



Nederlandse Ornithologische Unie

Themadag Visetende kolonievogels

Op zaterdag 26 april 1986 organiseerde de NOU een lezingendag in het Botanisch Laboratorium te Utrecht met als thema "Visetende kolonievogels". Hieronder volgen samenvattingen van vier van de zes voordrachten die toen werden gehouden.

Factoren die de habitatkeuze van de Blauwe Reiger *Ardea cinerea* bepalen

DIRK DRAULANS & JANINE VAN VESSEM

De Blauwe Reiger broedt meestal in kolonies en vliegt van daaruit dagelijks naar voedselgronden in de wijde omgeving gelegen. De keuze en verspreiding van deze voedselgronden is tot dusver nog slechts weinig bestudeerd. Om hierin een beter inzicht te verkrijgen, hebben wij tussen 1982 en 1984 in twee kolonies 28 Blauwe Reigers gevangen en voorzien van zendertjes. Hiermee konden de vogels voortdurend worden gelokaliseerd, wat ons toeliet hun verplaatsingen over de voedselgronden gedurende de loop van een volledig broedseizoen na te gaan.

Er bleken belangrijke verschillen te bestaan al naargelang de leeftijd van het dier, het feit of de vogel al dan niet broedde, en het feit of er in de buurt werd overwinterd, benevens verschillen in de loop van het broedseizoen en al naar gelang het succes van de bestudeerde kolonie. Eénjarige en niet-broedende reigers verbleven meestal wel dicht bij de kolonie dan volwassen vogels, maar bleken zich veel meer willekeurig over de omgeving te verplaatsen dan deze laatste, die overwegend dezelfde vliegrichtingen vanaf de kolonie selecteerden en dikwijls op dezelfde voedselplaats werden waargenomen. Reigers die in de buurt overwinterden waren daarenboven nog meer plaatsgebonden dan vogels die (waarschijnlijk) van elders kwamen. Broedvogels waren vooral sterk plaatsgebonden (en territoriaal) gedurende de periode dat er jongen dienden te worden gevoerd. De reigers die (waarschijnlijk) niet ter plaatse overwinterden bezochten tijdens de periode van het bebroeden der eieren een groter areaal, waaruit dan later een territorium werd gekozen. Eénjarige vogels werden naarmate het broedseizoen vorderde meer en meer op dezelfde plaats gezien (in dezelfde richting vanaf de broedkolonie). Wij vonden ook dat reigers uit een minder succesvolle kolonie, gemiddeld verder vlogen om te foerageren, maar wel meer op steeds dezelfde plaats vertoefden. Onze resultaten suggereren dat de verplaatsingen van Blauwe Reigers vanaf de broedkolonie worden gereguleerd door de balans tussen enerzijds het nut van exploratie van de omgeving en anderzijds de voordelen van plaatsgebondenheid (territorialiteit). Het is echter moeilijk dit te bevestigen zolang er geen gegevens over het foeragegedrag en succes voorhanden zijn. Zulke gegevens zijn er wel voor wat betreft het winterhalfjaar. Wij bestudeerden in dit seizoen 23 met zenders gemerkte Blauwe Reigers, waaruit onder meer kon worden afgeleid dat éénjarige en meerjarige vogels duidelijk verschillende typen

foerageerplaatsen bezochten. Een en ander werd iets duidelijker na analyse van foeragegedrag en succes van beide leeftijdsgroepen als functie van het prooiaanbod: volwassen reigers bleken veel succesvoller te foerageren (en grotere prooien te vangen) dan éénjarige vogels op plaatsen met een laag tot gemiddeld prooiaanbod, maar op plaatsen met hoge prooidichtheid was het succes vergelijkbaar voor beide leeftijdsgroepen.

Eénjarige reigers waren duidelijk minder bedreven in de jacht dan meerjarige, wat hen in het bestudeerde gebied in de keuze van een aangepaste voedingsplaats beperkte. Een dergelijke analyse toegepast op vogels gedurende het broedseizoen zou eveneens meer inzicht kunnen geven in de factoren die de keuze van een foerageerplaats in dit seizoen reguleren. Dit zijn plannen voor de toekomst.

