

**R.I.V.O.N.**

# Jaarverslag 1957

Rijksinstituut voor Veldbiologisch Onderzoek  
ten behoeve van het Natuurbehoud  
Bilthoven

STAATSBOSBEHEER



## INLEIDING

Het R.I.V.O.N. is ingesteld per 1 januari 1957 bij Organisatiebeschikking Staatsbosbeheer d.d. 7 september 1956 no. K 1 256.

Het R.I.V.O.N. is een deel van het Staatsbosbeheer en vormt samen met het dienstvak Natuurbescherming s.s. het dienstvak Natuurbescherming s.l. Dit behoort wat begroting betreft bij het Ministerie van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen en organisatorisch bij het Ministerie van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening. Het dienstvak behartigt op technisch gebied de natuurbeschermingsbelangen, voorzover deze door de overheid moeten worden verzorgd en staat als zodanig naast de 3 andere dienstvakken van het Staatsbosbeheer: Domeinbeheer, Algemene Bosbouwkundige Taken en Landschapsverzorging.

Het dienstvak Natuurbescherming s.s. bestaat uit de centrale in Utrecht zetelende Stafafdeling Natuurbescherming en de Natuurbeschermingsconsulenten in de provincies. Het is o.a. zijn taak de Staatsnatuurreservaten te beheren, toe te zien op wettelijke bepalingen en nieuwe reservaten te verwerven.

Het is de taak van het R.I.V.O.N. het wetenschappelijk onderzoek te verrichten, dat nodig is, opdat de overheidsorganen en andere instanties, die met de zorg voor de natuurbeschermingsaangelegenheden zijn belast, over voldoende gegevens en informatie kunnen beschikken. Het wetenschappelijk werk van het R.I.V.O.N. wordt verricht in drie afdelingen: Botanie, Zoölogie en Hydrobiologie, welke geleid worden door drie biologen.

Er is getracht in 1957 de basis te leggen voor dat veldbiologisch onderzoek, dat urgent en fundamenteel is voor het streven van de natuurbescherming.

## PERSONEELSBEZETTING EN TAAKVERDELING

Het personeel bestond met de gastmedewerkers in 1957 uit 20 personen. De taakverdeling was daarbij als volgt:

### *Hoofd van het R.I.V.O.N.:*

Dr. M. F. Mörzer Bruijns

### *Botanie:*

Dr. V. Westhoff (botanicus)

Chr. G. van Leeuwen (assistent)

Th. Reijnders (assistent)

### *Zoölogie:*

Dr. A. van Wijngaarden (zoöloog)

A. Timmerman (ornitholoog)

W. J. Boer Leffef (entomoloog)

L. J. M. Butot (malacoloog)

### *Hydrobiologie:*

Drs. P. Leentvaar (hydrobioloog)

### *Bibliotheek:*

L. J. M. Butot (bibliothecaris)

### *Tekenaar:*

H. J. M. Wermenbol

### *Administratie:*

C. van der Veen (chef de bureau)

Mej. G. C. Rieff

Mej. E. G. M. Buunen

### *Gastmedewerkers in 1957:*

Drs. C. J. Hogendijk (entomoloog)

Drs. A. Stegeman (phys.-geograaf)

H. L. Schuilenburg (bibliotheek)

### *Stichting tot Onderzoek van Levensgemeenschappen:*

Drs. J. van Donselaar (botanie)

Drs. P. Glas (botanie)

E. E. van der Voo (botanie)

J. A. F. Cohen Stuart (botanie)

# WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK

## a. INLEIDING

De aard van het wetenschappelijk werk, verricht door het R.I.V.O.N., werd in 1957 hoofdzakelijk bepaald door de wensen voortkomend uit het werk van de Stafafdeling Natuurbescherming en de Natuurbeschermingsconsulenten; daarnaast werd evenwel ook fundamenteel onderzoek gedaan.

Gezien de behoefte aan gegevens betreffende de verspreiding in Nederland en naaste omgeving en de oecologie van zeldzame planten en diersoorten en levensgemeenschappen werd daaraan veel aandacht gegeven. Deze gegevens zijn onmisbaar voor een doelmatig natuurbeschermingsbeleid bv. in verband met het beheer van reservaten en de aankoop van terreinen met het doel hen te bestemmen tot Staatsnatuurreservaten. De bepaling van de waarde van een natuurgebied voor de natuurwetenschap is immers in belangrijke mate afhankelijk van de omstandigheid of er nog veel en op tal van plaatsen soortgelijke terreinen in Nederland voorkomen of dat het moet worden gerekend tot wellicht de laatste voorbeelden van een bepaald milieu.

Het onderzoek op dit gebied beperkt zich niet tot eigen onderzoek alleen; waar mogelijk werden anderen gestimuleerd en gesteund bij het verrichten van dergelijke inventarisaties.

Naast het bovengenoemde werden ook afzonderlijke natuurgebieden op zichzelf geïnventariseerd: botanisch, zoologisch of hydrobiologisch, al naar de aard van het gebied en de problematiek van het geval. Dit facet van het onderzoek had steeds ten doel gedetailleerde gegevens van specialistische aard te verkrijgen omtrent flora en fauna van een bepaald gebied. Deze kennis was in het algemeen nodig, hetzij om een gebied op zijn waarde te beoordelen bv. als het ging om behoud of verloren gaan, hetzij om over gegevens te beschikken, nodig voor het beheer.

Het beheer van natuurreservaten is, naar uit de laatste decennia duidelijk is gebleken, het meest effectief, wanneer de beheerder o.m. ook op de hoogte is van de natuurlijke ontwikkelingstendities in het terrein in kwestie. Het is het successie-onderzoek, dat daarvoor de gegevens oplevert. Het R.I.V.O.N. heeft zich daarmee in 1957 intensief bezig gehouden.

Een vierde vorm van wetenschappelijk onderzoek, waaraan het R.I.V.O.N. aandacht schonk, is de studie van levenswijze, voedselbiologie, enz. van een aantal diersoorten. Deze kennis wordt gebruikt voor het bepalen van de minimale en optimale grootte van eventueel te stichten reservaten of refugia en voor het beheren van reservaten, waarin diersoorten leven bij welke men regulerend moet ingrijpen.

De samenhang van flora, vegetatie en fauna, de functie van de natuurgebieden in hun omgeving en in het bijzonder de invloed van het menselijk ingrijpen op deze samenhang vormde eveneens in een aantal gevallen aanleiding tot onderzoek.

## b. BOTANISCH ONDERZOEK 1957

### *Oecologisch-geografisch onderzoek van zeldzame planten*

De botanici van het instituut hebben zich in 1957 bezig gehouden met de geografische verspreiding in binnen- en buitenland, de oecologie en de wijze en mate van actieve verspreiding van een 40-tal zeldzame plantesoorten.

Bij dit onderzoek werd rekening gehouden met de aard van de zeldzaamheid, omdat dit consequenties met zich brengt voor eventueel te nemen maatregelen. Er werd uitgegaan van een 3-tal nog onderverdeelde categorieën van zeldzaamheid bv. of een soort in Nederland altijd al zeldzaam is geweest, of hij de laatste tijd pas zeldzaam is geworden, of dat hij zeldzaam is omdat de soort pas betrekkelijk kort geleden is ingeburgerd.

De plantesoorten, die in het onderzoek werden betrokken, waren de volgende:

Equisetum trachyodon	Orchis morio	Filipendula vulgaris
Equisetum variegatum	Listera cordata	Genista germanica
Botrychium lunaria	Goodyera repens	Arctostaphylos uva-ursi
Echinodorus repens	Epipactis mülleri	Erica scoparia
Leucojum aestivum	Obione pedunculata	Vaccinium uliginosum
Narcissus pseudonarcissus	Ranunculus auricomus	Gratiola officinalis
Fritillaria meleagris	Elatine hexandra	Linaria elatine
Gagea villosa	Drosera anglica	Linaria spuria
Juncus filiformis	Euphorbia paralias	Wahlenbergia hederacea
Scheuchzeria palustris	Hypericum canadense	Cirsium oleraceum
Carex appropinquata	Cornus suecica	Inula salicina
Carex buxbaumii	Carum verticillatum	Scorzonera humilis
Carex flava	Bupleurum tenuissimum	Serratula tinctoria
Carex vulpina		

#### *Oecologisch-geografisch onderzoek van plantengezelschappen*

De typeninventarisaties van plantengezelschappen hadden betrekking op onderzoek naar de geografische verspreiding in binnen- en buitenland van in Nederland nog voorkomende voorbeelden van plantengezelschappen, die door cultuurtechnische en andere oorzaken worden bedreigd. De oecologie en de syntaxonomische classificaties van de onderzochte gezelschappen maakten steeds een belangrijk deel uit van het onderzoek. Het onderzoek in 1957 beperkte zich in hoofdzaak tot de studie van de zogenaamde blauwgraslanden (Cirsieto-Molinietum), schrale, half natuurlijke hooilanden, die in de vorige eeuw nog in zeer grote uitgestrektheden bij ons voorkwamen, maar waarvan thans nog slechts ruim 100 ha in het gehele land resteren. Naast de blauwgraslanden werd aandacht besteed aan de typeninventarisaties van de natuurlijke loofhoutbossen, voornamelijk het Eiken-Berkenbos (Querceto-Betuletum) en die van de droge heide-terreinen (Calluneto-Genistetum).

