrabant, 3400 in Zuid-Holland, 2600 in Gelderland en 1600 in de provincie Utrecht. Deze laatste cijfers geven slechts een globale schatting van de toenmalige verdeling van de grienden over verschillende provincies; voor wat betreft de oppervlakten getijdebossen moeten wij thans eveneens met schattingen volstaan.

Verdwijnende oppervlakten griend zijn vrijwel nooit vervangen door aanleg van even grote oppervlakten aaneengesloten bos elders, zodat de reductie van griendoppervlak een remmende werking had op de stijging van het Nederlandse bebossingspercentage, niettegenstaande bijvoorbeeld uitgebreide bosaanleg in de IJselmeerpolders. Verminderde het totale griendareaal in Nederland in een halve eeuw tijds met 2/3, het buitendijkse griend, getijdebossen, verminderde met 1/3 deel. Verliezen aan griendarealen sinds 1900 zijn in verhouding groter dan de vermindering van natuurterreinen; 900.000 ha in 1900, 400.000 ha thans (De Soet, 1967). Verliezen traden in versnelde mate na Wereldoorlog II op. Een reden temeer om verschillende facetten van buitendijkse grienden of getijdebossen nog eens nader te bekijken en te trachten de situatie samen te vatten.

Zijn de buitendijkse grienden gelegen op grensgebieden van water en land, zo zijn de getijdebossen, voor wat betreft hun beheer, gelegen op raakvlakken van land- en bosbouw. In 1934 is in dit tijdschrift door Drost de griendteelt reeds uit deze gezichtshoek gezien. In de laatste tijd worden grienden ook beheerd met het oog op belangen van landschapsschoon en recreatie (Tuinzing, 1967) en vooral ook als natuurreservaat (Bakker, 1962). Enige bosbouwkundige facetten verdienen in de eerste plaats de aandacht.

Ongetwijfeld leveren grienden houtprodukten en zou men ze uit dien



Griendhak van oude stoven. Zuid-Hollandse Biesbos. November 1966. Laaggelegen overjarige griend.

hoofde tot de bosbouw kunnen rekenen (Drost 1934, Hesselink 1907). De korte perioden, gelegen tussen de oogsten van het houtgewas, leiden er echter toe grienden, ook die buiten de dijken, onder de landbouw te rangschikken. In de Nederlandse Bosstatistiek tellen, zoals eerder werd vermeld, grienden volledig mede als oppervlakten bos. De Boswet 1962 is bij rooien van griend op deze oppervlakten van toepassing. Steun aan de griendteelt, voorzover griendprodukten van belang zijn voor waterstaatkundige werken, wordt o.a. gegeven op grond van regelingen ten aanzien van het vervoer van seizoenarbeiders, niet op grond van de Boswet. Op initiatief van het Landbouwschap kwam in 1964 een Stichting tot stand met het doel, veilig opgescheld rijshout over te nemen (Stichting Overname Rijshout; St.O.R.). Sinds 1957 wordt bovendien, in samenwerking met de Dienst van de Rijkswaterstaat een premie verstrekt op werkelijk verricht onderhoud aan grienden (Tuinzing, 1965). In dit geschrift wordt bovendien uit de doeken gedaan, waarom verschillende griendprodukten bij waterstaatswerken in gebruik, in vele gevallen nog altijd de voorkeur verdienen boven die bosprodukten, welke uit dunningen in andere bostypen kunnen worden gewonnen. Het voert te ver hierop diep in te gaan; ontwikkelingen bij het gebruik van hout- en griendprodukten zijn niet afgesloten. De mening overheerst, dat kunststoffen, noch materialen van Amerikaanse eik en ander hout dan dat van wilg, griendprodukten op de duur volledig zullen kunnen evenaren.