Long term study on herons in the Camargue

HEINZ HAFNER

The Camargue, the delta of the river Rhône in Southern France, consists largely of a mosaic of diverse wetland habitats, particularly freshwater marshes, rice fields, and saline lagoons. This diversity is an important contributing factor to the maintenance of an abundant and diverse breeding population of herons. By simultaneously providing different species with favourable feeding conditions, the region supports substantial breeding populations of six species of colonial herons: Grey Heron *Ardea cinerea*, Purple Heron *A. purpurea*, Little Egret *Egretta garzetta*, Cattle Egret *Bubulcus ibis*, Squacco Heron *Ardeola ralloides*, Night Heron *Nycticorax nycticorax*. Studies on the breeding biology and feeding ecology of all six species revealed that only between Grey and Purple Heron was a significant morphological and ecological overlap, giving a potential for interspecific competition.

Since 1980 the studies concentrate on the feeding ecology of the Little Egret. The value to Little Egrets of different wetlands types during the breeding season is quantified by observing foraging adult birds, using three measures of foraging success: biomass intake, capture rate of individual prey items, and percentage of successful pecks. Intercolony-variations in the breeding success are correlated with differences in the quality of feeding habitats available to the birds of each colony. The best feeding habitats were shallow permanent marshes with high fish densities, which allowed high rates of food intake and high breeding success of egrets nesting near these marshes.

In the Camargue Little Egrets operate in a highly fluctuating environment and they frequently switch from one feeding site to another. Breeding birds were equipped with transmitters in order to document changes in feeding sites by individuals during the period when they were rearing young. The data are used to test predictions of optimal foraging theory. It appeared that switches occur when food intake rates decline and that the intake rate in the new patches are higher than in the abandoned patch. The individuals showed a considerable ability to

locate good feeding sites and to avoid sites where experience have shown the patch to be poor.

Basic research, the *Biological Station Tour du Valat* is much involved in conservation of wetlands birds and their habitats. Because during the past 20 years a number of breeding sites of tree-nesting herons have been abandoned, mostly due to human disturbance, a wood was planted in 1970 on 4 ha of arable farmland at the Tour du Valat estate in order to provide another breeding site for Little Egrets, Night Herons, Cattle Egrets, and Squacco Heron, in this region. The management of this wood from 1971 to 1978, and methods used to attract breeding herons successfully, such as live decoys, model egrets, artificial nests, and nesting material have been described in the IWRB manual of wetland and waterfowl management (*Managing wetlands and their birds*, 1983).

Het foerageren van Lepelaars op de Waddeneilanden

JEROEN C. J. VAN WETTEN & GEORGE J. M. WINTERMANS

De Lepelaar broedt voornamelijk in de buurt van overstromingsgebieden van rivieren, zoutmeren, estuaria en getijdengebieden. Dat zij zo wonderwel gedijen in ons cultuurlandschap mag als uitzonderlijk worden beschouwd. Bekend is dat vanaf de Middeleeuwen Lepelaars in ons polderland voorkomen. Tot het einde van de vorige eeuw bestonden er grote kolonies van minstens 1000 paren, zoals bijvoorbeeld in de Horstermeer in het Vechtplassengebied. Nadat deze kolonie rond de eeuwwisseling werd vernietigd, zijn de Lepelaars zich over nieuwe broedplaatsen gaan verspreiden. Het Naardermeer en het Zwanenwater, met in de jaren dertig elk zo'n 100 nesten, werden de belangrijkste kolonies.

Onderzoek in 1984 en 1985 wees uit dat de drie- en tiendoornige stekelbaars belangrijke prooidieren voor de Lepelaar zijn. Deze vissen zijn al vanaf half maart in grote aantallen voor de Lepelaars vangbaar in ondiepe polderslootjes in Noord-Holland. Wanneer een lage waterstand en het binnentrekken van stekelbaarzen in de polders samenvallen, kan de Lepelaar een hoog foerageersucces bereiken. De grote aantallen Lepelaars in de vasteland-kolonies lijken hiermee samen te hangen. De laatste jaren hebben de kolonies op de Waddeneilanden een opmerkelijke groei laten zien. De reden hiervan is niet het gunstige voedselaanbod op de eilanden, maar moet waarschijnlijk gezocht worden in de ruime en ongestoorde foerageermogelijkheden op het wad. In 1985 is getracht om de ecologie van de Lepelaars op het wad nader te onderzoeken.

