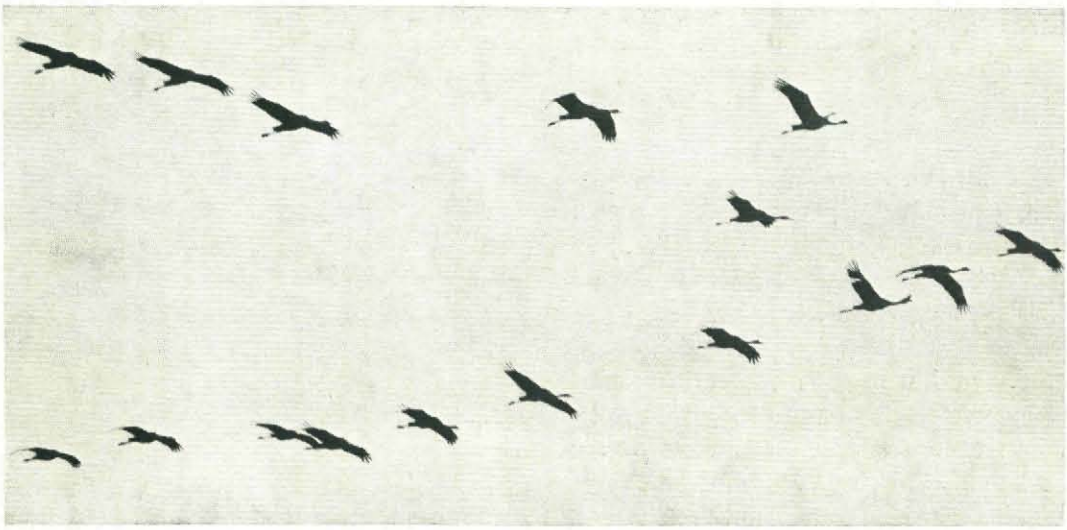


Fig. 4. *Overtrekkende Kraanvogels. Foto Th. Mulder.*

ten (eigen waarneming) van de stad over, werd W. Beekhuizen er 80 gewaar ten noorden van Renkum en hoorde H. L. van den Brink er vele boven de bossen van Wageningen-Hoog. Op 15 augustus graasde er een in zijn eentje, wellicht ergens ontsnapt, in ons Wageningse Binnenveld, die we daar bij de Grift op 21 september daaropvolgend nogmaals opmerkten. De jonge vogelaars Jaap Wiertz en Frits Boerwinkel zagen er dato 15 oktober 1966 36 stuks over Wageningen trekken. Daarna vloog er op 27 november 1969 volgens opgave van C. F. van de Bund een groepje van 5 Kraanvogels over het gebouw van de Plantenziektekundige Dienst aldaar, eveneens zuidwaarts.

Zo zijn we dan aan de pas voorbije herfst gekomen, waaruit talrijke meldingen vanuit den lande, zelfs Zeeland, binnen kwamen. Uit eigen omgeving kunnen we van de volgende waarnemingen, alle uit november, kond doen. Om te beginnen zagen we er op de 9e van die maand, om 11 uur 20, 22 stuks vanuit Renkum de Rijn over trekken. Op de 11e werd om 9 uur tijdens tuinwerkzaamheden hun geluid in de lucht gehoord, evenals op de 14e om 19 uur vanuit ons huis. Dr. R. D. Crommelin had diezelfde dag reeds uit Wageningen-Hoog melding gedaan van 20 overtrekkers om half een. Ten slotte stamde de laatste waarneming van die dag van E. de With uit Heteren, die om 21 uur onze waarneming van zuidwaarts koersende trekkers aldus overtrof. Het was voor die dag dus wel welletjes, waarmede basta.

Het IJzerenbos

HARM PIEK en ROB LICHTHART

Ten zuidoosten van het Midden-Limburgse dorp Susteren — daar waar ons land letterlijk op z'n smalst is — ligt het IJzerenbos, waarbinnen de Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten sinds kort een aantal bezittingen heeft verworven ter grootte van 5 ha.