Het lukte niet in de bestaande literatuur min of meer betrouwbare gegevens te vinden over massaopbrengsten uit het gebied der getijdebossen. Reeds Hesselink (1907) vermeldde geen opbrengsten van buitendijkse hakgrienden. Wel geeft hij in oude handelsmaten opbrengsten van binnendijkse snijgrienden, welke cijfers echter moeilijk te hanteren zijn. B. R. Riemersma, hoofdassistent

Tabel I

opnamen 1966	Schatting massaopbrengsten van 4-jarig buitendijks hakgriend per ha, normale onderhoudstoestand, in 1000 kg, afgerond tot 100 kg. Aantal bossen tussen haakjes			Schatting massaopbrengst van 8-jarig verwaarloosd griend; idem
	Hollands Diep	Z. Hollandse Biesbos	Oude Maas	Z. Hollandse Biesbos
Plaats nabij:				
ligging t.a.v. N.A.P.	Hoog + 1,50 m	Normaal + 1,00 m	Laag + 0,80 m	Normaal + 1,00 m
<i>Sortimenten</i>				
Gelders rijshout	42,5 (1700)	50,7 (2200)	30,0 (2000)	30,0 (1500)
Bleeslatten	10,5 (300)	0,3 (15)	8,0 (400)	—
Stelen (1,65 m)	6,0 (300)	5,3 (150)	4,5 (150)	20,0 (500)
Palen (1,30 m)	5,2 (400)	6,1 (650)	2,0 (200)	20,0 (2000)
Boonstokken	10,5 (300)	—	10,5 (300)	—
Dood, onbruikbaar afval	—	—	—	2,0 (—)
Totaal netto	74,7 ton	62,4 ton	54,0 ton	72,0 ton
Stek ter plaatse ingeboet	2,5 (100)	3,1 (100)	2,0 (50)	2,5 (100)

bij het Staatsbosbeheer, verrichtte op mijn verzoek veldwerk bij het verzamelen van gegevens, zoals in tabel I werd samengevat.

Bij het schatten van massaopbrengsten per ha is het niet mogelijk gangbare bosbouwkundige methoden toe te passen. Steekproefgewijs werden daarom bossen van verschillende sortimenten gewogen, het aantal bossen weggezet vers gekapt hout per ha geteld en op een klein getal bleeslatten in de Zuidhollandse Biesbos na (zie kolom 3), in de tabel, op 50-tallen afgerond. Het gewicht van de uitgedragen en gebundelde bossen verschilt immers van plaats tot plaats. Het resultaat is dus slechts een grove schatting, maar aangezien er belangstelling bestaat voor opbrengstgegevens uit natuurlijke landschappen — in dit geval als halfnatuurlijk te kenschetsen — en het niet onbelangrijk is te weten wat natuurreservaten aan produkten kunnen leveren, mogen zulke schattingen niet onvermeld blijven. Ofschoon gegeven cijfers niet direkt vergeleken mogen of kunnen worden met aanwasgegevens van stamhoutvolume van bijvoorbeeld in opgaande vorm geteelde wilgenrassen, is productie per hectare hoog te noemen.

Voor de medewerking bij de schatting van op verzoek niet genoemde griendtelers, mag hier wel dank worden uitgesproken. Zoals griendtelers wel weten, komt bij dit geringe aantal waarnemingen al tot uiting, dat hooggelegen griend, zeer zelden of niet meer overspoeld, de beste massaopbrengsten levert. Volgens Tuinzing (1967) is de wilg behoorlijk in staat uit klei-afzettingen van fijne structuur met zijn wortelstelsel voedingsstoffen te onttrekken. De gegeven schattingen geven een totale houtproductie per ha, behalve die van het hout van de stoven of uitlopende stronken; immers, alle hout moet uit de kapvlakten van de hakhoutcultuur worden verwijderd, omdat bij hoogwater rondrijvend hout jong lot zou kunnen verstikken of be-

schadigen. Eventueel voorkomende dode takken of twijgen bij 3- of 4-jarige hak worden vaak in te verhandelen bossen verwerkt.

De gegevens van een 8-jarige verwaarloosde griend wijzen er op, dat het culminatiepunt voor de aanwas van het hakhout reeds voorbij is, en geven aan, dat ter plaatse wél dood, onverkoopbaar afvalhout uit de kapvlakte moest worden verwijderd. Een dergelijke overjarige griend is na het vierde jaar in de meeste gevallen onexploiteerbaar geworden (Bakker, 1962).