Het R.I.V.O.N. verleende tevens medewerking aan het typeninventarisatiewerk van de Stichting tot Onderzoek van Levensgemeenschappen door leiding te geven aan het vergelijkend botanisch onderzoek van oude rivierlopen, aan het vergelijkend botanisch onderzoek van vegetatietypen van vennen in Noord-Brabant en Limburg en aan het onderzoek van de vegetatietypen van droge graslanden langs grote en kleine rivieren.

#### *Inventarisatie en vegetatiebeschrijving van natuurgebieden*

Een 23-tal natuurgebieden werd geïnventariseerd, gekarteerd of op andere wijze nader onderzocht; 16 daarvan waren natuurreservaten. Inventarisaties werden verricht in de natuurreservaten „de Zoute Haard” onder Renesse, in verband met het beheer, in „de Rietput” bij St. Maarten aan Zee (gem. Zijpe) in verband met het verloren gaan van dit Staatsreservaat door de bouw van een kernreactor in het gebied. „De Vlaardingse Vlietlanden” bij Vlaardingen, „het Leggelder Veld” te Dwingelo, „de Oosteinder Poel” bij Aalsmeer, „het Heiloër Bos” bij Heilo, „de Haak” bij Nieuwkoop, „het Choorven”, „Witven” en „van Esschenven” bij Oissterwijk, alle natuurreservaten van de Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland, werden geïnventariseerd in verband met vragen ten aanzien van het beheer.

Meer oriënterend ten einde gegevens te verkrijgen omtrent de betekenis van de gebieden waren de inventarisaties van „de Groene Put” bij Acquoy ten oosten van Asperen en „het Kierse Wijde” in de gemeente Wanneperveen. „De Groene Put” bij Acquoy is inmiddels aangekocht door de Staat als natuurreservaat o.m. als groeiplaats van de in en buiten Nederland uiterst zeldzame paardestaart *Equisetum trachyodon*.

Het onderzoek van de „Koudekerkse Inlage” op Schouwen hield verband met de bestemming van de gronden in deze inlaag bij de herverkaveling. De duinen van Schouwen werden onderzocht, omdat daarvan vegetatiekundig en floristisch nog slechts weinig bekend was. Het Zwanewater met omgeving te Callantsoog werd geïnventariseerd om dezelfde reden.

Intensiever was het onderzoek van enkele gebieden, waar zover tot in details moest worden gegaan, dat een vegetatiekaart moest worden gemaakt. Dit geschiedde in het Staatsnatuurreservaat de „Nieuwe Zuider-Lingedijk” bij Leerdam ten behoeve van het beheer van dit terrein, in het Staatsnatuurreservaat „de Moerputten” onder Vlijmen om dezelfde reden en in de „Westenschouwense Inlaag” (gem. Burgh) ten einde nauwkeurig de waarde te bepalen van dit natuurgebied als groeiplaats van binnendijkse halofhytegezelschappen.

In opdracht van het R.I.V.O.N. karteerde Mevrouw A. J. Quené-Boterenbrood, biol.dra. te Leiden, een gedeelte van de „Lindevallei” in de gemeente Weststellingswerf, natuurreservaat van It Fryske Gea. Deze kartering was een herhaling van die van R. J. Hoogland, verricht in 1944. Het onderzoek had ten doel nadere gegevens te verkrijgen omtrent het verloop van de verlanding in een dergelijk petgatengebied in de periode van bijna 15 jaar. Deze kennis is van groot nut bij het opstellen van beheersplannen voor deze terreinen.

Een speciaal botanisch onderzoek werd verricht in het Staatsnatuurreservaat „de Dulver” in de gemeente Sprang-Capelle. Het onderzoek was gecombineerd vegetatiekundig-hydrobiologisch en had ten doel richtlijnen te kunnen verstrekken voor het beheer van het reservaat.

Een dergelijk onderzoek vond plaats in het Staatsnatuurreservaat „Noordsvaarder” op Terschelling in de duinvallei van het Gritje Plak. Een transect werd nauwkeurig vegetatiekundig en hydrologisch onderzocht en in kaart gebracht. Dit geschiedde in verband met de omstandigheid, dat de putten van het drinkwaterwingebied van Terschelling in 1957 dicht bij de grens van het Natuurreservaat zijn aangelegd. Het is van veel belang de invloed van deze drinkwaterwinning op de aangrenzende levensgemeenschappen van het reservaat te kunnen vaststellen.

Een ander vegetatiekundig-waterstaatkundig onderzoek werd verricht in de omgeving van het reservaat „Schraalland Zegvelders Meije” te Zegveld in verband met een mogelijkheid tot uitbreiding van het reservaat in het kader van de op handen zijnde ruilverkaveling.

Het Nationale Park „Veluwezoom” (gem. Rheden e.a.) werd eveneens nader botanisch onderzocht in verband met een in bewerking zijnde publicatie over flora, vegetatie en milieu van dit gebied.

De plantengroei van het natuurreservaat „de Scheelhoek” bij Stellendam werd in 1957 nog eens bestudeerd omdat dit gebied door de bouw van de dam in het Haringvliet binnen afzienbare tijd geheel van aard zal veranderen.

De „Kamerikse Nessen” (gem. Kamerik) werden nader bestudeerd in verband met hun betekenis als groeiplaats van verscheidene zeldzame plantesoorten en plantengezelschappen en hun verwerving als reservaat.

Tenslotte werd aandacht besteed aan de plantengroei van het waterwingebied van de duinwaterleiding van 's-Gravenhage (gem. Wassenaar) in verband met een rapport van de Commissie Duinbeplanting T.N.O. waaraan ook vanwege het R.I.V.O.N. medewerking werd verleend.

Botanisch onderzoek, verricht door derden in natuurreservaten en elders onder leiding van of bevorderd door het instituut, vond plaats in het Natuurmonument „de Beer” bij Hoek van Holland (gem. Rotterdam), in de duinen van Voorne (gem. Oostvoorne en gem. Rockanje), in de Molenpolder (gem. Achttienhoven-Westbroek) en in het Schweibergerbos bij Mechelen in Zuid-Limburg.

#### *Successie-onderzoek*

Het onderzoek van de successies, dat zijn de niet omkeerbare opeenvolgende veranderingen, die zich in de loop der tijd in een natuurlijke begroeiing voltrekken, geschiedde met behulp van zogenaamde permanente kwadraten.

Er werden in totaal 170 permanente kwadraten of proefvakken opgenomen, gelegen in 25 natuurgebieden. Van deze proefvakken waren er 29 zogenaamde dubbelkwadraten. Deze zijn speciaal aangelegd in verband met beheersproblemen. In het ene deel van het dubbelkwadraat wordt de vegetatie aan zijn natuurlijke ontwikkeling overgelaten, in het andere deel wordt op bepaalde gecontroleerde manier ingegrepen.

Het onderzoek van de proefvakken geschiedde met behulp van vegetatiekundige opname volgens de methodiek van de Frans-Zwitserse school, maar niet volgens de 6-delige schaal van Braun-Blanquet. Er werd gebruik gemaakt van de meer verfijnde, voor kwantitatief onderzoek beter geschikte schaal volgens Doing Kraft (Wageningen).

Een begin werd gemaakt in 1957 met onderzoek door middel van kwadraten van:

1. herstel van natuurlijke rivierduinvegetatie na afgraving door het uitleggen van plaggen;
2. invloed van beweiding op orchiedeeënrijke heide;
3. invloed van afgraving geschikt voor het scheppen van mogelijkheden voor interessante pioniervegetatie;
4. invloed van maaien en beweiden van komgrond-schraalland;
5. invloed van maaien van verwaarloosd blauwgrasland.