Het gehele IJzerenbos (ter grootte van enkele

honderden ha) wordt in landschappelijk opzicht gekarakteriseerd door loofbos met daartussen kleine perceeltjes grasland. Het bos heeft een zeer gevarieerde structuur en samenstelling. Het is voor een belangrijk deel opgebouwd uit voormalig hakhout waarin — sinds ca. 1950 — populieren zijn geplant. Daarnaast komt er een aanzienlijke oppervlakte bos voor waarin meer van nature thuishorende houtsoorten als Gewone es, Zwarte els en Zomereik aanwezig zijn. De struik- en kruidlaag is vooral in laatstgenoemde categorie bossen zeer gevarieerd; er komen tal van zeldzame plantesoorten voor die karakteristiek zijn voor het Subcentreuroop district. De populierenbosjes zijn in de meeste gevallen veel minder rijk. De meest karakteristieke en zeldzamere soorten van dit plantengeografisch district ontbreken dan veelal.

In vegetatiekundig opzicht zijn de bossen tot het Elzen-vogelkers-verbond (Alno-Padion) en Haagbeuken-verbond (Carpinion betuli) te rekenen. Dergelijke bossen, bovendien dan nog op oude klei- en lössleemgronden gelegen, komen in Noord- en Midden-Limburg nog maar weinig voor, terwijl er bos, de afwisseling met de open ruimten van de graslanden en de geringe ontsluiting is het gebied faunistisch van grote betekenis. Het is o.a. een rijk broedgebied van vele zangvogels.

Het door het terrein lopende Heerenstraatje is voor het openbare gemotoriseerde verkeer afgesloten. Het is mogelijk om vanuit het nabijgelegen spoorwegstation van Susteren een wandel- en/of fietstocht te maken door het bosgebied.

Geologie en geomorfologie

Het IJzerenbos is gelegen in de zogenaamde Centrale Slenk. Dit is een breed, langgerekt zuidoost-noordwest verlopend gebied in Midden-Limburg en Noordbrabant, dat in de loop van vele miljoenen jaren een aanmerkelijk sterkere bodemdaling heeft doorgemaakt dan andere gebieden in deze provincies. De randen van de Centrale Slenk zijn tectonische breuken in de aardkorst. Ook in de Centrale Slenk zelf komen tectonische breuken voor. In de omgeving van het IJzerenbos zijn deze voor een deel in het veld te herkennen als tamelijk steile terreinhellingen. Ten oosten van het gebied ligt — ten dele in

zijn tectonische breuken in de aardkorst. Ook in de Centrale Slenk zelf komen tectonische breuken voor. In de omgeving van het IJzerenbos zijn deze voor een deel in het veld te herkennen als tamelijk steile terreinhellingen. Ten oosten van het gebied ligt — ten dele in

bemest. Door cultuur-
intensivering van het
uik verdwijnen deze
nschappen elders he-
Een klein gedeelte van
het niet meer maaien
aan in ruigtkruidenve-
en zijn in gebruik als
nisch opzicht van ge-

erde opbouw van het

deel van het IJzerenbos en vooral in het gebied ten oosten en noordoosten daarvan, heeft dit tot in het Holoceen geleid tot veenvorming. Een merkwaardig en waarschijnlijk met de kwel samenhangend verschijnsel is, dat onder het veenpakket een laag moeraskalk van laat-glaciale ouderdom is gevormd ter dikte van 10-30 cm. Het gehalte aan calciumcarbonaat bedraagt zelfs meer dan 90%. In het begin van deze eeuw is echter veel moeraskalk weggegraven.

tot het Elzen-vogelkers-verbond (Alno-Padion) en Haagbeuken-verbond (Carpinion betuli) te rekenen. Dergelijke bossen, bovendien dan nog op oude klei- en lössleemgronden gelegen, komen in Noord- en Midden-Limburg nog maar weinig voor, terwijl er bo-

den ze niet intensief
technische werken en
landbouwkundig gebr
hooilandplantengemee
laas maar al te snel.
de graslanden is door
van het gewas overgeg
getaties. Enkele perce
maai-griend en in bota
ringere betekenis.
Door de zeer gevarie