Zoals Tuinzing (1965) vermeldt, is het griendbedrijf bezig zich te moderniseren. Rationalisatie in het buitendijkse griendbedrijf, is zoals straks ter sprake komt, behalve van belang voor het bedrijf zelf, zeker een belang voor het rivierenlandschap en zal het ook kunnen worden voor het natuurbehoud langs de grote rivieren. Reeds worden nieuwe gereedschappen ingevoerd voor het griendwerk, als beugel- en motorzagen. Men denkt aan methoden van normalisering, samengaand met een snellere sortering van de produkten.

Het lijkt minstens even nodig de aandacht te richten op de eerste fase van het vervoer van houtprodukten, namelijk het vervoer in de kapvlakten, gevolgd door verbetering en instandhouding van vervoersmogelijkheden op de lange afstand, het transport naar opschelfplaats en plaats van bestemming. Door hoge opbrengsten per hectare kunnen in het gebied van de getijdebossen rationalisatiemethoden het beste tot hun recht komen, ook omdat pachters/ondernemers vaak relatief grote aaneengesloten complexen in bewerking hebben genomen. Hoge massaopbrengsten in getijdebossen en de aard van de daar voor waterstaatkundige werken geteelde sortimenten hebben er toe geleid, dat er naar verhouding nog de minst zware verliezen aan griendareaal zijn geleden.

Zoals op een congres over een ultramodern onderwerp (persbericht over „Macropak” in „het Vaderland” 19-4-1967) is gezegd, speelt ook hier de factor arbeid een grote rol. „Lonen worden hoger en er is een groeiende weerszin te constateren tegen sjouwen, dragen en tillen. Bedrijven waarin de arbeiders hun spierkracht overmatig moeten aanwenden, krijgen steeds moeilijker personeel. In 1924 verplaatste een man een last van 95 kilo; in 1948 was dat nog 85 kilo, in 1952 55 kilo en in 1964 45 kilo.”

Zulk een bedrijf is het buitendijks hakgriendbedrijf. Het is een hele lichamelijke prestatie, om meestal twee bossen hout van ieder ongeveer 25 kilo over een afstand van soms meer dan 100 meter, langs glibberige paden of modderige kaden, over bemodderde vlondertjes tussen griendstoven door, naar een schuit te dragen of op de schelf te plaatsen!

Volgens het recente jaarverslag van de Commissie Buitendijkse riet- en griendbedrijven (1965) is echter een hoog percentage van griendwerkers van jonge leeftijd; terugloop in de personeelsvoorziening is in de laatste jaren niet groter dan in andere agrarische bedrijven in Nederland. In 1965 waren in de buitendijkse riet- en griendbedrijven 261 geregistreerde seizoen-arbeiders beschikbaar waarvan 118 voor de griendteelt.

Instandhouding van hoofdafvoerlijnen over het water is voor de naaste toekomst van belang en technisch eveneens mogelijk. Evenals in tropische vloed- en getijdebossen, geschiedt veel transport over water, in Nederland in



Hooggelegen gehakt en daarna in de herfst van 1965 gestekt griend. Opname mei 1966. Grienden aan het Hollands Diep. Na goede beworteling werden de 1,80 tot 2 m lange stekken in de herfst van 1966 tot 80 cm boven de grond afgezet. Griendstoven ontstaan, welke na 3 of 4 jaar tot hakgriend opgroeien.

ijzeren schuiten of bakken. Bij hoogwater komen zij leeg en vertrekken volgeladen van uithoeken in de buitendijkse grienden. Vaak zijn daartoe krekken uitgediept of vaargeulen aangelegd. Vervoer over water over lange afstand blijft goedkoop en is hier vaak de meest aangewezen weg.

In en buiten de kapvlakten van tropische getijdewbossen worden wel railbanen aangelegd met een groot draagoppervlak om in de slappe bodem het wegzakken van transportmiddelen in modder, slib of tropisch veen tegen te gaan. De moderne techniek moet het in Nederland mogelijk kunnen maken een uitrolbare, met in het midden verharde en wellicht van kunststof te vervaardigen, onderlaag te construeren, waarover met kruiwagens, voorzien van lange armen en luchtbanden, de 3,5 meter lange bossen kunnen worden afgevoerd.