Bij het onderzoek van de permanente proefvakken werd in 1957 medewerking verleend door Mevr. A. J. Quené-Boterenbrood, biol.dra. te Leiden en de heer J. Th. de Smidt, biol. kand. te Utrecht.

#### *Floristisch-taxonomisch onderzoek*

Het R.I.V.O.N. werkte mede aan het floristisch-taxonomische onderzoek van de geslachten *Rubus* (braam) en *Taraxacum* (paardebloem). De kennis van de plantensoorten van deze geslachten is van veel betekenis o.a. voor het classificeren van de vegetatietypen, waarin zij voorkomen.

Van *Taraxacum* werd speciaal aandacht besteed aan de secties *Obliqua*, *Erythrosperma* en *Dissimilia*, die hun hoofdverspreiding in het duingebied hebben. Van het geslacht *Rubus* werden in hoofdzaak de subsecties *Suberecti* en *Sylvatici* bestudeerd.

Er werd medewerking verleend aan een onderzoek vanwege het Rijksherbarium te Leiden van het genus *Spergularia*.

#### *Algemeen plantengeografisch en vegetatiekundig onderzoek*

Door het R.I.V.O.N. werd medewerking verleend aan de Algemene Winkler Prins Encyclopaedie door het schrijven van artikelen voor de rubrieken Plantengeografie, Oecologie en Vegetatiekunde.

Er werden voorbereidingen getroffen om te komen tot een nieuwe, geheel verbeterde en bewerkte uitgave van het „Overzicht der plantengemeenschappen in Nederland”. De redactie van deze uitgave berust bij Dr. V. Westhoff van het R.I.V.O.N., Ir. H. Doing Kraft (Laboratorium voor Plantensystematiek en -geografie van de Landbouwhogeschool) en Dr. Ir. G. Sissingh (Staatsbosbeheer/Bosbouwkundig Proefstation T.N.O.). Voorts werd vanwege het instituut medewerking verleend aan vegetatiekundig onderzoek van Ir. W. G. Beeftink (Afdeling Delta-onderzoek van het Hydrobiologisch Instituut, voor zijn proefschrift), Ir. F. M. Maas (Staatsbosbeheer) eveneens voor zijn proefschrift, J. J. Barkman (Biologisch Station Wijster der Landbouwhogeschool), eveneens in verband met zijn dissertatie, Ir. J. H. A. Boerboom (Laboratorium voor Plantensystematiek en Plantengeografie van de Landbouwhogeschool) betreffende duinvegetaties, Ir. H. Doing Kraft van hetzelfde laboratorium betrekking hebbende op problemen van meer algemene aard, Mej. A. Stevelink (Instituut voor Biologisch en Scheikundig Onderzoek van Landbouwgewassen te Wageningen, over graslandvegetatietypen) en Mejuffrouw H. Balkema (Universiteit van Stellenbosch, tijdelijk Instituut voor Biologisch en Scheikundig Onderzoek van Landbouwgewassen te Wageningen, betreffende kweldergezelschappen).

#### c. ZOÖLOGISCH ONDERZOEK 1957

##### *Oecologisch-geografisch onderzoek van zeldzame dieren*

Evenals bij het botanisch onderzoek werd ook bij het zoölogisch onderzoek veel aandacht besteed aan de verspreiding en de oecologie van zeldzame of min of meer bedreigde diersoorten. Dit werd gedaan opdat de daartoe bevoegde instanties zo nodig maatregelen zouden kunnen nemen voor het behoud van de meest bedreigde soorten.

Het oecologisch-geografisch onderzoek had in 1957 betrekking op de hierna volgende soorten. In de meeste gevallen betrof het eigen onderzoek, in een aantal gevallen alleen medewerking aan onderzoek van anderen.

Zoogdieren:

zeehond (*Phoca vitulina*), steenmarter (*Martes foina*), das (*Meles meles*), rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*), noordse woelmuis (*Microtus ratticeps*) en wisent (*Bison bonasus*). Het laatste in verband

met een verzoek om inlichtingen omtrent milieu-eisen in verband met de mogelijkheid van uitzetten in een raster in een natuurlijke omgeving.

Vogels:

knobbelzwaan (*Cygnus olor*), kleine zwaan (*Cygnus bewickii*), rotgans (*Branta bernicla*), brandgans (*Branta leucopsis*), grauwe gans (*Anser anser*), kolgans (*Anser albifrons*), rietgans (*Anser fabalis*), kleine rietgans (*Anser fabalis brachyrhynchus*), bergeend (*Tadorna tadorna*), krooneend (*Netta rufina*), ooievaar (*Ciconia ciconia*), kraanvogel (*Grus grus*), grote stern (*Sterna sandvicensis*), visdief (*Sterna hirundo*), kemphaan (*Philomachus pugnax*), nachtzwaluw (*Caprimulgus europaeus*).

Reptielen:

Adder (*Vipera berus*), muurhagedis (*Lacerta muralis*).

Amphibiën:

Knoflookpad (*Pelobates fuscus*), boomkikker (*Hyla arborea*), gevlekte landsalamander (*Salamandra maculata*).

Vissen:

Meerval (*Silurus glanis*), koornaarvis (*Atherina presbyter*).

Insecten:

Coleoptera (kevers):

Vliegend hert (*Lucanus cervus*).

Lepidoptera (vlinders):

Van de zeldzame dagvlinders:

*Thersamonia dispar*, *Palaeochrysophanus hippothoë*, *Boloria sifanica*, *Brenthis ino*, *Clossiana euphrosyne*, *Fabriciana adippe*, *Erynnis tages*, *Vacciniina optile*, *Rhyparia purpurata*, *Plusia interrogationis* op Terschelling, *Amathes glareosa* (Zeist), *Oranispora ligustri* (Bunnik); van de zeldzame uilen werden gegevens bijeengebracht omtrent *Apatele menyanthidis*, *Antitype flavicinota*, *Xylomyges conspicillaris* en *Diarsia dahli*, benevens van de spanner *Campea honoraria*, o.a. door bestudering van collecties van Lepidopterologen, die welwillend inzage in hun verzameling verleenden.

Diptera (vliegen):

Er werd onderzoek gedaan aan Syrphiden met opmerkelijke resultaten. *Sphagina clunipes* was bv. in begin 1957 bekend van slechts 4 plaatsen; de meest recente waarneming dateerde van 1949. Thans is deze soort dank zij het onderzoek door Hogendijk bekend van 20 bronnetjesbossen, blijkbaar het specifieke milieu van deze soort. Dergelijke gegevens werden bekend van *Pipiza quadrimaculata*, *Cinxia borealis* en andere.

Er werd tevens onderzoek gedaan naar het voorkomen van zeldzame Odonata; dit onderzoek leverde evenwel geen bijzondere resultaten op.

Hymenoptera (vliesvleugeligen):

Gegevens werden verzameld voor het I.T.B.O.N. inzake Rode Bosmier (*Formica rufa*) op de Waddeneilanden. Voor eigen onderzoek werden gegevens bijeengebracht van de zeldzame Satermier (*Formica exsecta*).

Crustaceae (kreeftachtigen):

Er werd aandacht besteed aan de verspreiding in Nederland van *Eurycercus glacialis* (watervlo) en de rivierkreeft (*Astacus fluviatilis*) in samenwerking met het Rijksmuseum voor Natuurlijke Historie.

Mollusca (weekdieren):

Een begin werd gemaakt van een gedetailleerd onderzoek naar het voorkomen en de milieu-eisen van enige zeldzame slakkensoorten, o.a. *Vertigo moulinsiana*, *Vitrina diaphana*, *Vitrea contracta*.

#### *Inventarisatie en faunistisch onderzoek van natuurgebieden*

Talloze natuurgebieden werden faunistisch onderzocht. Afhankelijk van de aard van het terrein en van de vragen, die er omtrent de betekenis van het terrein bestonden waren de inventarisaties van verschillende aard.