In bovengenoemd deel van de Centrale Slenk heeft tijdens het Pleistoceen de rivier de Maas gestroomd. Er zijn dank zij deze rivier verschillende afzettingen gevormd. De oudste afzettingen van de Maas die in dit gebied aan de oppervlakte komen dateren uit het Boven-Pleistoceen. Deze sedimenten zijn op verschillende terrasniveaus afgezet. Het IJzerenbos ligt op de overgangszone van het oudste terrasniveau van Sint Joost en de ten westen ervan gelegen jongere terrasniveaus van Susteren-Echt en Buchten-Grevenbicht. Op het terrasniveau van Sint Joost heeft de Maas voornamelijk rivierzand gesedimenteerd, terwijl op de jongere terrasniveaus met name rivierklei is afgezet. Op de overgang van bovengenoemde terrasniveaus wordt in het oostelijk deel van het gebied een verlaten en met rivierklei dichtgeslibde Maasmeander aangetroffen. Hierin loopt thans de Krombeek. Ook het westelijk deel van het gebied ligt vermoedelijk een oude Maasloop. Tussen beide oude rivierlopen met oude rivierkleigronden komen bovendien rivierzandafzettingen voor. Tijdens de laatste ijstijd (Würm) is op een deel van deze gronden lössleem afgezet; plaatselijk ook dekzand. In het noordelijke en zuidelijke deel van het gebied zijn nog, al dan niet verstoven rivierzandafzettingen aanwezig.

Bodemtypen

De oude rivierkleiafzettingen in het gebied bestaan uit zware zavelgronden die volledig ontkalkt zijn. De bovengrond is donker grijsbruin van kleur en humusrijk. Binnen 50 cm beneden maaiveld komen in het profiel roest en grijze vlekken voor. In tegenstelling tot de meeste oude kleigronden heeft hier geen uitspoeling van lutum plaatsgevonden. Een briklaag is dan ook niet aanwezig. Plaatselijk is de bovenlaag moerig en de klei minder zwaar.

De lössleemgronden vertonen grote overeenkomst met de oude rivierkleigronden. Het belangrijkste verschil is dat deze gronden wat meer zand bevatten. Zowel de lössleemgronden als de oude rivierkleigronden kunnen tot de beek- en woudeerdgronden worden gerekend.

De rivierzandafzettingen hebben een duidelijk donkerbruine bovengrond van matig tot zeer humeus, sterk lemig, matig fijn zand. Ook hier komen boven in het profiel roestplekken voor. In het noordelijke deel van het gebied wordt tussen 40 en 120 cm grof zand en/of grind aangetroffen. Deze kalkloze zandgronden kunnen tot de gooreerdgronden worden gerekend.

In het noordelijk gedeelte van het gebied (ten zuiden en zuidwesten van de boerderij „IJzerenbos") bevinden zich enige koppen van dekzandafzettingen waarin zich humuspodzolgronden hebben ontwikkeld. Het betreft hier haarpodzolgronden, die grotendeels als akker in gebruik zijn.

In een smalle zone aan de oostzijde van het bosgebied bevinden zich moerige eerdgronden. Het is een 20-40 cm dikke moerige bovengrond op een rivierklei- en leemafzetting. Het bos wordt tezamen met de om- en inliggende groenlanden ontwaterd door een stelsel van greppels en sloten, die op hun beurt afwateren op een tweetal gekanaliseerde beken, de Rode beek en de Krombeek. In ruilverkavelingsverband zullen er geen verbeteringswerken worden uitgevoerd. In het nabijgelegen Duitsland wordt op korte termijn een ruilverkaveling De Havert uitgevoerd. Het is niet bekend in hoeverre deze van invloed zal zijn op de waterhuishouding.

Flora en vegetatie

De vegetatie van het IJzerenbos vertoont in relatie met de verschillen in bodem, waterhuishouding en menselijke beïnvloeding een fraaie natuurwetenschappelijk interessante afwisseling in bostypen. Het gebied is gele-

gen in het plantengeografisch district, dat aangeduid wordt met de naam Subcentreuroop district. Behalve Oost-Gelderland en Oost-Overijssel wordt ook het gebied ten oosten van de Maas in Noord- en Midden-Limburg ertoe gerekend.

