

milieus in terms of contrasts, both 'inside-out' and 'outside-in'. He found that veritable treasures of rare species may be found on boundaries between, e.g., contrasting soil-types, fresh and salt water, etc. Boundaries, obviously, present a distinct environment, and very complicated systems may be found if additional environmental parameters such as nutrient supply and hydrological regime show only small fluctuations. In a plot of 1 m², up to 100 different plant species may occur together. Such systems are, however, very fragile, depending on stabilization by external sources and sinks. In 1966 Van Leeuwen presented a map of the Netherlands depicting, a.o., the most fragile ecosystems.

Recently, a new map was prepared in which the location of potentially fragile systems as well as their sources and sinks are outlined. This map is presented at this occasion for the first time and is dedicated to Van Leeuwen. It is exclusively based on abiotic information. Contrasts between soil types and fresh and salt water and small amplitude of the groundwater table are used in this approach. Distribution maps of flowering plants, breeding birds, and some carabid beetles were used to test its validity. A close correlation was found, both for individual rare species and for aggregates.

At the same time a small-scale study in an area near Zutphen was performed, following a similar approach. Here too a close correlation was found. It appears, however, that the sources as well as the sinks on which the fragile systems depend are heavily endangered by hydrological measures and agricultural practice. Paramount is the influence of manure and fertilizers, resulting in groundwater qualities which offer little hope for the future. Even if not enriched with nitrogen, the balance between mono- and bivalent kations is shifted and total load increases. Since ionic ratios as well as total load impose definite limits to plants, it may be expected that species composition shifts to species of water types similar to those under agricultural fields. Such types used to be extremely rare — they might be expected under organic debris deposited on shores along large rivers and the sea. It seems hardly a coincidence that many of our agricultural crops find their wild ancestors in these habitats, as well as many weeds. Fertilizing is such a common practice that many boundaries tend to disappear or, to put it otherwise, limits are unlimited. Consequently, the larger part of the organisms occupying our nature reserves is seriously endangered, if no corrective measures are taken. But attention should be focussed on the sources and sinks of our nature reserves instead of on internal affairs.

Drs. G. J. Baaijens
RIN
Postbus 46
3956 ZR Leersum

H. Doing Landschap en beplanting in Nederland

Een kwart eeuw geleden verscheen het boekje: *Landschap en beplanting in Nederland*. Het wordt nog steeds gebruikt. In dit artikel geeft één van de auteurs op heel persoonlijke wijze achtergrondinformatie over deze publicatie, waarbij speciaal de rol van Van Leeuwen wordt belicht.

Het tot stand komen van een veelgebruikt boekje

De gedachte aan Chris van Leeuwen blijft voor mij steeds verbonden aan het boekje onder de bovenvermelde titel, onder ons beider naam verschenen (Van Leeuwen & Doing Kraft, 1959). De onderwerpen die daarin worden behan-



Parklandschap op oude buitenplaats (Oud-Amelisweerd bij Bunnik in de provincie Utrecht).

deld, en ook de manier waarop, zijn niet alleen voor mij maar, naar gebleken is, ook voor vele anderen nog actueel. Daarom wil ik deze gelegenheid gebruiken om de herinnering op te halen aan de inhoud van het boekje en aan de manier waarop het tot stand is gekomen.

Het meeste voorbereidende werk vond plaats in 1954-1956, toen Chris werkte bij het Staatsbosbeheer en ik,

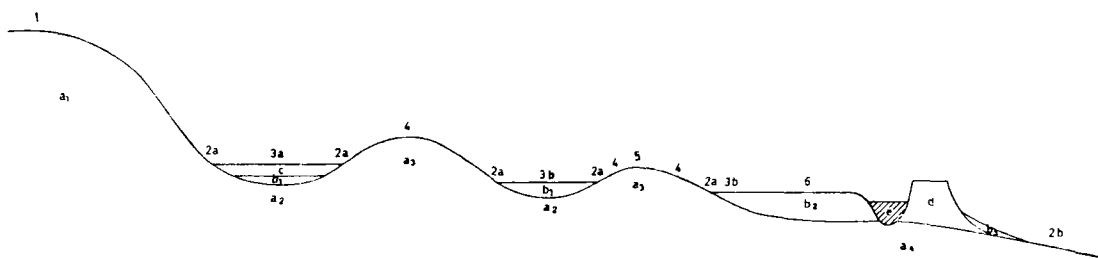
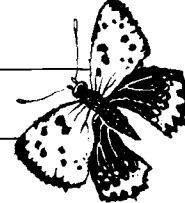
aanvankelijk als bosbouwstudent en assistent, bij de afdeling Plantensystematiek en -geografie van de Landbouwhogeschool. Regelmatig contact vond plaats in een informele gespreksgroep op de kamer van Victor Westhoff in Wageningen. Aan dit contact deed, behalve wij drieën, aanvankelijk ook Hein Schimmel mee. Later is dit uitgegroeid tot het 'technisch overleg' over natuurbeheersproblemen van allerlei aard, in de loop der jaren in steeds grotere zalen gehouden, en tenslotte geëxplodeerd, omdat het aantal deelnemers tot boven de 40 steeg.

