

heel precies waarnemen, tellen en noteren vergt wel wat van het geduld en het uithoudingsvermogen, maar wanneer de beloning een beter inzicht in de aard van in-

stinctief gedrag is, geeft zulk werk grote bevrediging — en dat is dan juist, wat ons zenuwstelsel nodig heeft!

HET STROOMDAL VAN DE OUDE IJSEL BIJ LAAG KEPPEL

M. F. MÖRZER BRUIJNS.

(Afdeling Natuurbescherming en Landschap van het Staatsbosbeheer).

Inleiding. De verbetering van de Oude IJsel heeft, zoals dat wel vaker gebeurt met de uitvoering van dergelijke werken, de aandacht gevestigd op een tot op heden nog weinig bekend gebied, in dit geval een gedeelte van het stroomdal van de Oude IJsel, dat in meer dan één opzicht van bijzondere betekenis is. Het betreft hier het stroomdal gelegen tussen de hoeve „Heijenoorde”, twee kilometer stroomafwaarts van Doetinchem, en het dorpje Drempt nabij Doesburg.

Het eigenlijke IJseldal heeft hier een breedte van 1500—2000 meter, het bevindt zich tussen de op hogere zandgronden gelegen rijksweg van Doetinchem over Laag-Keppel naar Doesburg en de weg van Dochteren onder Doetinchem over Eldrik naar Angerlo. Het is een typisch rivierlandschap, dat doet denken aan de rivierlandschappen langs onze grote rivieren, maar het heeft door zijn beslotenheid een eigen karakter. Kenmerkend voor dit deel van het stroomdal is het veelvuldig voorkomen van hogere stroomruggen en lage dikwijls moerassige slenken, waarin zich nog tal van resten van oude rivierlopen bevinden, aanwijzingen van een bewogen verleden. De aanwezigheid van tal van houtwallen, heggen en boomgroepen geven, vooral op het grondgebied van het landgoed Keppel, aan het rivierlandschap een bijzondere schoonheid.

Geologie. Het IJseldal is door het water van IJsel en Rijn uitgeslepen in de zandafzettingen van het laagterras (pleistoceen). Na de laatste ijstijd is het geleidelijk weer opgevuld met betrekkelijk jong holocene grove en fijne rivierzanden waarop in later tijd over aanzienlijke oppervlakten soms dikke lagen rivierklei zijn afgezet. De bovengenoemde weg van Dochteren naar Angerlo verloopt geheel over een rug van oud holocene rivierzand; deze rug vormt thans de zuidgrens van het eigenlijke rivierdal, dat bij hoge waterstanden voor een groot deel nog onder water komt.

Deze overstromingen zijn de oorzaak, dat de Oude IJsel in zijn winterbed zijn loop zo dikwijls heeft gewijzigd. De grote verschillen in laag en hoog zijn daar aan te danken. Dit brengt ook weer grote verschillen in bodemgesteldheid met zich mede, zodat de afzettingen, die bodemkundig hoofdzakelijk kunnen worden gerekend tot de lage grijze en de hoge bruine rivierleemgronden, grillig zijn gevormd.

De afwisseling in bodemgesteldheid en relief brengen afwisseling in levensmogelijkheden met zich en dit geeft levenskansen aan een grote soortenrijkdom van planten en dieren.

Plantengroei. De plantengroei is in overeenstemming met de terreingesteldheid en door de voorgeschiedenis van het gebied

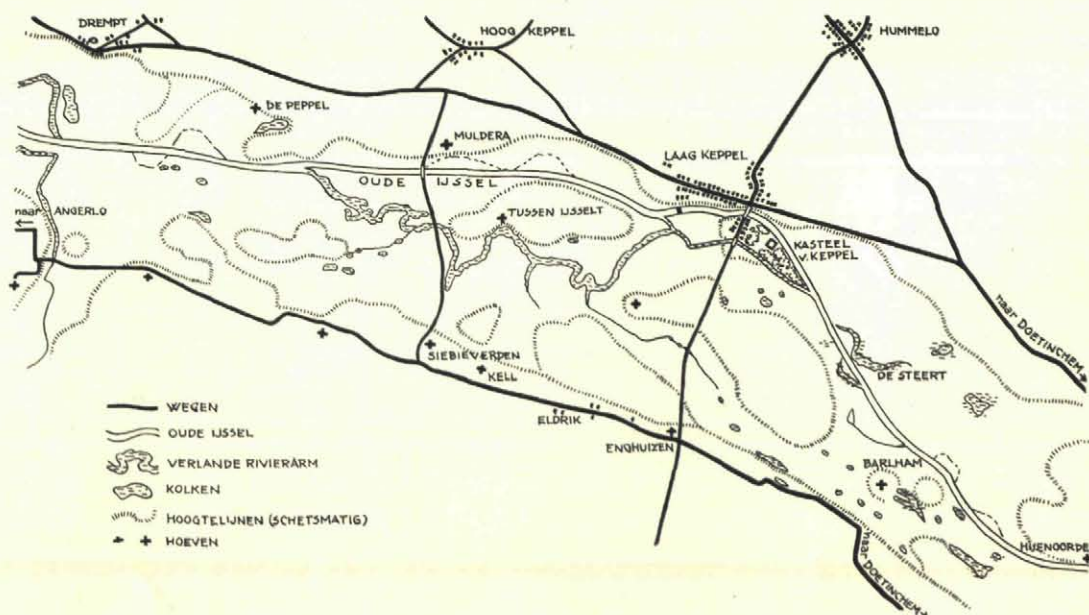


Fig. 1. Dal van de Oude IJssel bij Laag Keppel; schaal 1 : 50.000.