Een groot deel van het gebied behoort tot de potentiële natuurlijke vegetatie van het Eiken-haagbeukenbos (Stellario-Carpinetum). In het bosgebied komen talrijke veelal kleine bosperceeltjes voor die qua soortensamenstelling met deze potentiële natuurlijke vegetatie overeenkomen. Dit bostype wordt aangetroffen op de oude rivierkleigronden en lössleemgronden die geen al te hoge grondwaterstand hebben en waar het bodemprofiel relatief geheterogeniseerd is. In de boomlaag hebben hier Zomereik *(Quercus robur)* en Gewone es *(Fraxinus excelsior)* een belangrijk aandeel. Een belangrijk aspect in de boomlaag is dat er een relatief grote variatie in leeftijdsopbouw aanwezig is. Dit in tegenstelling tot vele andere bossen in Nederland, waar veelal door aanplanten een onnatuurlijke gelijke leeftijd van de boomlaag is op te merken. Plaatselijk zijn in de boomlaag van dit bostype ook Iep *(Ulmus* spec.) en Zoete kers *(Prunus avium)* waargenomen.

De struiklaag van het Eiken-haagbeukenbos is hier (zoals gewoonlijk) goed ontwikkeld en rijk aan soorten. Voor een belangrijk deel zijn het struiken die ook voorkomen in struwelen en voor een deel ook jonge opslag van bovengenoemde soorten uit de boomlaag. Van belang hier te noemen zijn: Wegedoorn *(Rhamnus catharticus)*, Bosroos *(Rosa arvensis)*, Hazelaar *(Corylus avellana)*, Rode kornoelje *(Cornus sanguinea)*, Eenstijlige meidoorn *(Crataegus monogyna)*, Hondsroos *(Rosa canina)* en Sleedoorn *(Prunus spinosa)*.

De kruidlaag bestaat zowel uit soorten die kenmerkend zijn voor het Eiken-haagbeukenbos als uit soorten die kenmerkend zijn voor de Eiken-beukenklasse (Querco-Fagetea) en de Beuken-orde (Fagetalia). Hier worden genoemd: Bosanemoon *(Anemone nemorosa)*, Speenkruid *(Ficaria verna)*, Gevlekte aronskelk *(Arum maculatum)*, Gele dovenetel *(Lamium galeobdolon)*, zeer veel Muskuskruid *(Adoxa moschatellina)*, Eenbes *(Paris quadrifolia)*, Schaduwgras *(Poa nemoralis)*, Gierstgras *(Milium effusum)*, Boszegge *(Carex sylvatica)*, Slanke sleutelbloem *(Primula elatior)*, Veelbloemige salomonszegel *(Polygonatum multiflorum)*, Lelietje der dalen *(Convallaria majalis)*, Groot bloemmuur *(Stellaria holostea)*, Aardbeiganzerik *(Potentilla sterilis)* (zeer zeldzaam in het Subcentreuroop district, buiten Limburg) en Boskortsteel *(Brachypodium sylvaticum)*.

Op plaatsen waar de grondwaterstand in de oude klei- en leemgronden vaak gedurende lange perioden hoog is en waar geen of nauwelijks bodemvorming heeft plaatsgevonden, worden bostypen gevonden die tot het Elzen-vogelkers-verbond (Alno-Padion) kunnen worden gerekend. Er komen echter veel overgangen voor naar het Eiken-haagbeukenbos. Naast een deel van de reeds genoemde kenmerkende soorten van de Eiken-beukenklasse en Beukenorde worden hier aangetroffen de voor het Elzen-vogelkers-verbond kenmerkende soorten als: Ruwe smele *(Deschampsia cespitosa)*, Bosandoorn *(Stachys sylvatica)*, Heksenkruid *(Circaea lutetiana)*, Gewoon nagelkruid *(Geum urbanum)*, Schaafstro *(Equisetum hyemale)*, Bloedzuring *(Rumex sanguineus)*, Aalbes *(Ribes rubrum)*, Vogelkers *(Prunus padus)*, Dagkoekoeksbloem *(Melandrium rubrum)*, Hop *(Humulus lupulus)*, Gewone vlier *(Sambucus nigra)*, Fluitekruid *(Anthriscus sylvestris)*, Kleefkruid *(Galium aparine)*, Grote keverorchis *(Listera ovata)*, IJle zegge *(Carex remota)*, Reuzenzwenkgras *(Festuca gigantea)*.



