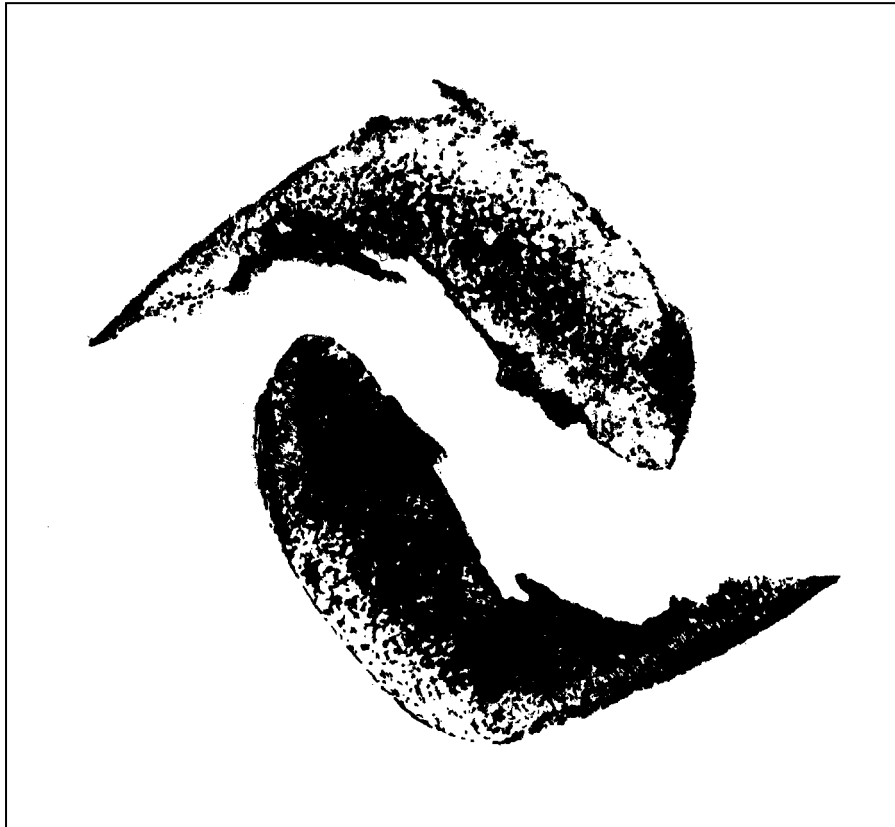


NVVG

zesde jaargang no. 2, december 1997



- U kunt zich opgeven als lid bij Dr J. de

Mededelingenblad van de Nederlandse Vereniging voor Gedragsbiologie

opgericht december 1991.

Algemeen

De Nederlandse Vereniging voor Gedragsbiologie stelt zich ten doel de gedragsbiologie in Nederland te bevorderen. Daartoe organiseert zij symposia en discussies, en geeft zij dit mededelingenblad uit.

Bestuur:

Voorzitter: Prof. Dr. S. Daan
Secretaris: Dr. E. van Luijtelaar
Penningmeester: Dr. J. de Bruin

Bruin, Nederlands Instituut voor Hersenonderzoek, Meibergdreef 33, 1105 AZ Amsterdam. De contributie bedraagt f25,- per jaar voor studenten/AIO-OIO's en werkzoekenden en f35,- voor overigen.

- U kunt kopij voor het mededelingenblad bij voorkeur via e-mail of op floppy (wp of ascii); sturen aan P.C.H. Albers, Vakgroep Vergelijkende en Fysiologische Psychologie, KUN, Postbus 9104, 6500 HE, Nijmegen
e-mail adres: PAlbers@xs4all.nl

Informatie kan ook ingewonnen worden bij de voorzitter: prof. dr. S. Daan, Vakgroep Ge-

dragsbiologie, Rijksuniversiteit Groningen,
postbus 14, 9750 AA Haren.

Waarom een Nederlandse Vereniging voor Gedragsbiologie?

Door de toenemende opsplitsing van onderzoek in verschillen de formele kaders en de steeds verdergaande specialisatie dreigt het specifieke karakter van Gedragsbiologisch onderzoek aangetast te worden. Hierdoor lijkt het noodzakelijk de specifieke inbreng van de Gedragsbiologie, een vakgebied waarin Nederland vanouds voorop heeft gelopen, duidelijker te formuleren en naar buiten te brengen. De vereniging krijgt hierdoor een taakstelling die veel breder is dan die van de huidige BION werkgemeenschap Ethologie.

Wat is het doel van de vereniging?

- Bevordering van wetenschappelijk onderzoek en onderwijs in de Gedragsbiologie.
- Verbreiding van kennis omtrent aard en resultaten van Gedragsbiologisch onderzoek in bredere kring.
- Belangenbehartiging van de Gedragsbiologie en haar onderzoekers.

Hoe tracht de vereniging dit te realiseren?

- Het vormen van een Forum voor gedrags onderzoekers in het Nederlandse taalgebied, in samenspraak met andere gedragswetenschappen.
- Het organiseren van Symposia.
- De uitgave van een Mededelingenblad.
- Beïnvloeding van bestuur en beleid.