Ten aanzien van hun zoogdierfauna werden een aantal natuurreservaten beschouwd voornamelijk met het oog op het beheer, o.a. voor de verhuring van de jacht. Andere terreinen werden bestudeerd met het oog op hun betekenis voor de vogelfauna, bv. om hun betekenis als broedterrein beter te kunnen beoordelen of als pleisterplaats voor trekvogels. De Staatsnatuurreservaten de Stra-



brechtse heide te Heeze en Leende, de Kil van Hurwenen bij Zaltbommel, de Moerputten bij Vlijmen, alsmede het Veluwemeer tussen Harderwijk en Kampen en het Zwarte Meer bij Genemuiden werden o.a. met het oog hierop bezocht. Nader werden onderzocht andere terreinen, waarvan de betekenis verder moet worden geanalyseerd of beoordeeld, zoals de verschillende inlagen op Schouwen, het natuurgebied de Maire bij Oosterland, het Speulder- en Sprielderbos bij Putten en Ermelo, de Mastenbroekerpolder bij Zwartsluis, het Vollenhovense Meer bij Vollenhove, de Weerribben bij Oldemarkt, lage graslandcomplexen in Friesland en in Zeeland vanwege hun uitzonderlijke betekenis als pleisterplaats voor grote troepen wilde ganzen, de IJsselmeerkust als overwinteringsgebied voor eenden.

Enkele terreinen werden bezocht in verband met het voorkomen van amphiëben en reptielen; tevens werd een onderzoek van de herpetofauna van de Prov. Zeeland verricht door het Zoölogisch Museum te Amsterdam, mede financieel mogelijk gemaakt door steun van het R.I.V.O.N.

Meer aandacht nog werd besteed aan de inventarisatie van natuurterreinen wat betreft hun lagere fauna.

Entomologisch werd onderzoek gedaan in bossen in de omgeving van Apeldoorn, o.a. eikenberkenbospercelen en naaldbos, mede om de relatieve belangrijkheid van de diverse biotopen tegen elkaar te kunnen afwegen, het Orderbosch te Apeldoorn, bossen van het Kroondomein in de gemeente Apeldoorn, het Leesten in de gemeente Apeldoorn, Hoenderlosebos bij Hoenderlo gem. Apeldoorn, het Kootwijkerveen, de Hoog Buurlose heide, de Wiesselse bossen, Empese en Tondense heide in de gemeente Voorst, bossen van huize de Bannink bij Colmschate (gem. Diepenveen), natuurreservaat de Kooibosjes op Terschelling, schraalland bij Hall (gem. Brummen), Locnensebeek (gem. Apeldoorn), Tongerense heide (gem. Epe).

De bijzondere betekenis van bronnetjesbossen als milieu voor zeldzame insecten, vooral Syrphiden, werd onderzocht. Brongebieden in Twenthe, Achterhoek, Veluwezoom, Oost-Brabant en Limburg werden onderzocht, hetgeen vele bijzondere vangsten opleverde, zodat het onderzoek de waarde van de bronnetjesbossen voor de entomologie overtuigend aantoonde.

Soortgelijk waren de resultaten van het onderzoek naar de molluskenfauna van enkele beekbegeleidende moerasvegetaties vooral in Limburg, die onderzocht werden als biotoop van de in Nederland en ook daarbuiten zeer zeldzame *Vertigo moulinsiana* in verband met gevaren, die deze biotopen bedreigen.

Ander zoölogisch onderzoek had betrekking op de levenswijze van diverse diersoorten. Er werden bv. series kweekproeven genomen met diverse rupsen van een 8-tal gewone soorten om gegevens te verkrijgen omtrent gewoonte, voedselvoorkeur, generatie-opeenvolging, etc.

Verder werd ornithologisch onderzoek in het veld verricht naar de resultaten van het broedseizoen van de Kievit in 1957 en 1958 i.v.m. het vroege voorjaar van 1957 en de daardoor relatief lange raaptijd. De levenswijze van de roerdomp werd nagegaan, vooral de grootte van het territorium van een mannetje, ten einde meer gegevens te verkrijgen omtrent de eisen waaraan de reservaten van de roerdomp zouden moeten voldoen. Een soortgelijk onderzoek vond plaats naar de dagelijkse bewegingen van de purperreiger van één der grotere kolonies, eveneens om gegevens te hebben over het fourageergebied, dat door een dergelijke kolonie wordt bestreken. Tenslotte werden nog waarnemingen verricht t.a.v. de biologie van visdieven, speciaal hun methode van vissen en de frequentie waarmee ze prooien aanbrengen naar hun jongen. Overigens werd onderzoek gedaan naar de populatieschommelingen van de Nederlandse zilvermeeuwkolonies i.v.m. de beperkende maatregelen, die de laatste jaren werden genomen om het aantal broedparen in Nederland zo mogelijk te brengen op de toelaatbare plm. 10 000 paar. Aan het ringonderzoek van zilvermeeuwen werd medewerking verleend. In de wintermaanden werd aandacht besteed aan het verzamelen van gegevens in enkele belangrijke waterwildgebieden ten behoeve van de waterwildtellingen van het I.T.B.O.N. te Arnhem.

Dr. van Wijngaarden zette zijn populatie-onderzoek van een veldmuispopulatie te Wageningen nog voort met het doel, dat in 1958 af te sluiten. Daarnaast werd medewerking verleend aan een onderzoek van grottenfauna (vleermuizen, muizen, insecten) door Prof. dr. A. Punt van het Dierphysiologisch Laboratorium te Amsterdam.

Van bijzondere aard waren de onderzoekingen, die betrekking hadden op het entomologisch onderzoek van permanente kwadranten op Terschelling, het onderzoek naar de omvang van de fauna-

sterfte door het verkeer op de grote wegen, in de literatuur bekend als „highway-mortality”, het na-gaan of het waarnemen en tellen van bepaalde vogelsoorten uit rijdende treinen bruikbare gegevens kan opleveren voor bepalen van de relatieve dichtheid van die soorten in ver uiteenlopende gebieden, en het onderzoek van oude houtwallen als refugia voor flora en fauna van enkele uitgezochte terreinen bij Doorwerth, Rheden, Keppel en Beekbergen.

Er werd een begin gemaakt met het verzamelen van gegevens omtrent de betekenis van holle bomen voor de fauna.

Het kwantitatief vergelijkende onderzoek van de broedvogelbevolkingen van verscheidene natuurlijke bostypen in Nederland verricht door H. J. Over, kandidaat te Utrecht, in samenwerking met en onder leiding van het R.I.V.O.N., was eveneens biocoenologisch van aard.

#### d. HYDROBIOLOGISCH ONDERZOEK

In het jaar 1957 werd het hydrobiologisch onderzoek van het R.I.V.O.N. uitgevoerd in vervolg op het onderzoek, dat in de voorafgaande jaren bij de afdeling Natuurbescherming begonnen was. In hoofdzaak kwam dit neer op een inventarisatie van de flora en fauna van oude rivierlopen en wielen langs de grote rivieren en kleinere meer incidentele onderzoekingen, zoals onderzoek van oude krekens in Zeeuws-Vlaanderen, duinplassen en krekens op Texel, Schouwen-Duiveland en Voorne. Naast dit onderzoek, dat van belang is in verband met de aankoop van nieuwe natuurgebieden, werd onderzoek gedaan in samenwerking met andere instanties zoals Rijkswaterstaat, Visserij-inspectie en de Meyendel-Commissie, terwijl het resultaat van andere onderzoekingen kon worden bewerkt en gepubliceerd.