De Lepelaars die hun voedsel van het wad betrekken, beginnen twee tot drie weken later met broeden dan hun soortgenoten die in het voorjaar in zoetwater foerageren. Het late broeden in de wadkolonies is een aanpassing aan de opkomst van een geweldige biomassa garnalen op het wad in de tweede helft van mei. Tegen de tijd dat in zoetwater (zoals in de kop van Noord-Holland) het voedselaanbod over zijn hoogtepunt heen is (onder meer door het wegtrekken en afsterven van stekelbaarzen na de voortplanting), begint het getijdengebied van de Waddenzee een lucratief foerageergebied te worden. Tot half mei vormen garnalen die in het laatste stadium vóór volwassenheid zijn, een

geschikte prooi voor Lepelaars. In de eerste helft van mei begint het garnalenbroed zich te ontwikkelen dat in het larvestadium de Waddenzee is binnengekomen. Rond half mei hebben deze jonge garnalen een gemiddelde lengte van 15-20 mm bereikt. Uit proeven is gebleken dat prooien van dit formaat voor Lepelaars vangbaar zijn. Lepelaars bleken vooral te foerageren in poeltjes en stroompjes rond mosselbanken waar het afstromen van het water stagneert en een opeenhoping van prooidieren optreedt. Het foerageersucces was positief gecorreleerd met de garnalendichtheid. Per laagwaterperiode foerageren Lepelaars drie tot vier uur op het wad, zodat elke ouder van een broedpaar eenmaal per dag kan gaan voedselzoeken.

De verslechtering van het slootmilieu en de waterhuishouding in de Noordhollandse polders is een mogelijke oorzaak van de teruggang van het aantal broedparen in de vasteland-kolonies. Het moderne waterbeheer in de polders bemoeilijkt de trek naar binnen van driedoornige stekelbaarzen vanuit zee. Dit heeft zijn weerslag op het voedselaanbod, want stekelbaarzen van zee zijn groter dan individuen die in zoetwater zijn opgegroeid. Voor het behoud van de Lepelaar wordt geadviseerd om de migratiemogelijkheden voor stekelbaarzen te verbeteren en om foerageermogelijkheden in stand te houden of te creëren.

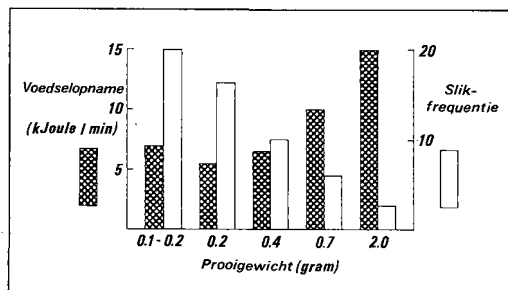
Het foerageeroptimum van de Lepelaar *Platalea leucorodia*

JAN H. KEMPER & PETRA DE GOEIJ

Al ruim een eeuw broeden er Lepelaars in het Zwanenwater bij Callantsoog (NH). Na een snelle groei van de kolonie aan het begin van deze eeuw zette na de oorlogsjaren een daling in. De afname gedurende de jaren zestig wordt in het algemeen geweten aan het overmatig gebruik van landbouwvergiften. De grootste teruggang vond echter plaats rond 1950, toen het aantal verminderde van 400 naar 150 paar. Een mogelijk oorzaak hiervoor kan liggen in een verandering van het voedselaanbod voor de Lepelaar. In verband hiermede is het van belang na te gaan wat voor de Lepelaar de meest gunstige voedselsituatie is. Uiteenlopende voedselsituaties zoals die zich in verschillende gebieden kunnen voordoen, zijn onderzocht.

Het voedselspectrum van de Lepelaars van het Zwanenwater omvat (1) driedoornige en tiendoornige stekelbaars rond Schagen, (2) brakwatersteurgarnaal in het poldergebied achter de Hondsbossche Zeewering, (3) eerste en tweede-jaarklasse van blankvoorn en rietvoorn in het veenpoldergebied bij Hoorn en (4) gewone garnaal die vanaf mei massaal op het wad voorkomt. In de verschillende voedselgebieden gaat het dus om uiteenlopende prooien. Als criterium voor de kwaliteit van een voedselplek is de voedselopname (kJ/min) bepaald. Dit is het produkt van het aantal prooien dat een Lepelaar per tijdseenheid vangt (slikfrequentie) en het gemiddelde gewicht van de prooi. Met deze methode kan worden bepaald welke combinaties van prooiotype en prooidichtheid (slikfrequentie) zich in de voedselgebieden voordoen en wat deze verschillende situaties voor de Lepelaar opleveren (voedselopname).