Wie kan lid worden?

Het lidmaatschap van de vereniging staat open voor iedereen die geïnteresseerd is in de wetenschappelijke biologische benadering van gedrag van dier en mens, alsmede voor instellingen die op dit gebied werkzaam zijn of hierover informatie willen verkrijgen of verspreiden. De contributie bedraagt 25 gulden per jaar voor studenten/AIO-OIO's en werkzoekenden en f35,- voor overigen.

De bedoeling van het mededelingenblad

Het doel van het mededelingenblad is om de leden van de vereniging efficiënt en goedkoop te informeren over landelijke en tot op zekere hoogte ook internationale wetenschappelijke en educatieve activiteiten in de gedragsbiologie. We zullen dit doen door een agenda van activiteiten op te nemen en door een korte en zakelijke verslaglegging van de vergaderingen en bijeenkomsten. Naar onze mening zullen ook (korte: +450 woorden) samenvattingen van proefschriften op het gebied van de gedragsbiologie een plaats in het mededelingenblad moeten kunnen vinden. Suggesties over verdere inhoud zijn welkom. Bedenk echter dat we niet streven naar een dik tijdschrift, maar naar een efficiënt mededelingenblad.

Inhoudsopgave

Bestuursmededelingen	2
Huishoudelijke Vergadering	2
Verslag NVG over het jaar 1997	3
Notulen jaarverg. NVG 1996	4
Financieel jaarverslag 1997	5
Begroting 1998	5

Ter nagedachtenis aan Dr. Gerrit de Vos	5
Dissertaties	6
Nieuwe projecten	10
Mededelingen	17
Agenda	17

Bestuursmededelingen

Huishoudelijke Vergadering

18 December 1997 17:00-18:00

Agenda

1. **Opening**
 2. **Notulen Jaarvergadering 12.12.19963.**
(Zie onder)
 3. **Verslag over het jaar 1997**(Zie onder)
 4. **Financieel jaarverslag 1997**(Zie onder)
 5. **Verslag Kascommissie**
 6. **Begroting 1998**
 7. **Wijziging Statuten**
- Het bestuur stelt twee wijzigingen in de statuten van de NVG voor:

Artikel 15, lid 1 (vervanging)

nieuwe tekst: Het verenigingsjaar loopt van 1 november tot 31 oktober.

Artikel 25 (nieuw)

1. De vereniging kent een Wetenschappelijke Raad (WR).
2. De WR heeft tot taak het contact te onderhouden met subsidiegevende instanties, zoals NWO, BOA, in Nederland, en als aanspreekpunt voor zulke instanties inzake beleidsbeslissingen te dienen.
3. Lid van de WR zijn die leden van de vereniging, die actief het beroep uitoefenen van gedragsbiologisch onderzoeker in vaste dienst aan een overheidsinstelling of semi-overheidsinstelling in Nederland.
4. De WR heeft een dagelijks bestuur. Dit wordt samengesteld uit de voorzitter van de NVG en een tot drie leden, verkozen voor de termijn van drie jaar door de WR.

5. De WR belegt tenminste één keer per jaar een bijeenkomst.

8. Verkiezing nieuwe bestuursleden

Het bestuur bestaat thans uit de volgende personen, met specifieke taak en jaar van aftreden:

C. ten Cate, Leiden, SLW-contact, 1997, niet herkiesbaar

G.J.M. van der Donk-van Andel, Maurik, onderwijs, 1997, herkiesbaar

W.Schouten, Wageningen, publiekssymposia, 1997, niet herkiesbaar

J.P.C. de Bruin, Amsterdam, penningmeester, 1997, niet herkiesbaar

C.M.Lessells, Heteren, winterbijeenkomst, 1998

E.L.J.M. van Luijtelaar, Nijmegen, secretaris, 1998

P.C.H.Albers, Emmen, mededelingenblad, 1998

A.L.Louwerse, Utrecht NIBI-contact, 1999

S.Daan, Haren, voorzitter, 1999

Het bestuur streeft naar een vast schema waarbij jaarlijks drie leden worden benoemd, steeds voor een termijn van drie jaar. De volgende drie personen worden voorgedragen voor (her-) verkiezing:

G.J.M. van der Donk-van Andel (Maurik),

J.J.M. van Alphen (Leiden),

W.G.M. Raaijmakers (Maastricht).

Verdere nominaties kunnen voor aanvang van de vergadering worden ingebracht uit de ledenvergadering.

Het nieuwe bestuur zal na verkiezing onderling de taken verdelen.

9. Benoeming nieuwe kascommissie

10. Plannen voor 1998

11. Rondvraag

12. Sluiting

Verslag NVG over het jaar 1997

1. Ledenaantal: het ledenaantal is niet noemenswaardig gewijzigd (\pm 200)

2. Mededelingenblad: Het mededelingenblad is twee keer verschenen met daarin de gebruikelijke onderwerpen (m.u.v. een sappig discussiestuk helaas)

3. Bijeenkomsten

De winterbijeenkomst werd voor het laatst gezamenlijk met de inmiddels opgeheven SLW-werkgemeenschap Ethologie gehouden te Dalfsen 11-13 december 1996.