Het geheel moet met griendschuiten kunnen worden meegegeven, teneinde het zwaarste en gevaarlijkste werk in de grienden, het halsbrekende uitdragen van bossen hout uit de kapvlakten te vergemakkelijken. Bij de aanleg of bij het onderhoud van grienden zou echter reeds rekening met de verbeterde kruiwagenweg moeten worden gehouden, omdat de kruiwagens, bij de huidige indeling van de grienden, verspreid staande stoven niet zouden kunnen passeren.

Men gaat bij de rationalisatie reeds ver. Reeds zijn plannen opgesteld, om op een plaats, waar afvoer in de toekomst over water verzekerd lijkt, buitendijks griend op te hogen tot aan het stoofeinde, zodat beter en meer oogstbaar gewas zal worden verkregen, dan in een langzaam verdrinkende griend op de duur mogelijk zal zijn. Elders worden plannen opgesteld of zijn gedeeltelijk reeds uitgevoerd, grienden met het oog op toekomstige gemiddelde water-

standen, over water bereikbaar te houden. Ook landwegen komen op sommige plaatsen in de toekomst voor afvoer van riet en griend in aanmerking, zoals Bakker (1962) heeft uiteengezet.

Van plaats tot plaats kunnen verschillende oplossingen worden gevonden. Na het afsluiten van riviermondingen zullen maxima en minima van de getijdewerking sterk afnemen. De bovenloop van kreken en vaargeulen zullen in de toekomst, wanneer het hoogwater wegvalt, in tegenstelling met de huidige toestand, voor schuiten niet meer bereikbaar zijn, waardoor afvoer van het griendprodukt op vele plaatsen onmogelijk wordt gemaakt. De meest produktieve arealen worden onexploiteerbaar, indien geen tegenmaatregelen worden genomen.

De buitendijkse grienden, de getijdebossen, zullen op de lange duur — daar waar zij kunnen blijven bestaan — op vele plaatsen het karakter van binnenbedijkte grienden aannemen. Vooral op de hooggelegen en eventueel op te hogen buitendijks gelegen grienden richt zich de hoop van de griendteler.

Behalve genoemde bosbouwkundige aspecten, zullen er binnenkort andere aan de orde komen, namelijk hoe die arealen in te richten, te behandelen en te beheren, daar waar de griendcultuur, om welke reden dan ook, niet meer zou kunnen worden voortgezet, maar waar om redenen van landschapsschoon, recreatie of natuurbehoud toch prijs wordt gesteld op een bosbegroeiing. Aanblik en recreatief gebruik van het huidige getijdenlandschap is, ook onder omstandigheden van de naaste toekomst het meest gediend met een voortzetting van de griendcultuur buiten de dijken, waar dit mogelijk zal blijken te zijn. Ook in de toekomst zal dit landschap door de verpozing zoekende mens in hoge mate vanaf het water — dan op vele plaatsen rustig binnenwater — worden beleefd. Wanneer men watertoeristen naar hun indrukken van het landschap vraagt, is het antwoord wel, dat men overjarige verwaarloosde grienden ziet als een eentonige ondoordringbare groene muur. Anders is de belevenis, wanneer een pleziertocht kan worden afgewisseld met doorvaarten in smalle doorgangen, waar rietkragen de voorgrond vormen van het daarachter oprijzende wilgenbos. Inderdaad ontnemt het niet hakken van griendpercelen op vele plaatsen de bezoeker van getijdebossen afwisselende en verrassende doorkijken in het landschap.

Het is de moeite waard om kosten, nodig om op de best daartoe geëigende complexen de griendcultuur te laten voortbestaan, af te wegen tegen die, welke nodig zouden zijn, zo'n griend te rooien, de vrijgekomen grond op te hogen en er nieuw bos te planten, waar dit voor het behoud en de opbouw van het landschap en het recreatief gebruik ervan nodig zal blijken. Reeds thans hebben bewoners van de Randstad grienden als wandelbos kunnen ontdekken, nu enige complexen daartoe ingericht werden. Een binnendijks gelegen griendcomplex in de Vijfheerenlanden is reeds voorzien van een parkeerplaats voor personenauto's, van waar uit op aangelegde wandelpaden wandelingen van verschillende duur door het griendenlandschap kunnen worden gemaakt. Over de mogelijkheden van de instandhouding van dit recreatief belangrijke binnendijks gelegen griendenlandschap schreef Tuinzing (1967).