afwisselend en rijk aan soorten. De vegetatie is vooral interessant door het voorkomen van tal van overgangen van droog naar vochtig, drassig en nat. Op een aantal hooggelegen percelen zijn akkers aangelegd, terwijl op de hoogste punten boerderijen zijn gebouwd, waarvan er enkele, zoals bv. „Barlham” en „Muldera” historische betekenis hebben.

Het grootste percentage van de IJsellanden is evenwel grasland, zowel weide als hooiland. Men vindt hier, waar dank zij de geregelde overstromingen alles vruchtbare grond is, allerlei schakeringen van de graslandgezelschappen van het glanshaververbond (*Arrhenatherion*). De samenstelling van deze gezelschappen wijzigt zich dank zij de grote verschillen in waterhuishouding, aard van de bodem en expositie over korte afstanden.

Op de hogere plekken groeien plantensoorten van de droge kalkweide (*Bromion*) zoals de Ruige weegbree (*Plantago media*), terwijl de lagere plekken vol staan met

Dotterbloemen (*Caltha palustris*), zegge-soorten en andere moerasplanten.

De vrijwel geheel verlande en de oevers van de nog bestaande oude rivierlopen zijn zeer drassig, men kan daar zelfs tot ver in de zomer niet droogvoets lopen. De geregelde inundaties hebben het hunne er toe bijgedragen het half-natuurlijke karakter van het grasland te conserveren, waardoor ook het echte cultuurgrasland van dit gebied voor de botanicus en de zoöloog interessant is gebleven.

De oude rivierbochten en de hier en daar verspreid liggende kolkjes zijn in biologisch opzicht zeer de moeite waard. Veelal bevatten zij nog open water; ten dele zijn zij dicht gegroeid en bestaat hun kern uit rietvegetaties met Riet (*Phragmites communis*) Waterzuring (*Rumex hydrolapathum*) Waterdrieblad (*Menyanthes trifoliata*) en andere moerasplanten. De rietbosjes zijn dan omgeven door vaak uitgestrekte zeggenvegetaties waarin de grote zeggen (o.a. veel *Carex gracilis*) over-

heersend optreden, maar waarin ook planten als Waterscheerling (*Cicuta virosa*) worden gevonden. De zeggenmoerassen gaan geleidelijk over in moerassige en drassige graslanden.

De houtwallen en heggen bevatten vele floristische bijzonderheden. Zij zijn dikwijls prachtig uitgegroeide voorbeelden van de levensgemeenschappen van de Sleedoorn (*Prunus spinosa*) en de Meidoorn (*Crataegus monogyna*), die er de boventoon voeren. Er komen evenwel nog tal van andere houtsoorten in deze heggen voor. Behalve de opgaande Eiken (*Quercus robur*) en Essen (*Fraxinus excelsior*) bv. de Twee-stijlige meidoorn (*Crataegus oxyacantha*), de Veldiep (*Ulmus campestris*) o.a. de vorm *suberosa*, de Kornoelje (*Cornus sanguinea*), de Kardinaalsmuts (*Evonymus europaea*), de Hondsrös (*Rosa canina*) de Vlier (*Sambucus nigra*), de Spaanse aak (*Acer campestre*), de Vogelkers (*Prunus padus*) en andere. De ondergroei van deze houtwallen is vaak zeer weelderig. Zij verschilt al naar de hoogteligging en geeft duidelijk het fluvia-tiele karakter van dit gebied aan o.a. door het voorkomen van soorten als Kruisblad-walstro (*Galium cruciata*), Heksenmelk (*Euphorbia esula*) en Gevlekte dovenetel (*Lamium maculatum*). De overstromingen van vroeger dagen met Rijnwater zullen hieraan niet vreemd zijn.

Vogelwereld. Het dal van de IJssel is vooral veel waard als broedgebied van weidevogels. Dit is in hoofdzaak te danken aan de omstandigheid dat de oude rivierlopen in het aangegeven gebied zijn bewaard gebleven, waardoor de hogere graslanden afwisselen met drassige en met moerasstroken. Elders werden ook in het dal van de Oude IJssel dergelijke lage gedeelten reeds ontgonnen of op andere wijze

landbouwkundig verbeterd. Het behoud van de meer natuurlijke gesteldheid maakte het mogelijk, dat zich vooral op het grondgebied van het landgoed Keppel tot op heden een vogelbevolking heeft kunnen handhaven, die kan wedijveren met die van de rijkste weidevogelgebieden van Nederland.