##### *Onderzoek Oude Riviertoppen e.a.*

Het onderzoek van de oude rivierlopen en wielen werd in 1957 beperkt tot die gebieden, waarvan reeds was komen vast te staan, dat het water een vrij laag chloorgehalte had. Van deze oude rivierlopen en wielen werden in het voorjaar en in de zomer een of meer planktonmonsters genomen en de gevonden organismen gedetermineerd. Er werden zodoende ongeveer 50 oude rivierlopen en wielen bezocht. De meeste van deze gebieden konden als voor de wetenschap waardevolle gebieden worden geklassificeerd voor het aankoopplan van het dienstvak Natuurbescherming. Er werden vaak veel soorten Desmidiaceeën gevonden, veel bodem-Cladoceren en weinig Diatomeeën. De Diatomee *Tabellaria flocculosa* kan voor het type water (zuiver zoet en matig voedselrijk) karakteristiek genoemd worden, samen met verschillende soorten Desmidiaceeën. De zeldzame watervlo *Eurycercus glacialis* werd bij dit onderzoek in grote aantallen gevonden in het ven bij de molen van Gassel en in het Wismeer bij Wellerlooi. Het ven in het Broedersbos bij Afferden, ook een rest van een oude rivierloop, had zowel in voorjaar als zomer zeer weinig soorten; de Diatomee *Tabellaria fenestrata* trad merkwaardigerwijze als enige Diatomee steeds in vrij grote aantallen op. De vier Erpenwaayen bij Heumen, die reeds door Redeke in 1917 genoemd werden als matig voedselrijke wielen, zijn ook thans nog bijzonder. Het zijn de enige grote en diepe wielen, die in zandgrond zijn gelegen en matig voedselrijk zijn. Het wiel bij de molen van Nederasselt is interessant, omdat het juist op het overgangsgebied ligt van deze zandgrond en de rivierklei. Er zijn daar meer eutrafente soorten in het plankton aanwezig. Het complex van de Ravenvennen en het beekdal in de gemeente Velden zijn interessant, daar men er de invloed van eutrofiering van het water door omringend cultuurland kan volgen. Het beekdal ontvangt enerzijds door een beekje water van de oligotrofe Ravenvennen en anderzijds voedselrijker water van de omringende akkers. De reeks kleine wielen langs de Erfdijkse wetering bij Herpen liggen op zandgronden en zijn hydrobiologisch niet oninteressant. Zeer interessant zijn de wielen op de zandgronden in de Vogelshoek bij Nieuw-Gassel, waar behalve veel Desmidiaceeën, die bij voorkeur in zuiver water leven met een niet te hoge Ph, ook veel slakken gevonden werden. Ook botanisch is de Vogelshoek van grote waarde. Verder worden hier nog genoemd de grote wielen langs de Elswoutse dijk bij Drunen, die voedselrijk zijn en de wielen langs de Linge, die tegen de verwachting een vrij laag chloorgehalte hadden, hoewel ze in een gebied liggen van rivierklei en rivierwater.

### *Onderzoek duinplassen*

In samenhang met het onderzoek van de duinplassen op Terschelling in 1956 werden in 1957 waarnemingen gedaan in andere duinplassen. In het voorjaar werden met een aantal studenten van de Universiteit van Utrecht op het biologisch station „Weeversduin” planktonmonsters onderzocht van de plassen en poelen uit het duingebied van Voorne, o.a. in de zwak brakke poelen van het Groene Strand, de Tenellaplas en het Kwakjeswater. Dit laatste was sterk begroeid, herbergde verscheidene Desmidiaceeën en veel bodemwatervlooien. Het totaal aantal soorten was groot. Opvallend was, dat de Copepode *Diaptomus gracilis* in grote aantallen gevonden werd in oranje-rood gekleurde vorm, wat door Hofker en van Rijsing in 1936 ook werd waargenomen. Het meertje de Waal bij Rockanje was mesochalien en bleek rijk te zijn aan darmwier en brakwater-Rotatoria.

Op Schouwen-Duiveland worden in de duinen geen belangrijke plassen gevonden.

Op Texel werd in de duinen weinig open zoetwater gevonden. Alleen de Moksloot bevatte zoet water met zoetwaterplankton. In overleg met de houtvester werd evenwel geen onderzoek ingesteld in de plassen van de Muy in verband met het broeden van de lepelaars.

In verband met de geruchten omtrent plannen om de duinen bij het Zwanewater te Callants-oog ten dele af te graven voor recreatiedoeleinden, werd een onderzoek ingesteld naar de hydrobiologische toestand van het water. De waarnemingen konden vergeleken worden met de publikaties van Redeke in 1903. De indruk werd verkregen, dat het water sedert 1903 sterk is geëutrofiëerd. Ondanks dit blijft het Zwanewater als een van de weinige grote duinplassen hydrobiologisch waardevol.

Er werd in 1957 medewerking verleend aan het onderzoek van de kunstmatige duinplassen van de Haagse Duinwaterleiding, dat door de Meyendelcommissie wordt uitgevoerd. Het onderzoek wordt in 1958 voortgezet.

### *Onderzoek oude krekten*

Er werden verschillende krekten en wielen op Texel onderzocht, die vrijwel allen oligomesohalien plankton bevatten. Een onderzoek in de Bol op Texel werd uitgevoerd in verband met het aldaar voorkomen van de reeds genoemde zeer zeldzame Koorbaarvis, die in deze kreek als enige paaiplaats in Nederland zijn eieren afzet. Bovendien was onderzoek gewenst in verband met de plannen om een sloot te graven, die de waterhuishouding zou kunnen beïnvloeden. De waarnemingen in de oude krekten op Texel konden tevens dienen voor vergelijking met de oude krekten in Zeeuws-Vlaanderen.

De oude krekten in Zeeuws-Vlaanderen werden evenals in december 1955, thans in de zomer alle weer bemonsterd. Alle krekten bevatten een oligomesohalien plankton. Zoetwaterplankton werd alleen gevonden in putten en kolken langs de Belgische grens, zoals de uit de Vos Reinaarde bekende Kriekieput bij Hulst en het Gat bij Fort St. Livinus. Opvallend was, dat de krekten in Oost-Zeeuws-Vlaanderen een bruin plankton hadden, die in West-Zeeuws-Vlaanderen een blauw-groen. In de eerste overheersten bruine Diatomeeën (*Melosira* spp. en *Synedra* spp.), in de laatste blauwgroene draadwieren (*Oscillatoria aghardi* en *Microcystis aeruginosa*).

### *Oecologisch-geografisch onderzoek van plassen en meren*

Ter beoordeling van de biologische toestand van het open water van de Loosdrechtse plassen en om een indruk te krijgen van de overeenkomsten en verschillen met andere plassen werden vergelijkende planktonwaarnemingen gedaan in andere Nederlandse meren. Daartoe werden in de zomer van 1957 in zo kort mogelijke tijd van elk van de grote meren in ons land planktonmonsters verzameld. Dit onderzoek is eveneens gedaan in het voorjaar van 1956. De resultaten daarvan werden gepubliceerd. In vervolg hierop kan het zomerplankton van de Nederlandse meren worden beschreven. Er werd van 33 meren een planktonmonster genomen. Het bleek weer, dat de Loosdrechtse plas ook in de zomer quantitatief weinig plankton heeft, doordat de soorten er niet in grote individuen-aantallen voorkomen. Het totaal aantal soorten verschilt niet wezenlijk van dat van de andere meren.

### *Oecologisch-geografisch onderzoek van in het water levende organismen*

Een Utrechts student bewerkte de diatomeeënflora van het wiel bij Haalderen, waar in 1954

een nieuwe soort in grote aantallen werd waargenomen. Er werd aangeraden het wiel als reservaat aan te kopen.

Een Leids student verrichtte onderzoek naar de milieu-omstandigheden van enkele planktonsoorten met behulp van laboratoriumproeven.

Amsterdamse studenten werkten mede aan het nagaan van de verspreiding van zeldzame waterdieren o.a. de watervlo Eurycercus glacialis. De rivierkreeft werd weer in de Gelderse Achterhoek gevonden in beken, o.a. op plaatsen waarvan werd verondersteld, dat de soort er verdwenen was. In overleg met Dr. Holthuis van het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden werd besloten t.z.t. een nieuwe lijst van vindplaatsen van de rivierkreeft te publiceren, daar gebleken is, dat het dier zich de laatste tijd weer uitbreidt.

Een Utrechts student verzamelde voor het R.I.V.O.N. gegevens over de verspreiding van de Laplandse watertor (*Dutiscus lapponicus*) in de omgeving van Oisterwijk.

#### *Inventarisatie en hydrobiologisch onderzoek van natuurgebieden*

De waarnemingen aan de afgedamde Brielse Maas, als onderdeel van de afdammingen van de Zeeuwse wateren, werden vervolgd. Hierbij waren studenten van de Universiteit van Utrecht behulpzaam. Er werden in het plankton weer veel blauwwieren en ook veel *Daphnia longispina* gevonden. Lokaal bevonden zich in de Brielse Maas zeer diepe putten en op deze plaatsen werden op verschillende diepten temperatuurwaarnemingen gedaan en kwantitatieve planktonmonsters genomen met een zgn. Müllerse Schöpfflasche. De temperatuur verschilde op twaalf meter diepte slechts 1 graad van die van de oppervlakte. De planktonwaarnemingen geven geen aanleiding tot verdere beschouwingen.

Een verrassing leverde het onderzoek van de leemputten bij Staverden. Er werden in deze sterk begroeide kuilen tal van zeldzame microorganismen (watervlooien, Desmidiaceën, Peridineën) gevonden, die gewoonlijk slechts sporadisch in oligotrofe heideplassen aanwezig zijn.