Als onderdeel van mijn studie was ik bezig met het opstellen van een nieuwe bostypologie van Nederland, de studie die later uitgroeide tot een dissertatie (Doing, 1962). Mijn eigen veldonderzoek lag vooral in de bossen van de kuststreek en in Zuid-Limburg. Heel belangrijk voor mij waren de vele excursies, o.a. met Edgar Stapelveld in Drenthe (inmiddels al vele jaren werkzaam bij Staatsbosbeheer in Noord-Brabant) en met Bert Kop in Twente (tot voor kort bij Natuurmonumenten). Bij de afdeling van Chris bestond dringend behoefte aan een zeer gedetailleerde basis voor beplantingen, en daarom besloten wij tot samenwerking. Hierbij vervulde Chris de rol van de oudere, wijzere en meer ervarene, ik die van de geluksvogel, die overal op het juiste moment inrolde, zonder zich al te zeer te hoeven inspannen, en soms geneigd tot onberaden stappen. Als wij elkaar nu spreken, is de relatie eigenlijk nog ongeveer dezelfde.

Het bostypologische gedeelte van het boekje (niet onder die naam!) is eigenlijk de eerste uitvoerige publicatie over de botanische samenstelling van de bossen en struwelen van heel Nederland. Voor het opstellen hiervan kon worden geprofiteerd van toen recent uitgekomen nieuwe indelingen, zoals die van E. Oberdorfer (1953), een Duitse onderzoeker die binnenkort zijn 80e verjaardag viert. Zeer veel gegevens hebben wij daarbij ontleend aan een reeks van studentenrapporten, aanwezig in Wageningen. Zeer stimulerend was ook de onuitputtelijke kennis en de morele steun van prof. dr. ir. J. T. P. Bijhouwer.

Inhoud en toepassing

De kern van het boekje bestaat uit een beschrijving van de Nederlandse bodemkundig-kwartairgeologische landschap-



Profiel 2: KUSTLANDSCHAP MIDDEN-NEDERLAND

Bodem

- a₁ Jonge duinen
- a₂ Oude strandvlakten
- a₃ Oude strandwallen
- a₁ Oude zeeklei (geheel rechts in droogmakerij aan oppervlakte)
- b₁ Veen in oude strandvlakten
- b₂ Veen in vroegere, verzoete waddenzee
- b₃ „Restveen”, overgebleven na afslag van b₂ in plassen gebied

- c Jonge zeeklei in oude strandvlakte
- d Dijk
- e Ringvaart van droogmakerij

Vegetatie

- 1 Vegetatie van kalkrijk duin (vnl. mos-, gras-, dwergstruikvegetaties, als voorlopig eindstadium Berberidion, in valleien Ulmion, soms Alnion incanae)
- 2a Ulmion op zand

- 2b Ulmion op oude zeeklei in polder
- 3a Alnion incanae op jonge zeeklei op veen
- 3b Alnion incanae op zandig veen
- 4 Violetto-Quercion op relatief rijk oud duinzand
- 5 Vaccinio-Quercion op sterk uitgeoogd oud duinzand
- 6 Irido-Alnion

pen op grond van de 'kaart van Edelman' (nog altijd onovertroffen!) en de daarmee corresponderende bostypen. Afgezien van sommige namen is deze benadering nog altijd bruikbaar voor het gestelde doel. Deze houdt zowel een bijdrage tot de landschapsoecologie in, als een eerste behandeling van de 'potentieel-natuurlijke vegetatie' van Nederland. Deze benamingen, thans zeer in de mode, hebben wij toen echter nog niet gebruikt.