In het gebied van het recreatieschap Oude Maas zijn in de buitendijks gelegen grienden, welke voor recreatie zijn bestemd, kaden opgehoogd en verbeterd, zodanig, dat zij ook bij normale vloed voor de wandelaar begaanbaar zijn en zonder er de waterhuishouding van de grienden aan te tasten. Een afbeelding van een wandelpad door buitendijkse grienden is opgenomen in het jaarboekje 1967 van de Stichting „Het Zuid-Hollands Landschap” op blz. 11. Hier zijn te allen tijde gemakkelijke wandelingen mogelijk.

Tuinzing (1967) wees reeds op de vele kleuren van wilgensoorten in het landschap. De wandelaar van de Randstad is bezig deze te ontdekken, hij komt in aanraking met een weelde van bloemen, geniet van doorkijken tussen het hout, de enkele knotwilgen en de weerspiegeling van riet en wilgen in krekken treffen hem. Hij of zij heeft in deze geheimzinnig aandoende wereld kansen op ontmoetingen met vogels en andere dieren. Niet alleen dat de aanblik van knotwilgen in een vroegere periode menige dichter heeft bezielde, o.a. van Gogh reeds schilderde een opgaande zon in een gehakt en gestekt griend en liet op zijn doek de grillige vreemde vormen van stoven op onnavolgbare wijze uitkomen. Uit zijn Brabantse tijd dateert de schets van een griendwerker, welke kunsthistorici ten onrechte met „sprokkelaar” betitelen. Deze figuur verschilt wel van die moderne arbeiders in grienden, die ik in een snelle motorboot na afloop van de dagtaak naar huis zag schieten!

Wildernistochten onder geleide in getijdewalbossen voor goed daartoe uitgeruste wandelaars in groepen langs daartoe geregeld enigszins opengekapte paden, naar wens van 1 tot 4 uur durende, verkrijgen zo'n aftrek, dat al lang niet meer aan alle aanvragen voor rondleidingen kan worden voldaan, zodat hieraan nog geen algemene bekendheid kan worden gegeven. Zonodig worden dergelijke niet of nog niet opgehoogde sluippaden van vlondertjes of eenvoudige bruggen voorzien; rondwandelingen zijn er mogelijk zo te leiden dat rustgebieden voor vogels en waterwild van bezoek worden gevrijwaard; dit is daar makkelijker te realiseren dan in andere bostypen. Bij een dergelijk sportief natuurgenoet is het misschien nog een extra aantrekkelijkheid voor deelnemers, dat met het getij rekening moet worden gehouden. Bij hoogwater wordt wandelen moeilijk of onmogelijk. Een element van avontuur blijft; zonder inspanning is zo'n tocht niet tot een einde te brengen. Ook in de toekomst kunnen dergelijke moeilijker te volbrengen tochten desgewenst mogelijk blijven.

In hun studies hebben vegetatiekundigen griendculturen reeds lang als bos gezien en opgevat. Vooral in de huidige buitendijkse grienden is de opbouw van de vegetatie zodanig en zijn zij door de aard van hun ligging van een zodanige structuur dat natuurlijke plantengemeenschappen er zeer goed herkenbaar zijn. Zonneveld (1960), Verhey (1965), Mennema (1967), Kop (1961), Bakker (1962) en anderen gaven ons hierover uitvoerige studies en beschouwingen. Mennema betitelt het getijdewalbos met de eveneens goede naam „oevervloedbos”. Naast de grienden van de Oude Maas zijn vooral de Noordbrabantse getijdewalbossen goed bekend geworden. Terecht is echter onlangs de vraag gesteld hoe goed deze eigenlijk wel over het algemeen bekend zijn (Van der Esch en Koolen, 1967).



Natuurlijke boomgrens aan het Hollands Diep. Sterk stromend hoog water en kruierend ijs beletten boomgroei en natuurlijke opslag van wilg. Ruigtevegetatie, gevestigd op afzettingen van daak of veek, vaak $\frac{1}{2}$ m dikke lagen door wind en weer afgebroken rietstengels. Mei 1967. Op de foto o.a. zichtbaar Fluitekruid en overjarig gebroken riet. Een enorme baan is vrij van boomgroei. De aan het Hollands Diep nog niet bestudeerde ruigtevegetatie laat op verschillende plaatsen zoneringen zien.