In figuur 1 zijn alle bepalingen van de voedselopname ingedeeld naar het gewicht van de prooi. Zo zijn in de



Figuur 1. Stijgende voedselopname en dalende slikfrequentie bij toenemend gewicht van de prooien.

linkergroep alle bepalingen bijeengenomen waarbij de Lepelaar prooien ving van c. 0.1 gram. Dit zijn overwegend gegevens van plaatsen met een massaal voorkomen van jonge stekelbaars in het voorjaar. Het eerste wat bij deze presentatie opvalt, is dat de slikfrequentie (witte balken) lineair afneemt met het prooigewicht. Hiervoor zijn twee redenen aan te geven. Kleine dieren komen over het algemeen in grotere dichtheden voor dan grote dieren. In de tweede plaats mag aangenomen worden dat de pakkans kleiner wordt bij grotere (snellere) prooien. De gearceerde balken geven de voedselopname aan bij de verschillende groepen. Ook hier is sprake van een lineair verband, maar nu tussen voedselopname en prooigewicht. Uit deze gegevens wordt duidelijk dat een voedselsituatie met veel kleine prooien voor de Lepelaar minder gunstig is dan een situatie waarbij minder maar grotere prooien kunnen worden bemachtigd.

Opmerkelijk is dat de Lepelaar toch gebieden bezoekt met minder profijtelijke prooien. Dit zal in eerste instantie het gevolg zijn van de afweging of de vliegafstand tot het foerageergebied opweegt tegen het voordeel van grotere prooien. Maar ook een onjuiste nutriënten compositie van de prooi of onveiligheid van het foerageergebied kunnen een rol spelen.

Van de besproken prooidieren is kleine witvis de meest optimale prooi. Deze prooi weegt gemiddeld 2.5 gram en levert ondanks een minimale slikfrequentie van twee prooien per minuut een maximale voedselopname op. Het nadeel is echter dat het foerageergebied bij Hoorn relatief klein is en ver van het Zwanenwater is afgelegen (30 km). In deze context is de stekelbaars van meer belang voor de Lepelaar, omdat deze prooi in een veel groter gebied voorkomt op kleine afstand van de kolonie. Het gemiddelde gewicht ligt rond de 0.7 gram voor zowel de tien- als de driedoornige stekelbaars. Dit is voor de tiendoornige stekelbaars niet ongewoon, maar het gewicht van de driedoornige stekelbaars behoort rond de twee gram te liggen. Wij hebben het dan wel over de driedoornige stekelbaars die in het voorjaar vanuit zijn overwinteringsgebied (zee) het zoete water intrekt om zich daar voort te planten. De kleine driedoornige stekelbaars die in het foerageergebied van de Lepelaar voorkomt, is afkomstig van standpopulaties. Dit zijn vissen die als het ware gevangen zitten in de polder en daar overwinteren. Dit verschijnsel is het gevolg van een ontwikkeling waarbij steeds hogere eisen worden gesteld aan het waterpeil in de polder. De vrije toegang die de stekelbaars had tot de ondiepe polderslootjes, is in de periode na de oorlog gaandeweg verdwenen.

Het gevolg is dat de migrerende stekelbaarsen uit zee zijn paaiplaatsen in de diepere kanalen en boezems moet zoeken en daarbij buiten bereik van de Lepelaar blijft.

Opmerkelijk is dat de geleidelijke ontwikkeling van deze cultuurtechnische maatregelen samenvalt met de grote achteruitgang van het aantal Lepelaars na de oorlog. Gezien het belang van grote prooien voor de Lepelaar is het daarom niet ondenkbaar dat het verdwijnen van migrerende stekelbaars van het menu van de Lepelaar invloed heeft gehad op het aantal broedparen. Met een experiment waarbij de stekelbaarsmigratie naar de polder Wieringerwaard wordt bevorderd, zal in de komende jaren deze hypothese worden getest.