Het onderzoek van het natuurreservaat Molenven/Saasvelderveen bij Weerselo, door studenten van de Vrije- en de Gemeentelijke Universiteit te Amsterdam, werd met medewerking van het R.I.V.O.N. regelmatig iedere maand uitgevoerd. Er werden waarnemingen gedaan betreffende samenstelling en milieu-eisen van de bodemfauna en de chemische en hydrobiologische toestand van het water en de daarin levende organismen. Er werden interessante gegevens verkregen, die in 1958 zullen worden bewerkt, voor wat het hydrobiologische gedeelte betreft met medewerking van het R.I.V.O.N.

#### *Onderzoek van de betekenis van waterverontreiniging voor het beheer van natuurreservaten*

In verband met het beheer van natuurreservaten en de kennis van de hydrobiologische toestand van het water in natuurgebieden is het van belang na te gaan, of het oppervlaktewater verontreinigd wordt. Niet alleen moet dit worden nagegaan in het water van de natuurreservaten of natuurgebieden zelf, maar ook in de openbare wateren, die op een af andere wijze in verbinding staan met deze terreinen, daar het bestaande biologisch evenwicht in de natuurterreinen er door beïnvloed kan worden. Het gaat er hierbij niet om, aanwijzingen te geven betreffende de waterhuishouding in een dergelijk gebied, maar om er op te wijzen, dat er bepaalde toestanden bestaan, die gevaar kunnen opleveren. Om dit te kunnen uitvoeren werden planktonmonsters genomen en zo mogelijk ook waarnemingen over de bodemflora en fauna, die een biologische beoordeling van het water mogelijk maken aan de hand van de gevonden biocoenose. Op dit gebied werden verschillende waarnemingen gedaan. Er werd bv. een rapport uitgebracht inzake de verontreinigingstoestand van de Utrechtse Vecht, die van Maarssen tot Muiden werd bemonsterd. Het belang van dit onderzoek voor het natuurbehoud ligt, behalve in het behoud van het natuurschoon van de Vecht als zodanig, in de ongunstige beïnvloeding van natuurwetenschappelijk belangrijke terreinen in de aangrenzende Vechtplassen door het Vechtwater. Vooral geldt dit voor het Loosdrechtse plassengebied, nu de belangen van de Amsterdamse Waterleiding daar zijn gewijzigd. Er werden in het voorjaar planktonmonsters genomen op verscheidene plaatsen in het plassengebied. Hieruit bleek, dat het Tienhovens kanaal bij de jachtwerf Manten vrij sterk verontreinigd is (mesosaproob). Het water in de Kalverstraat en de Kievietsbuurt wordt dank zij de biologische reiniging gunstiger, maar heeft door de verontreiniging toch nog een grotere voedselrijkdom dan het water van de 5e plas.

Er werden verder planktonwaarnemingen gedaan in de Loosdrechtse en Tienhovense plassen, mede in verband met het onderzoek van de Kortenhoeftse plassen door de Vechtplassencommissie (1955). Bij het onderzoek van de Kortenhoeftse plassen werden verschillende soorten gevonden van zoet, voedselarm en niet verontreinigd water (Desmidiaceeën, Peridineeën). Er werd nagegaan in hoeverre deze soorten ook in de andere Vechtplassengebieden konden worden aangetoond. Inderdaad konden verschillende van de soorten worden gevonden in plasgedeelten, maar alleen in degene die het meest oostelijk zijn gelegen en die min of meer afgesloten zijn van het open water van de eigenlijke plassen. Dit zijn de Tienhovense plassen, de Westbroekse plassen voor zover ze niet dicht bij bebouwing zijn gelegen, de petgaten en het water in het natuurmonument in de buurt van de Drecht bij de Ster van Nieuw Loosdrecht en de Raayplassen aan de Raay oostelijk van de Vuntus. Al deze plasgedeelten waren in 1957 dus nog niet verontreinigd en zuiver zoet. Zij verdienen wel de aandacht. De Tienhovense plassen werden in de zomer uitvoeriger onderzocht door een studente van de Utrechtse Universiteit.

Belangrijk zijn de veranderingen, die het plankton ondergaat in het Ketelmeer aan de monding van de IJssel. Het verontreinigde IJsselwater is herkenbaar aan planktonsoorten zoals de diatomeeën *Tabellaria fenestrata* f. *asterionelloides* en *Fragilaria crotonensis*, die in grote getallen voorkomen, de raderdieren *Brachionus pala* en *Brachionus bakeri*, en door het ontbreken van grote aantallen van de voor de IJsselmeer in dit verband kenmerkende Peridinee *Ceratium hirundinella* en Dreissensia-larven. Het IJsselwater is zwak mesosaproob. In het IJsselmeer vinden we dit IJsselplankton bij de Ketelhaven, in het Zwartmeer bij Kadoelen, in mindere mate in het Ketelmeer ten noorden van de Roggebotsluis en in nog mindere mate in het Veluwemeer ten zuiden van de Roggebotsluis. Het Veluwemeer bij Harderwijk had een plankton, dat veel overeenkomst had met het plankton van het IJsselmeer bij Harderwijk met o.a. vrij veel Dreissensia-larven en veel blauwwieren. Het is de bedoeling het planktononderzoek van IJsselmeer en randmeren in 1958 voort te zetten.

In samenwerking met de Rijkswaterstaat, de Visserij-inspectie en Mevrouw Wibaut-Isebree Moens werd door het R.I.V.O.N. medegewerkt aan een onderzoek van de grindgaten langs de Maas tussen Venlo en Roermond. Deze grindgaten zijn doorgaans vrij diep en staan in open verbinding met de Maas. Aan het R.I.V.O.N. werd de vraag gesteld of de grindgaten waarde hebben als natuurgebieden. Voor het hydrobiologisch onderzoek werden daarom van een groot aantal planktonmonsters genomen en allerlei andere bijzonderheden over de aanwezige flora en fauna genoteerd.

Het onderzoek bracht reeds aan het licht, dat het plankton in de grindgaten een andere samenstelling had dan in de Maas. Een klein aantal van de grindgaten werd uitgezocht om in de toekomst uitvoeriger te onderzoeken. Dit onderzoek zal vooral gaan om de uitwisseling van water tussen de grindgaten en de Maas te onderzoeken, waardoor vastgesteld kan worden of de grindgaten mogelijk ook invloed hebben op de biologische zelfreinigingscapaciteit van de Maas. Mocht dit het geval zijn, dan is het voortbestaan van de grindgaten in open verbinding met de Maas alleen daardoor al van groot belang. In het andere geval zou er geen bezwaar zijn een aantal gaten af te sluiten van de rivier of vol te storten met puin, mijnsteen of mijnslib, waardoor landbouwgrond teruggewonnen wordt. Wel kon reeds worden vastgesteld, dat de grindgaten voor de visserij, de natuurwetenschap en voor de recreatie in ieder geval van veel belang zijn.

## ADVIEZEN

Het R.I.V.O.N. is in beginsel een instituut, waar onderzoek wordt verricht, waarvan de resultaten dienstig zijn voor het natuurbeschermingswerk. Toch werden in 1957 zeer vele (honderden) incidentele adviezen gegeven. Deze adviezen lagen voor een groot deel op het gebied van het verstrekken van inlichtingen omtrent de natuurwetenschappelijke betekenis van natuurterreinen i.v.m. behoud, aankoop en dergelijke. Zeer veel adviezen werden ook verstrekt i.v.m. het beheer van ten minste 20 reservaten en van andere terreinen bv. ten aanzien van beplanting, waterhuishouding, vervuiling, onderzoek, maaien, afbranden, inzaaien, uitbaggeren, recreatie, kamperen, enz.

Behalve bovenbedoelde adviezen werden door het R.I.V.O.N. eveneens adviezen gegeven aan verschillende natuurhistorische streekmusea, vooral t.a.v. biologische gegevens van dieren en planten, die in deze musea worden getoond. Soortgelijke adviezen werden verstrekt aan Verenigingen voor V.V.V., Gemeentebesturen en aan de Pers.

## SAMENWERKING MET ANDEREN

### *Samenwerking in Nederland*

Het R.I.V.O.N. werkte op het gebied van wetenschappelijk onderzoek gedurende het verslagjaar samen met verscheidene instellingen en organisaties. Met vele andere instanties werd contact onderhouden.