Een vegetatiekartering van de grienden in de Merwelanden (een deel van de Zuidhollandse Biesbos), zal leren, of er inderdaad geen of weinig verschillen van betekenis in vegetatiekundig opzicht tussen Zuidhollandse en Noordbrabantse Biesbos kunnen worden aangetoond (Gottenbosch, in litt.). Zonneveld (1960 blz. 302) wees reeds op nog niet of nauwelijks onderzochte verscheidenheid van de Brabantse Biesbos en die getijdewossen, welke gelegen zijn aan het Hollands Diep. Tienjarige waarnemingen en studiën aan de Oude Maas door Mennema (1967) tonen aan dat de drie genoemde natuurgebieden onderling in grote trekken verschillen, wanneer wij, zoals enige auteurs, die van de Noordbrabantse en de Zuidhollandse Biesbos verwaarlozen. Zo vinden wij het Zomerklokje hoofdzakelijk in getijdewossen langs de Oude Maas, dus als ondergroei van grienden, zowel aan noord- als — in groter aantallen — aan zuidoever. Dit bolgewas ontbreekt in de Biesbos en in de grienden langs het Hollands Diep.

Elementen van zilte groeiplaatsen zoals Lepelblad, vinden wij op enkele plaatsen in grienden langs het Hollands Diep en de Oude Maas maar niet in de Biesbos. Overgangen tussen hoog en laaggelegen getijdewossen zijn gemakkelijk te bestuderen, daar waar weinig lage kaden voorkomen. Een enorme baan, waar in strenge winters kruierend ijs vrij spel heeft en waar hoog tij een halve meter dikke laag veek (door wind en weer gebroken dode rietstengels) afzette en boomgroei onmogelijk maakte komt onder andere voor in een der complexen langs het Hollands Diep. Een weinig bestudeerde, in zone's gesitueerde ruigtevegetatie ontwikkelde zich daar. Zo weinig is dit laatst ge-

noemde gebied bekend, dat het bijvoorbeeld in een recent overzicht van het voorkomen van aalscholvers in Nederland, in het verleden en thans, niet is genoemd. Helaas werden in de vijftiger jaren reigers en aalscholvers die er broedden in grens- of reebomen, vermoedelijk door beroepsvissers, verdreven.

Van Wijngaarden (1966) acht het Biesbosgebied op den duur de enige plaats in Nederland, waar wellicht 5 beverfamilies of 50 individuen een geschikt biotoop zouden kunnen vinden. Geen wonder, dat het Staatsbosbeheer voor het Ministerie van Cultuur, Recreatie en Maatschappelijk Werk sinds 1958 een actief beleid voert ten aanzien van het natuurbehoud in het gebied van de getijdewal (Bakker, 1962). Een belangrijk resultaat, na aankopen in de Biesbos, was verwerving van grienden langs de Oude Maas, door de Stichting „Het Zuid-Hollands Landschap”. Belangrijke getijdewal langs het Hollands Diep en elders met daarbij horende slikken, riet- en biezenvelten, ruigten en water, werden na 1962 voor het Ministerie van Cultuur, Recreatie en Maatschappelijk Werk verworven.

Reeds Reynders (1964) wees er op, dat normale exploitatie van grienden door middel van periodieke hak van het houtgewas, differentiëring en ontwikkeling van het plantendek en de dierenwereld ten goede komt. In grotere aaneengesloten griendarealen zou, teneinde een zo groot mogelijke differentiatie te verkrijgen een centraal gelegen gedeelte kunnen worden omgezet tot opgaand bos of zelfs aan verwilderding kunnen worden overgelaten. Bakker (1962), Noest (1965) en Leuret (1966) werken eenzelfde gedachte uit ten aanzien van de vogelwereld. Zij wijzen er o.a. op, dat ook de vogelstand er mee gebaat is, niet slechts opgaande populieren, maar ook verwilderde overjarige griend in beperkte mate als nestplaats aan te bieden.