Adressen

D. Draulans & J. van Vessem,
*Instituut voor Natuurbehoud, Kiewitdreef 3,
 B-3500 Hasselt, België*
 H. Hafner, *Station Biologique de la Tour du Valat,
 Le Sambuc, F-13200 Arles, Frankrijk*
 J. H. Kemper & P. de Goeij,
*Instituut voor Taxonomische Zoölogie,
 Postbus 20 125, 1000 HC Amsterdam*
 J. C. J. van Wetten & G. J. M. Wintermans,
*Instituut voor Taxonomische Zoölogie,
 Postbus 20 125, 1000 HC Amsterdam*

Jaarverslag over 1986

Leden, abonnementen De samenstelling van het ledental van de Unie was op 1 januari 1986 als volgt (tussen haakjes respectievelijk de stand op 1 januari 1985 en 1987): 925 (910, 919) gewone leden, 77 (76, 63) jeugdleden, 14 (12, 13) gezinsleden en 13 (14, 15) ereleden en corresponderende leden: te zamen 1029 (1012, 1010) leden. Hiervan waren 119 (119, 117) personen ook lid van de sectie Club van Nederlandse Vogelkundigen (CNV). Er waren 247 (240, 250) abonnementen op *Ardea* en/of *Limosa* (instituuatgebonden). Voor *Ardea* bestonden er 86 (85, 87) ruilovereenkomsten en voor *Limosa* 78 (75, 77), waarvan er 54 (52, 54) beide betroffen.

Ter gelegenheid van het 85-jarig bestaan van de vereniging werden op 26 april tot Ereleden benoemd Prof. dr G. P. Baerends, mr Fr. Haverschmidt en mr J. Kist. Baerends werd benoemd voor zijn grote verdiensten in de beoefening van de wetenschappelijke ornithologie in Groningen, Haverschmidt voor zijn bijdragen aan de kennis van de Nederlandse en Surinaamse avifauna en Kist voor zijn vertaling en bewerking van "de" *Vogelgids* en daardoor als stimulator van de beoefening van de amateur-ornithologie.

Bestuur In het bestuur traden de volgende wijzigingen op: Mw drs J. E. Winkelman volgde dr A. L. Spaans op als 2e secretaris. Verder verlieten A. J. van Dijk, drs H. F. van der Lee en drs E. R. Osieck het bestuur. Zij werden respectievelijk opgevolgd door drs R. G. M. Kwak als vertegenwoordiger van de Samenwerkende Organisaties Vogelonderzoek Nederland (SOVON), door drs J. F. de Miranda als vertegenwoordiger van de CNV en door Spaans als vertegenwoordiger van de redactie *Limosa*. De overige vertegenwoordigers waren

drs M. R. van Eerden (Club van Zeetrekwaarnemers, CvZ), K. Koopman (Nederlandse Steltloper Werkgroep, NSWG) en dr J. Veen (redactie *Ardea*). Het bestuur vergaderde viermaal.

Vergaderingen Op 26 april werd een themadag "Visetende kolonievogels" te Utrecht belegd. Sprekers waren M. R. van Eerden ("Aalscholvers van de Oostvaardersplassen"), D. Draulans (Leuven, "Habitatgebruik van de Blauwe Reiger in Belgisch Limburg"), H. Hafner (La Tour du Valat, "The herons of the Camargue"), M. Kersten ("Habitatgebruik in relatie tot vangsucces bij de Kleine Zilverreiger in de Camargue"), J. H. Kemper & P. de Goeij ("De Lepelaar en zijn voedsel in Noord-Holland") en J. C. J. van Wetten & G. J. M. Wintermans ("Het foerageren van Lepelaars op de Waddeneilanden"). Er waren c. 100 personen aanwezig.

Op 26 september werd te Leiden in samenwerking met het Instituut voor Oecologisch Onderzoek en de Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Vogels (Vogelbescherming) het feit herdacht van "Driekwart eeuw ringonderzoek in Nederland". Sprekers waren A. C. Perdeck ("In de ban van de ring"), C. J. Mead (Tring, "Bird ringing: a marriage between a science and a hobby"), R. H. Drent ("Ringen als onmisbare schakel(s) in de wetenschap"), A. J. Beintema ("Het gebruik van ringgegevens ten behoeve van vogelbescherming") en Th. Piersma ("Grensoverschrijdende studies aan steltlopers: resultaten van gecoördineerd ringen, meten en tellen"). De dag verliep in een geanimeerde sfeer, er waren c. 250 personen aanwezig.