Fig. 1. *Het IJzerenbos. Foto Rob Lichthart.*

De boomlaag bestaat voornamelijk uit Gewone es en Zwarte els.
Een belangrijk deel van het gebied waar het Elzen-vogelkers-verbond (Alno-Padion) tot de potentieel natuurlijke vegetatie behoort, is te rekenen tot het Ruigt-elzenbos (Macrophorbio-Alnetum). Er is vrijwel altijd hoog grondwater dat veelal gedurende lange tijd stagneert aanwezig. In regenrijke perioden is er zelfs vaak een grondwaterstand die tot enige decimeters boven het maaiveld kan reiken. In de natste depressie van het terrein (vooral in het oostelijk deel) is dan ook enige veenvorming opgetreden. In dit Ruigt-elzenbos bestaat de boomlaag veelal uit Zwarte els en geen of nauwelijks Gewone es. Aan de structuur van het bos is te zien dat hier zeer waarschijnlijk vroeger een hakhoutexploitatie heeft plaatsgevonden en dat deze sinds geruime tijd niet meer wordt uitgeoefend. Naast Zwarte els worden in de struiklaag soorten gevonden als Sporkehout *(Frangula alnus)*, Geoorde wilg *(Salix aurita)*, Grauwe wilg *(Salix cinerea)* en Zwarte bes *(Ribes nigrum)*. De kruidlaag wordt vooral gekenmerkt door hoog opschietende ruigtkruiden zoals Koninginnekruid *(Eupatorium cannabinum)*, Echte Valeriaan *(Valeriana officinalis)*, Gewone wederik *(Lysimachia vulgaris)*, Kattestaart *(Lythrum salicaria)*, Wolfspoot *(Lycopus europaeus)*, Harig wilgeroosje *(Epilobium hirsutum)*, Poelruit *(Thalictrum flavum)* en Hennegras *(Calamagrostis canescens)*.
Op de relatief drogere lössleem en lemige rivierzandafzettingen komt een bostype voor dat qua soortensamenstelling een tussenvorm is tussen het Eiken-haagbeukenbos en het Beuken-eikenbos (Fago-Quercetum). Kenmerkend voor laatstgenoemd bostype is dat in de boomlaag de Ruwe berk *(Betula pendula)* relatief meer voorkomt en dat de Gewone es ontbreekt. Hier en daar staan enkele exemplaren van Beuk *(Fagus sylvatica)*.
In de struiklaag is het optreden van Ratelpopulier *(Populus tremula)* en Wilde kamperfoelie *(Lonicera periclymenum)* kenmerkend. De kruidlaag kenmerkt zich vooral door het ontbreken van typische soorten van het Eiken-haagbeukenbos, terwijl soorten als Bosgierstgras *(Milium effusum)* en Grootbloemmuur *(Stellaria holostea)* hier een groter aandeel innemen dan in het Eiken-haagbeukenbos. Daarnaast worden enige soorten aangetroffen die elders ontbreken in het Eiken-haagbeukenbos zoals Adelaarsvaren *(Pteridium aquilinum)* en Gewoon bosviooltje *(Viola riviniana)*. Ook werd het Schaduwkruiskruid *(Senecio fuchsii)*, dat buiten het heuvelland van Zuid-Limburg en het Rijk van Nijmegen in Nederland zeldzaam is, opgemerkt.
Behalve bovengenoemde van nature ter plaatse thuishorende bosgemeenschappen is een groot deel van het gebied beplant met populieren. Door het zeer grote aantal percelen van veelal verschillende eigenaren is er een kleinschalige opeenvolging in de stadia van ouderdom van deze bossen. Bovendien is als gevolg van deze versnippering een grote variatie ontstaan in de wijze van de bosexploitatie en in de mate van intensiteit van het beheer. Dit komt o.a. tot uitdrukking in de spontane ondergroei van de populierenopstanden. Hierbij blijkt duidelijk dat, naarmate het bosbeheer in deze opstanden extensiever is, de soortenrijkdom aanzienlijk hoger is dan wanneer er een intensieve verzorging heeft plaatsgevonden. Dit neemt echter niet weg dat de populieren een sterke nivellering hebben bewerkstelligd. Dit blijkt uit vergelijking met de relatief natuurlijke bostypen. Slechts een gering aantal van de genoemde plantesoorten komt ook in de populierenopstanden voor. Op enkele ruderale plaatsen wordt de Gevlekte dovenetel *(Lamium maculatum)* aangetroffen.
Op een paar plaatsen zijn er fragmentair ont-