In Zuidhollandse getijdewal kon deze gedachte reeds in praktijk worden gebracht; hier en daar van hak uitgesloten griendcomplexen, 3-20 ha groot, beginnen op een enkele plaats reeds reigerachtigen in kleine kolonies aan te trekken. Pas gehakte en jonge uitlopende grienden van verschillende leeftijdsklassen vormen voor deze en andere vogelsoorten in de nabijheid van de nesten een gunstig fourageermilieu.

Het instandhouden van griendlandschappen wordt door Reynders (1964) o.a. op grond van botanische en zoölogische analyse als een natuurwetenschappelijk belang geacht. Mogelijke voortzetting van de griendcultuur om samengaande redenen van houtproductie, landschapsschoon en natuurwetenschap in het gebied van de getijdewal is in hoge mate afhankelijk van de planologische bestemming van deze bossen. Wanneer de ondernemer weet, waar waterbekkens, wegen, recreatieve voorzieningen van formaat, voorzieningen ten behoeve van het natuurbehoud en dergelijke in het getijdewal gebied gesitueerd zullen worden, kunnen hem langjarige pachtcontracten worden geboden, zodat hij bereid gevonden kan worden, die aanpassende werken te bevorderen, welke de griendcultuur in stand zullen kunnen houden.

De gewenste duidelijkheid op planologisch gebied gaat zich gelukkig reeds aftekenen in belangrijke getijdewal gebieden als die langs de Oude Maas, voor een deel voor die langs het Hollands Diep, maar vooral in de Merwelanden of Sliedrechtse Biesbos. Geen enkel belang is er mee gediend, op grote schaal

te laten geschieden, wat ons als naaste toekomst voor de getijdebossen wordt afgeschilderd. Er zijn technische en administratieve maatregelen mogelijk om verval en verwildering van buitendijkse grienden over grote arealen tegelijk tegen te gaan. Van plaats tot plaats zijn de te nemen maatregelen verschillend en dienen deze technisch en financieel op hun verdiensten te worden beoordeeld. Die te nemen in het belang van landschapsschoon en landschapsbouw, van houtproductie, recreatie en natuurbehoud, hoe kostbaar ook, zijn slechts een fractie van de totale kosten van de Deltawerken, welke werken de oorzaak zijn van binnenkort optredende veranderingen.

Het ziet er naar uit, dat de getijdebossen langs de Oude Maas grotendeels hun karakter zullen kunnen behouden, maar zelfs daar kunnen gemiddelde waterstanden nog wijziging ondergaan. Misschien was de mening van Zonneveld (1961) te pessimistisch, toen hij schreef dat zij slechts fragmentair zouden kunnen voortbestaan rond het mondingsgebied van de Hollandse IJssel en aan de Lek. Slechts in absolute zin hoogliggende grienden zullen intact kunnen blijven. Al naarmate gemiddelde waterstanden in de zomer lager zullen liggen, zal meer buitendijs griend bewaard kunnen blijven. De best bekade grienden zullen het meest van inklinking te lijden hebben en daardoor zeer laag komen te liggen. Dat geldt vooral voor die grienden welke thans in vele gevallen weinig boven 0,80 m N.A.P. gelegen zijn en de lager gelegene. Thans functionerende duikers zullen, bij wegvallen van lage ebstanden, buiten werking worden gesteld. Laaggelegen getijdebossen zullen op de lange duur veranderen in typen elzenbroek, waartegen op zichzelf in sommige opzichten geen bezwaar zou behoeven te bestaan, wanneer slechts de tijdsduur van aanblik van stervende grienden op grote schaal bekend zou zijn. Vermoedelijk is deze tijd lang, te lang.