De dichtheid van de Kieviten (*Vanellus vanellus*) is bv. over het geheel genomen naar alle waarschijnlijkheid meer dan 1 paar per 10 ha, hetgeen maar zelden voorkomt. Deze vogels broeden, evenals de in enkele paren voorkomende Scholeksters (*Haematopus ostralegus*), vooral op de hogere delen bv. op het akkerland en op de kopjes in de weilanden. De Grutto's (*Limosa limosa*) zoeken juist de drassige plekken op, zij zijn niet zo talrijk als de Kieviten, maar enkele tientallen paren komen er zeker voor. Tureluurs (*Tringa totanus*) zijn er niet veel, zoals trouwens bijna nergens in het binnenland, vooral niet in de Gelderse Achterhoek. Opvallend groot is daarentegen het aantal Watersnippen (*Capella gallinago*). Deze soort is in de broedtijd aangewezen op drassig, bijna moerassig grasland, welk type de laatste decennia door landverbetering, ruilverkaveling en ontwatering zeer sterk in oppervlakte is geslonken. De diepe slenken met de oeverstroken van de verlandende Oude-IJselmeanders bieden deze vogels in het dal van de Oude IJssel lokaal goede broedgelegenheid, zodat men hen op tal van plaatsen aantreft en het geblaat van de hemelgeit in het voorjaar haast niet van de lucht is.

De moerasjes herbergen nog Rietzangers (*Acrocephalus schoenobaenus*) en Rietgorzen (*Emberiza schoeniclus*), ook Kleine en Grote karekiet (*Acrocephalus scirpaceus* en *Acrocephalus arundinaceus*) en enkele paren Zwarte sterns (*Chlidonias*

niger) en Visdieven *Sterna hirundo*). Behalve het Waterhoen (*Gallinula chloropus*), broeden er ook tal van Wilde eenden (*Anas platyrhynchos*) en enkele Zomertalingen (*Anas querquedula*) en Slobeenden (*Spatula clypeata*). Voor het grasland komen daarbij de Gele kwikstaart (*Motacilla flava*), de Graspieper (*Anthus pratensis*), de Veldleeuwerik (*Alauda arvensis*) en de Patrijs (*Perdix perdix*).

De houtwallen hebben hun eigen vogelbevolking, die met de weidevogels niet zoveel uitstaande heeft, maar die niettemin ook zeer de moeite waard is. Er worden daarin gevonden: Merel (*Turdus merula*), Zanglijster (*Turdus ericetorum*), Gekraagde roodstaart (*Phoenicurus phoenicurus*), Grasmus (*Sylvia communis*), Braamsluiper (*Sylvia curruca*), Tuinfluiter (*Sylvia borin*), Vink (*Fringilla coelebs*), Geelgors (*Emberiza citrinella*), Kneu (*Carduelis cannabina*), Winterkoning (*Troglodytes troglodytes*), Houtduif, Holenduif en Tortelduif (*Columba palumbus*, *Columba oenas* en *Streptopelia turtur*), Zwarte kraai (*Corvus corone*), Vlaamse gaai (*Garrulus glandarius*), Ekster (*Pica pica*) en in de

knotwilgen Kauwen (*Coloeus monedula*), Steenuiltjes (*Athene noctua*) en een enkele Bosuil (*Strix aluco*), om de meest opvallende te noemen.

Alles in aanmerking nemend vormt het besproken rivierlandschap, ook al is het voor meer dan negentig procent cultuurland, een prachtig gebied, dat ook in natuurwetenschappelijk opzicht van betekenis is. De kanalisatie van de Oude IJssel heeft reeds veel van het bijzondere karakter weggenomen, o.m. zullen de geregelde overstromingen binnen afzienbare tijd tot het verleden behoren. De beheersing van de waterstand betekent ook in andere opzichten voor de natuurwetenschap een verlies. Hiertegenover staat, dat de verbeteringen in het algemeen landschappelijk zeer wel aanvaardbaar zijn. Het is evenwel te hopen, dat voor het vraagstuk van de grondberging bij het graven van de afsnijding bij het kasteel Keppel een oplossing kan worden gevonden, waarbij de daar in de omgeving gelegen kolken, oude rivierlopen en drassige graslanden zoveel mogelijk intact blijven.

HET BOUWINSTINCT DER SOCIALE WESPEN

B. J. J. R. WALRECHT.

VIII. Nestschema's en wat ze ons leren. (Vervolg).

Als uitgangspunt voor de vergelijking zal men goed doen een nest te kiezen, dat de grootste regelmaat in zijn schema vertoont. Vermoedelijk zal niemand trachten te betwisten, dat in een zeer regelmatig schema de meest gelijkmatige omstandigheden tijdens de bouw gefixeerd liggen en dat zulk een schema de neerslag is van het totaal der instinctwerkingen der wespen, tijdens

de bouw in praktijk gebracht met de minste stoornissen.

In het kort stellen we dus: Het meest-regelmatig gebouwde nest legt de meest zuivere neerslag van het uitleven der bouwinstincten in zijn schema.

1. Wanneer we nu ten minste twee nesten kunnen vinden, die in verschillende jaren buitgemaakt, dezelfde regelmaat in hun schema vertonen, wordt deze uitspraak meer dan een theorie.