Een sterke verschuiving is inmiddels ingetreden in de manier waarop de in het boekje gepresenteerde kennis wordt toegepast. In natuurgebieden is men thans geen voorstander meer van 'beplantingen op vegetatiekundige grondslag', maar worden ingrepen, als deze nodig zijn, zoveel mogelijk op meer indirecte wijze gedaan. Moet men toch planten, dan wordt de soortenkeuze beperkt tot de meest algemene pioniers, zoals Duindoorn (*Hippophae rhamnoides*) in de kalkrijke duinen of dominante soorten zoals Eiken (*Quercus* spp.) in diverse bostypen en Eenstijlige Meidoorn (*Crataegus monogyna*) in struweeltypen. In de tuin- en landschapsarchitectuur worden de schema's echter nog steeds gebruikt, ook in België. Op verzoek van de vakgroep Landschapsarchitectuur van de Landbouwhogeschool heb ik dan ook, voor gebruik bij het onderwijs, onlangs de tekst van het boekje enigszins bijgewerkt en gemoderniseerd.

Een laatste afdeling is gewijd aan een bespreking van de oecologie van de Nederlandse inheemse bomen en struiken, waarvan de principes gebaseerd zijn op een bosbouwkundig studentenrapport van H. M. Heybroek, thans iependeskundige bij de Dorschkamp. De gebruikte benadering, waarbij sterk reke-

ning wordt gehouden met successie en concurrentie van boomsoorten, is mijns inziens veel meer verhelderend dan de vage aanduidingen of onsamenvangende opsommingen die men geregeld elders in de literatuur aantreft.

Ontwikkelingen

Om nieuwe ervaringen en inzichten te verwerven waren de jaren 1950-1960 een zeer stimulerende tijd. De vegetatiekunde en de bodemkunde hadden zich losgemaakt uit de wat starre opvattingen van vóór en kort na de oorlog, en met behulp van goede veldwerkmethoden werden bijna dagelijks interessante ontdekkingen gedaan. Ook hierdoor heb ik de beste herinneringen aan de jaren van intensieve samenwerking met Chris toen die nog niet zo beroemd was. Ik was ook (in 1962) de eerste van een reeks van promovendi, die hem hebben gevraagd en bereid gevonden, als paronymf bij hun promotie op te treden. Sindsdien beweegt de oecologie zich sterk in twee uiteenlopende richtingen. De ene gaat steeds verder naar de periferie van het leven, waarbij het waargenomen meer en meer uiteen dreigt te vallen in zinloze reeksen van getalletjes. De andere richt zich juist op de samenhang, binnen en tussen organismen en oecosystemen, zoekend naar het verband tussen verschijnselen, die lange tijd los van elkaar zijn beschouwd. Vaak blijkt dan dat onderscheidingen niet uit de natuur, maar uit onze wijze van beschouwing en aanduiding voortkomen. Zo kan men ertoe komen, zich bezig te houden met zaken als het verband tussen de menselijke taal en oecologische relaties. Dit is een aspect van de richting die door Chris is gekozen, en die in andere bijdragen in dit nummer aan de orde komt.

Figuur 1. Voorbeeld van een schematische illustratie uit het besproken boekje. Onder 'Vegetatie' worden de wetenschappelijke namen gebruikt van de desbetreffende eenheden (zie b.v. Westhoff & Den Held 1975).

Literatuur

- Doing, H., 1962. Systematische Ordnung und floristische Zusammensetzung Niederländischer Wald- und Gebüschgesellschaften. Dissertation Wageningen. Wentia 8: 1-85.
- Leeuwen, C. G. van & H. Doing Kraft, 1959. Landschap en beplanting in Nederland. Veenman, Wageningen. 88 p.
- Oberdorfer, E., 1953. Der europäische Auenwald. Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwest-Deutschland. 12. Karlsruhe.
- Westhoff, V. & A. J. den Held, 1975. Plantengemeenschappen van Nederland. Thieme, Zutphen. 324 p.
- De LH-uitgave 06206902 'Landschap en beplanting in Nederland' is te verkrijgen na schriftelijke aanvraag bij: Centraal Magazijn, t.n.v. J. W. Holland, De Dreijen 4, 6703 BC Wageningen, prijs f 7,50, inclusief porto.

Summary**Landscape and planting in the Netherlands.**

In 1959 a book was published on 'Landscape and Planting in The Netherlands', under the authorship of C. G. van Leeuwen and the author of this brief article. The book is still being used, especially by landscape architects, and has recently been updated. The author describes the origin and content of the publication, outlining in particular the role of Van Leeuwen.

Dr. ir. H. Doing
Vakgroep Vegetatiekunde, Plantenoecologie
en Onkruidkunde
Landbouwhogeschool
Bornsesteeg 69
6708 PD Wageningen