Nu er meer gegevens over toekomstige waterstanden zijn berekend en kunnen worden voorspeld kan o.a. worden nagegaan of en waar ophoging van grienden tot stooftoogte zou kunnen worden toegepast en waar ook in de toekomst produktieve absoluut hooggelegen grienden over water bereikbaar zullen blijven door aanpassing van toeleidende verbindingsvaargeulen, zowel in het belang van de houtproductie als in het belang van watertoerisme. Het is niet aanvaardbaar, dat lijdelijk zou worden toegezien, dat het getijdenlandschap gedurende vele lange overgangsjaren als gevolg van stervende en verwaarloosde grienden een weerzinwekkende aanblik krijgt. Plaatselijk kunnen hier en daar weliswaar interessante overgangsbeelden in het rivierenlandschap ontstaan, situaties die hier en daar zelfs als van natuurwetenschappelijke waarde zouden kunnen worden beoordeeld, ook uit het oogpunt van de recreatie is deze te verwachten gang van zaken allermint toe te juichen, wanneer het proces van afsterven en verwaarlozing van grienden zich op grote schaal zou gaan afspelen. Het is ook een natuurwetenschappelijk belang, dat aanpassingen aan een nieuw landschap, daar waar dit nodig is, en daar waar wij de getijdebossen van het huidige karakter gaan verliezen, zo spoedig mogelijk worden voorbereid en uitgevoerd. Het op grote schaal gedurende lange tijd doen verwilderen en laten vervallen van de getijdebossen is waarschijnlijk als een grotere menselijke ingreep op bestaande natuurterreinen te

beschouwen, dan wanneer deze tijdig aan een nieuwe situatie, het gereed komen van Deltawerken, worden aangepast. Veel technisch, bosbouwkundig en natuurwetenschappelijk onderzoek in de weinige jaren die nog resten voor de aanpassing, is noodzakelijk.

Literatuur:

- A. Bakker. De Biesbosch, een kostbaar gebied in een overgangsstadium. Tijdschrift Natuur en Landschap 16, 1962 (145-156).
- P. J. Drost. Gaat de griendcultuur in ons land verdwijnen? Tijdschr. Ned. Heidemij 59 (12) 1948 (464-468).
- , Een en ander betreffende de griendcultuur in ons land. Ned. Bosbouw Tijdschr. 7 (9 t/m 12) 1934 (338-344, 378-384, 420-431 en 470-475).
- J. M. van der Esch en J. L. Koolen. Hoe goed is de Biesbosch bekend? De Levende Natuur, 70 (4) 1967 (73-82).
- A. Gottenbos. Vegetatiekartering Zuid-Hollandse Biesbosch (in litteris).
- E. Hesselink. De griendcultuur in Nederland. Verslagen en Mededeelingen van de Directie van den Landbouw, 1907.
- L. G. Kop. Wälder und Waldentwicklung in alten Flussbetten in den Niederlanden. Wentia, 5, 1961 (86-111).
- T. Le Bret. Recente veranderingen in de vogelbevolking van de Biesbosch. De Levende Natuur 69 (9) 1966 (311-316).
- J. Mennema. Het Landschap van de Oude Maas. Verslag over het jaar 1966, gedaan door Gedeputeerde Staten aan Provinciale Staten van Zuid-Holland (13-83).
- J. Noest. Vogellevens in de Biesbosch. Tijdschr. Ned. Heidemij 76 (9) 1965 (434 en 487).
- Th. Reynders. Grienden, een verdwijnend cultuurlandschap? De Levende Natuur, 67 (7/8) 1964 (145-151).
- F. de Soet. Natuur en Landschap in de recreatieproblematiek. Tijdschr. Commentaar, 591, 1967 (109-114).
- W. D. J. Tuinzing. Wilgen brengen kleur in het landschap. Tijdschr. Populier, 4 (1) 1967 (16-18).
- , De griendcultuur in de Vijfherenlanden. Stichting „Het Zuid-Hollands Landschap”, Jaargids 1967 (39-51).
- , Modernisering van het griendbedrijf. Jaarverslag Commissie personeelsvoorziening van de buitendijkse griend- en rietbedrijven, Roneo, 1964/1965. Almkerk 1965.
- , Gegevens betreffende de griendcultuur in Nederland. Uitgave Ministerie van Landbouw en Visserij. Roneo, 1956.
- A. van Wijngaarden. De Bever, *Castor fiber* L., in Nederland, Lutra, 8, 1966 (33-52). RIVON publicatie nr. 249.
- I. S. Zonneveld. Dissertatie. De Brabantse Biesbos. Bodemkundige reeks 4, Wageningen, 1960.
- , Een blik in de Toekomst. Hoofdstuk in: De Biesbosch, land van het levende water, onder redactie van C. J. Verhey, Zutphen, 1961.