Er was bv. regelmatig contact met het Rijksherbarium te Leiden, het Rijksmuseum voor Natuurlijke Historie te Leiden, met de Biologische Afdeling der Noordoostpolderwerken te Kampen, met het I.V.O.N. te Leiden, het I.T.B.O.N. te Arnhem, met de Stichting Wetenschappelijk Duinonderzoek en de Stichting Onderzoek Levensgemeenschappen te Utrecht, met verscheidene laboratoria van Universiteiten en van de Landbouwhogeschool en met nog tal van andere instituten, verenigingen, enz.

### *Samenwerking met andere landen*

De vraagstukken, waarvoor het R.I.V.O.N. zich ziet gesteld, kunnen niet worden opgelost door het onderzoek slechts tot Nederland te beperken. Vele problemen maken onderzoek nodig, dat zich uitstrekt over geheel N.W. Europa of een nog groter gebied. Het fundamentele onderzoek vereist contacten in nog wijder verband.

Het R.I.V.O.N. onderhield om die reden contacten buiten Nederland. In de eerste plaats met de International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources te Brussel, in het bijzonder met de Commission on Ecology van deze Union.

Op botanisch gebied werd nauw samengewerkt met de Association Internationale de Phytosociologie, met de Floristisch-Soziologische Arbeitsgemeinschaft en met de Bundesanstalt für Vegetationskartierung te Stolzenau/Weser, Direktor Prof. Dr. R. Tüxen.

Twee stafleden namen deel aan een in mei in Darmstadt georganiseerde conferentie van bovengenoemde Floristisch-Soziologische Arbeitsgemeinschaft. Prof. Dr. Tüxen bracht daarop in juni een bezoek aan Nederland, waarbij met hem een onderzoek werd verricht van Nederlandse duingebieden ter vergelijking met die in andere landen van Europa.

Ook op ornithologisch gebied bestond er internationaal contact. In de eerste plaats met het Comité Internationale pour la Protection des Oiseaux en het daarmee samenwerkende International Wildfowl Research Bureau te Londen. Het R.I.V.O.N. is door een staflid vertegenwoordigd als adviseur in de Nederlandse Sectie van de C.I.P.O. en in het bestuur van de I.W.R.B.

Er was ook contact met de Internationale Union für Angewandte Ornithologie (I.U.A.O.), waarvan het secretariaat te Hamburg was gevestigd.

Het staflid Drs. P. Leentvaar maakte in 1957 een studiereis naar Zwitserland om kennis te maken met het werk van de Schweizerische Vereinigung für Gewässerschutz te Basel en van Prof. O. Jaag van de E.A.W.A.G. (Eidgenössische Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz) te Zürich.

Er werden tenslotte desgevraagd gegevens verstrekt en informaties uitgewisseld met vakgenoten uit Denemarken, Zweden, Noorwegen, België, Duitsland, Groot Brittannië, Zwitserland, Oostenrijk, Zuid-Afrika, U.S.A. en India.

Er werden publikaties uitgewisseld met 180 onderzoekers en instituten in het buitenland.

## OPDRACHTEN VOOR WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK

Het streven van het R.I.V.O.N. is erop gericht, naast het onderzoek door de medewerkers zelf verricht, zoveel als mogelijk is onderzoek uit te besteden. Dit kon worden verwezenlijkt doordat in 1957 een bedrag beschikbaar was, waaruit de onkosten, die voor dergelijk onderzoek moeten worden gemaakt, konden worden betaald.

De medewerkers kwamen in 1957 vooral voort uit studenten, meest kandidaten in de biologie en pas afgestudeerde academici. Het R.I.V.O.N. heeft de medewerking op het gebied van veldbiologisch onderzoek zeer gewaardeerd. Enerzijds verkreeg het instituut daardoor gegevens, die in voorkomende gevallen van veel nut kunnen zijn, anderzijds bood het instituut aan de studenten de ge-

legenheid tot het verrichten van biologisch veldwerk onder deskundige leiding. In bepaalde gevallen kon dit veldwerk dienstig worden gemaakt voor een onderwerp van het doctoraal examen.

Er werd in bovengenoemde zin samengewerkt met 18 personen, waarvan 4 afgestudeerde biologen en 11 studenten, 2 van deze laatste van de Gemeentelijke Universiteit te Amsterdam, 4 van de Vrije Universiteit, 1 van de Rijksuniversiteit te Leiden en 3 van de Rijksuniversiteit te Utrecht. Tenslotte werd er onderzoek verricht door 3 andere medewerkers.

## BIBLIOTHEEK

De bibliotheek van het Instituut had aan het eind van het eerste jaar nog slechts een bescheiden omvang en bestond uit ongeveer 50 banden en ongeveer 3 500 overdrukken. Alle overdrukken werden door ruiling verkregen.

Een begin werd gemaakt met de aanleg van een literatuurverwijzingskaartsysteem waarin enkele duizenden titels volgens onderwerp gerangschikt naar een code op basis van de Universele Decimale Classificatie reeds werden opgenomen. Alle literatuur, die van belang is voor het natuurbehoud, vindt hierin zijn plaats.

## PUBLICATIES IN 1957

*Mededelingen van het R.I.V.O.N.*

In het verslagjaar verschenen de volgende genummerde mededelingen:

1. Leentvaar, P.: Hydrobiologische waarnemingen in duinplassen op Terschelling. *De Levende Natuur*. Vol. 60, 1957. p. 32—39.
2. Braaksma, Sj.: De vogelstand van het „Meertje” bij Engelen in 1910 en thans. *De Levende Natuur*. Vol. 60, 1957. p. 55—58.
3. Bemmél, A. C. V. van: De stand van de ooievaar, *Ciconia c. ciconia* L. in Nederland 1956. *Beaufortia*. Vol. 60, nr. 63, 1957. p. 187-204.
4. Leentvaar, P.: Observations on the population of plankton and micro-organisms in an old branch cut off from the river Waal. *Beaufortia*. Vol. 5, nr. 64, 1957. p. 205-221.
5. Bemmél, A. C. V. van: Vissoorten die uit de Nederlandse fauna dreigen te verdwijnen. *De Levende Natuur*. Vol. 60, 1957. p. 109-114.
6. Mörzer Bruijns, W. F. J. en M. F. Mörzer Bruijns: Waarnemingen van de Grauwe Franjepoot (*Phalaropus lobatus* L.) in de Indische Oceaan. *Ardea*. Vol. 45, nr. 1-2, 1957. p. 72-74.
7. Voo, E. E. van der: De Oostenrijk. *De Levende Natuur*. Vol. 60, 1957. p. 128-133.
- 8a. Voo, E. E. van der: De Kamerikse Nessen in het oude Miland. *De Levende Natuur*. Vol. 60, 1957. p. 162-167.
- 8b. Voo, E. E. van der: Vervolg. Vol. 60, 1957. p. 179-185.
9. Rooth, J.: Over het voedsel van de Zilvermeeuwen. *De Levende Natuur*. Vol. 60, 1957. p. 209-213.
10. Mörzer Bruijns, M. F. en V. Westhoff: Aantekeningen over de Molluskenfauna van het Groene Strand op Voorne. *De Levende Natuur*. Vol. 60, 1957. p. 223-225.
11. Mörzer Bruijns, M. F.: Plannen voor het biologisch onderzoek van het R.I.V.O.N. *Vakblad voor Biologen*. Vol. 37, nr. 10, okt. 1957. p. 1-8.
12. Mörzer Bruijns, M. F.: Vogels waarnemen uit treinen. *De Levende Natuur*. Vol. 60, 1957. p. 241-246.
13. Boer Leffel, W. J.: Verarming van de fauna en wat hier tegen de doen is. *De Levende Natuur*. Vol. 60, 1957. p. 262-263.
14. Leentvaar, P.: Observations on the plankton of some inland waters, especially „wielen”, in the Netherlands. *Beaufortia*. Vol. 6, nr. 73, 20 jan. 1958. p. 171-197.
15. Timmerman, A.: Wilde Knobbelzwanen (*Cygnus olor*) op het wildreservaat „Het Zwarte Meer”. *Limosa*. Vol. 30, 1957. p. 183-191.