Met SOVON werd voor de vijfde keer de gezamenlijke Landelijke Dag georganiseerd (Ede, 29 november). Ook Vogelbescherming participeerde in de organisatie en zal dat ook in de toekomst blijven doen. Naast allerlei informatie- en verkoopstands was er een druk programma met de volgende sprekers: J. F. Bekhuis ("De nieuwe SOVON-atlas wordt een unieke vraagbaak"), R. G. M. Kwak & A. J. van Dijk ("Twee extreme winters op een rij: SOVON beschrijft de gevolgen voor de vogels"), E. Bezzel (Garmisch-Partenkirchen, "Langfristige Vogelbeobachtungen auf Kleinflächen: Ergebnisse, Probleme, Anregungen") en J. H. van Balen ("Strengere winters, voedsel en koolmees-populaties"). R. M. Teixeira hield bovendien een afscheidsrede als voorzitter van SOVON. De dag werd besloten met de film "After the harvest" (*Royal Society for the Protection of Birds*), beschikbaar gesteld door Vogelbescherming. Er waren c. 300 personen aanwezig.

Excursies In aansluiting op de dag te Leiden vonden op 27 september excursies plaats naar de vinkenbanen te Wassenaar en Zandvoort. Q. L. Slings verzorgde de introductie voor deze excursies.

Secties en commissie De CNV vergaderde op 9 maart en 16 november. Sprekers op deze bijeenkomsten waren W. D. Jansen ("Vogels van Zuid-Afrika"), B. S. Ebginge ("Onderzoek aan Brandganzen") en H. F. van der Lee, H. Nuyen en het echtpaar Wilmink ("De vogels van

Australië"). De excursies gingen naar Zuid-Limburg (8-11 mei) en Texel (27-28 september). In Zuid-Limburg werd het feit herdacht dat de CNV 75 jaar geleden werd opgericht.

De NSWG belegde op 20 september te Utrecht een bijeenkomst, waarbij als sprekers optraden: E. C. L. Martijn & Th. Piersma, ("Trekwegen van steltlopers in Oost-Azië") en J. B. Hulscher & K. Koopman ("Winterverspreiding van in Friesland broedende Scholeksters"). Op 31 december 1986 bedroeg het aantal leden 66.

De CvZ bracht het 28e en 29e *Verslag* uit, respectievelijk over de najaarstrek 1984 en voorjaarstrek 1985. De *Mededelingen van de Club van Zeetrekwaarnemers* verscheen in twee afleveringen. Op 7-9 november werd aan de Hondsbossche Zeewering een trekweekend gehouden. Op 17-19 mei werd een simultaan-telling gehouden. Samen met de Landelijke Werkgroep Vogeltrekten werden ook in het najaar dergelijke tellingen georganiseerd. De organisatie rond het zogenaamde "off-shore"-project verliep moeizaam.

Het bestuur voerde overleg met de Commissie Dwaalgasten Nederlandse Avifauna over de criteria van beoordeling van de binnengekomen waarnemingen.

Tijdschriften In dit jaar verscheen *Ardea* in twee afleveringen met in totaal 218 pagina's. *Limosa* verscheen in vier afleveringen met in totaal 200 pagina's. Beide tijdschriften konden met grotere aantallen pagina's uitkomen dan voorzien dank zij financiële bijdragen van de zijde van de auteurs.

Vereniging Er werden twee huishoudelijke bijeenkomsten belegd (26 april en 29 november). Op de eerste werden Baerends, Haverschmidt en Kist benoemd tot Ereleden en werden de statutenwijzigingen besproken. Op de tweede werden de jaarcijfers over 1985 gepresenteerd. Wederom behoefde de contributie niet te worden verhoogd. Op 25 september werd de herziening van de statuten afgerond. Op die datum werden te Katwijk de nieuwe statuten verleden. In deze statuten heeft de CNV dezelfde status als de andere secties (CvZ; NSWG) en is de mogelijkheid geopend donateur van de NOU te worden.

Herman Klomp Prijs Op 29 november tijdens de Landelijke Dag werd voor de eerste keer de *Herman Klomp Prijs* uitgereikt aan de twee winnaars R. G. Bijlsma en het duo P. L. Meininger en W. C. Mullié. Deze prijs wordt uitgereikt ter stimulering van vogelkundig onderzoek door jonge onderzoekers (zie verder *Limosa* 60: 44).

Boekenbibliotheek Deze bibliotheek werd gevestigd op het Zoölogisch Laboratorium van de Rijksuniversiteit te Groningen. Over de instelling van deze bibliotheek verscheen een mededeling in *Limosa* (60: 44-45).

Tijdschriftenbibliotheek Gedurende het verslagjaar werd de ruiling met *Ornitologia* (Moskou) hersteld.

E. J. M. Veling