wikkelde struwelen met Sleedoorn, Hondsroos, Eenstijlige meidoorn en Rode kornoelje.

Over de botanische samenstelling van de graslanden is nog onvoldoende bekend. Het zijn voornamelijk graslanden die grotendeels als bemest hooiland in gebruik zijn. Door de slechte afwatering zijn deze nogal drassig; de graslanden in het oostelijk deel van het gebied staan 's winters vaak geheel onder water. Er wordt waarschijnlijk niet zwaar bemest, gezien de grote afstand van de boerderijen en de slechte bereikbaarheid van het graslandgebied. Dit blijkt uit globale waarnemingen aan de vegetatie. De hooilanden bevatten elementen van het Dotter-verbond (Calthion palustris), Grote-zeggen-verbond (Magnocaricion), Zilverschoon-verbond (Agropyro-Rumicion crispi) en Glanshaver-verbond (Arrhenatherion elatioris). Al naar gelang de milieufactoren, zoals hoogte grondwaterstand, schommelingen in de grondwaterstand en bemesting, meer op de voorgrond treden, komen de elementen van bovengenoemde plantengemeenschappen sterker in de vegetatie tot uitdrukking. Een aantal van de hooilanden is de laatste jaren niet meer gemaaid, waardoor bovengenoemde hooilandgemeenschappen zijn overgegaan in ruigtkruidenvegetaties zoals het Moerasspirea-verbond (Filipendulion).

In het gebied bevinden zich enkele maaigrienden die jaarlijks worden afgemaaid. De flora van deze grienden bevat een groot aantal triviale akkeronkruiden en planten van ruderale standplaatsen. Over de flora en de vegetatie van de in en buiten het gebied aanwezige sloten en greppels is weinig bekend. Een nadere inventarisatie is noodzakelijk, daar de indruk bestaat dat met name de sloten en de greppels interessante waarnemingen kunnen opleveren aangezien er helder, langzaam stromend en waarschijnlijk niet vervuild water in voorkomt. Ook kunnen de akkers in dit deel van Limburg nog rijk zijn aan akkeronkruiden, zodat ook hier een nader onderzoek gewenst lijkt.

Litteratuur:
1. Lichthart, R. H. en H. Piek, 1976. Beheersrichtlijnen IJzerenbos. Intern rapport Natuurmonumenten, 's-Graveland.
2. Westhoff, V. en A.J. den Held, 1969. Plantengemeenschappen in Nederland, Zutphen.

De winter 1975-1976 op Texel, de reacties van de vogels en de gevolgen voor de vogelstand

A. J. DIJKSEN

Sinds de zeer strenge winter 1962-1963 en de nog vrij koude winter van 1963-1964, kon ditmaal van een echte winter niet of nauwelijks meer gesproken worden. Zeker niet op Texel, waar het door de invloed van het relatief warme Noordzee-water nog altijd een paar graden warmer, of minder koud, is dan in gebieden meer in het binnenland. Na 1964 kon op Texel bijvoorbeeld slechts in enkele jaren een paar dagen geschaatst worden. Lag in andere gebieden in Nederland nog wel eens langer dan enige dagen sneeuw, op Texel was dat nagenoeg nooit het geval daar de neerslag zich meestal in de vorm van regen of natte sneeuw manifesteerde.

Uit gegevens over het weer die ik bij mijn regelmatige vogelwaarnemingen noteerde, blijkt dat tot de winter 1973-1974 per winter