16. Rooth, J.: Over het voedsel, de terreinkeus en de achteruitgang van de Ooievaar in Nederland. *Ardea*. Vol. 45, 1957. p. 7-116.
17. Braaksmā, Sj.: Pleisterplaatsen van Kraanvogels, *Grus grus*, in Nederland. *Ardea*. Vol. 45, 1957. p. 143-168.
18. Westhoff, V. en P. Leentvaar: Onderzoek en Natuurbehoud. *De Levende Natuur*. Vol. 60, 1957. p. 271-274.
19. Mörzer Bruijns, M. F.: De Brandganzen van de Bant. *De Levende Natuur*. Vol. 60, 1957. p. 288-291.
20. Boer Leffef, W. J.: Over twee onzer grootste parelmoervlinders. *De Levende Natuur*. Vol. 60, 1957. p. 294-295.

*Overige publicaties:*

De navolgende overige artikelen werden in 1957 gepubliceerd door medewerkers van het R.I.V.O.N. of door anderen in samenwerking met het R.I.V.O.N.

- Anonymus (V. Westhoff): De Staatsnatuurreservaten van Vlieland. In „Vlielands wegwijz”, gids van de V.V.V., 2 p.
- Bakker, D en V. Westhoff: Over de verspreiding van *Carex aquatilis* Wahlenb. *Corr. blad ten dienste van de floristiek en het vegetatie-onderzoek v. Ned.*, nr. 2, p. 13-14. 1957 (stencil).
- Boer Leffer, W. J.: Enkele vlindernotities over 1956. *Korte Mededelingen in Entomologische Berichten*. Deel 17, 1957. p. 30.  
*Syngrapha interrogationis* L. idem. p. 56.  
*Xanthorhoë biriviata* Bkh. idem. p. 76.  
*Triphaena orbona* Hufn. idem. p. 79.  
*Araschnia levana* L. idem, p. 107.  
*Pseudopanthera macularia* L. idem. p. 135.  
Talrijk optreden van *Operophtera-rupsen*. idem. p. 142.  
Rupsen uit wilgetakjes. idem. p. 142.  
Een droevig voorjaar. idem. p. 164.  
Mieren en rupsen van *Agria tau*. L. idem. p. 164.  
*Colobochyla salicalis* Hb. idem. p. 188.  
*Mamestra persicariae* L. idem. p. 188.  
*Hadena confusa* Hufn. idem. p. 210.  
*Orthosia gothica* L. idem. p. 216.  
*Agrotis ypsilon* Hufn. idem. p. 224.
- Donselaar, J. van en C. G. van Leeuwen: Het *Caricetum vulpinae* in Nederland. *Corr.blad ten dienste van de floristiek en het vegetatie-onderzoek v. Ned.*, no. 2.
- Leentvaar, P.: Natuurbescherming en Waterverontreiniging. *Mededelingen der Natuurbeschermingswerkgroep van de Ned. Jeugdbond voor Natuurstudie*. Jrg. 14, no. 3, aug. 1957. p. 5-12.
- Leeuwen, C. G. van: De Natuurreservaten. In: *Gids voor het Natuurhistorisch Museum, Terschelling*.
- Leeuwen, C. G. van: Directions for planting on a phytosociological basis. *Proceedings and papers of the sixth technical meeting of the I.U.C.N., Edinburgh, 1956, published at London, p. 255-256, 1957.*
- Meyer, W. en V. Westhoff: Continuïteit en discontinuïteit in de vegetatie. In: *Kruipnieuws*, Jrg. 19, no. 2, 1957 (stencil).
- Mörzer Bruijns, M. F.: The significance of natural areas for the Biological Potential of a region. *Proceedings and papers of the sixth technical meeting of the I.U.C.N., Edinburgh, 1956, published at London, p. 206-208, 1957.*
- Schuilenburg, H. L.: Ooievaars-perikelen te IJsselstein. *De Levende Natuur*. Jrg. 60, (1957). p. 226-227.



- Schuilenburg, H. L.: Ooievaars hadden goed broedseizoen. Het Vogeljaar. Jrg. 5, no. 6 (1957). p. 77-79.
- Timmerman, A.: De „laatste” steenmarter van Genemuiden. De Levende Natuur. Jrg. 60 (1957). p. 214-216.
- Voo, E. E. van der: Het Schansbos bij Linschoten. De Levende Natuur. Jrg. 60 (1957). p. 78-82.
- Wartena, J. G. R.: Vegetatiebeeld van een Brabants heiderestant. De Levende Natuur. Jrg. 60 (1957). p. 11-15.
- Westhoff, V.: Regeneration of dune areas in the Netherlands, which have been biologically devastated by man. Proceedings and papers of the sixth technical meeting of the I.U.C.N., Edinburgh, 1956, published at London, p. 164-165, 1957.
- Westhoff, V.: Some remarks on synecology. Comptes-rendu de 8e Congrès International de Botanique (Paris, 1954), p. 57-68, 1957.
- Westhoff, V.: Een gedetailleerde vegetatiekartering van een deel van het bosgebied van Middachten. (With summary: A detailed vegetation map of a part of the woodland of Middachten in the Netherlands). 57 p. + afz. kaart in kleurendruk. LEB-fonds. Belmontia. Wageningen. 1957.
- Westhoff, V.: Het onderzoek naar de verspreiding en de oecologie van zeldzame soorten van hogere planten in Nederland. Kruipnieuws. Jrg. 19, nr. 1, p. 2-10, 1957 (stencil).
- Westhoff, V. en C. G. van Leeuwen: *Filipendula vulgaris* Moench, teruggevonden bij Gennep. In: Corr. blad ten dienste v. d. floristiek en het vegetatie-onderzoek v. Ned., no. 6, p. 74, 1957 (stencil).
- Westhoff, V. en C. G. van Leeuwen: *Equisetum trachyodon* R.Br., gevonden bij Asperen. In: Corr.blad ten dienste van de floristiek en het vegetatie-onderzoek v. Ned., no. 6, p. 72-74, 1957 (stencil).

## ANNUAL REPORT

of the year ended 31 December 1957

Rijksinstituut voor Veldbiologisch Onderzoek ten behoeve van het Natuurbehoud (R.I.V.O.N.)

(Institute for Nature Conservation Research)

The Institute started its activities on the 1st of January 1957. It is a part of the State Forestry Service (Ministry of Agriculture) cooperating very closely with the Department for Nature Protection of this Service. The "R.I.V.O.N." has the task to achieve and to organise the scientific research necessary for the nature conservation in the Netherlands.

The composition of the staff is given.

Scientific research is done on botanical, zoological and hydrobiological subjects. Much attention is given to the study of the distribution and the ecology of rare plants and animal species and of rare plant communities, which are seriously on the decrease or in the Netherlands even threatened with extinction. Other research done was necessary for the management of nature reserves. A list of rare plant species on which research was done is given and the plant communities studied are mentioned. In 23 sites of scientific interest, among them 16 nature reserves, botanical research *fi. floristic and phytocoenological inventories* of vegetation maps has been carried out. In 170 permanent sampleplots in 25 nature reserves succession in the vegetation has been studied. Partially this study is done as specialised research for the use of the management of nature reserves. Floristic-taxonomic studies have been made of the genera *Rubus* and *Taraxacum*.

Apart from the censuswork on rare animal species, which are enumerated completely, zoological inventories have been made in many nature reserves. Special attention was given to mammals, birds, reptiles, amphibians, insects, especially lepidoptera, and molluscs. Population biology, feeding habits etc. were studied on *Meles meles*, *Larus argentatus*, *Ardea purpurea* and *Vanellus vanellus*. Other zoological investigations were those on highway mortality, biotic communities of hedges, oil pollution of the sea and breeding bird census of natural forest communities.

Hydrobiological work was done on a number of rare aquatic organisms and on the inventories, the typology and the geographical distribution of old riverbranches, "wielen", lakes and broads, old creeks in the delta-area, dunepools a.s.o. Special research was done on the influence of water pollution on the quality of waters in the nature reserves and the possibility of using the composition of the plankton as an indicator for oligo-, meso-, eutrophic waters.

A number of pools, fens and other waters were investigated to give advice about their importance as sites of scientific interest.

Incidentally many advices were given in 1957 with regard to the management of nature reserves.

R.I.V.O.N. cooperated in 1957 with many institutes and organisations in the Netherlands and with many institutes and organisations in neighbouring countries. Information was given and asked for and publications were exchanged with institutes from abroad and with international organisations. Among them as the most important may be mentioned the International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources (I.U.C.N.), the International Committee for Bird Preservation (I.C.B.P.), the International Wildfowl Research Bureau (I.W.R.B.) and the "Association internationale de Phytosociologie".