Er waren ... deelnemers. De organisatie hadden Joost Tinbergen, Francien de Jonge namens de werkgemeenschap en Ton Groothuis namens de NVG. Er waren twee buitenlandse sprekers uitgenodigd, die beiden voor veel discussie zorgden: Prof. Amotz Zahavi (Tel Aviv) sprak over het handicap principe, Prof. Klaus Miczek (Boston) over neuropharmacologie van gedrag. Daarnaast was Dr. H. Hulshoff Poll (Utrecht) uitgenodigd om inzicht te geven in nieuwe ontwikkelingen op het terrein van Brain imaging en humaan gedrag. De overige agenda was eveneens goed gevuld met o.a. themasessies over adaptieve sex ratio regulatie bij vogels en sociaal gedrag bij primaten. Bij de jaarvergadering te Dalfsen werd besloten de werkgemeenschap Ethologie op te heffen en als NVG de functies van deze werkgemeenschap over te nemen. Op 27 september 1997 werd in Ouwehands Dierenpark te Rhenen het Publiekssymposium "Gedragsonderzoek in Dierentuinen" gehouden, met vier sprekers (J.A.R.A.M. van Hooft, P.Koene, F.Princee, F.Meeuwssen). Dr. Koene, die samen met Dr. W.Schouten de dag organiseerde, verzorgde ook een rondleiding door het "Berenbos", en een inleiding met film over de Amoer-tijgers. Bij het nieuwe tijgerverblijf werd tot slot door het Dierenpark een borrel aangeboden. Het NVG-bestuur kwam bijeen op 12 dec 96 te Dalfsen, op 18 maart 96 te Utrecht en op 27 september 97 te Rhenen, en voerde het overige overleg hoofdzakelijk per email.

4. Wetenschappelijke Raad

Conform het besluit van de ledenvergadering van 12.12.1996 werd op 18 maart in Utrecht de wetenschappelijke raad van de NVG opgericht. Deze bestaat uit alle NVG-leden onderzoekers op het terrein van de gedragsbiologie die *in vaste dienst verbonden zijn aan (semi-)overheidsinstellingen in Nederland*. De WR fungeert als opvolger van de voormalige SLW-werkgemeenschap Ethologie in het onderhouden van contacten met subsidie verstrekkende instanties zoals de NWO-Stichting Levens-Wetenschappen (SLW). SLW heeft ons

verzocht als aanspreek-punt voor de Gedragsbiologie een team van drie personen aan te wijzen. De WR heeft hiertoe een bestuur benoemd, bestaande uit:

Prof.Dr.S.Daan (voorzitter q.q.),

Dr.E.Sterck (secr.),

Prof.Dr.B.M.Spruijt,

Prof.Dr.C.ten Cate.

In de vergadering te Utrecht is met name overlegd (1) over strategieën om te komen tot een gedragsbiologisch aandachtsprogramma bij SLW, en (2) over een betere representatie van de Gedragsbiologie binnen NWO. Wat betreft (1) kan gemeld worden dat het NWO-programma PRIORITEIT wordt gediscussieerd, en dat op het terrein van de gedragsbiologie een NWO- " Kennis Verrijkt " programma Aggressie en Dominantie wordt overwogen. Wat betreft (2) is er mede door onze actie naar SLW toe iets verbeterd door de benoeming van C.ten Cate in de SLW-beoordelingscommissie voor Sectie C (Neuronal-Endocrine Process Regulation and Developmental Biology), waaronder de Gedragsbiologie valt, en van S.Daan in het bestuur van de NWO-Gebiedsraad Biologische, Oceanografische en Aardwetenschappen (BOA).

Te Utrecht werd afgesproken dat de WR een keer per jaar bijeenkomt, zo mogelijk in connectie met een wetenschappelijke vergadering van de NVG.

5. Overige contacten

A.Louwerse woonde de vergaderingen van de verenigings-contact personen van het NIBI bij. S.Daan nam als bestuurslid van de zustervereniging Ethologische Gesellschaft e.V. deel aan de bestuursvergadering op 29 nov. 1997 te Seewiesen. Als voorzitter van de NVG drong hij schriftelijk bij de President van de Max Planck Gesellschaft aan op heroverweging van het besluit het Max Planck Institut für Verhaltensphysiologie te sluiten.

Belangrijke ontwikkelingen hier zijn het behoud van twee afdelingen van dit instituut (Gwinner en Berthold), en de vestiging van een nieuw Max Planck Institut für Evolutionäre Anthropologie te Leipzig. Voorzitter was verder aanwezig bij de contactgroep Gedragsgenetica op 29 Augustus te Nijmegen, en stelde deze groep voor in de toekomst binnen de NVG te opereren.

6. Website

Informatie over de NVG is ondergebracht op een nieuw adres op het internet:

http://www.biol.rug.nl/nvg/nvg_welcome.html

Notulen jaarvergadering NVG 12-12-1996

Aanwezig: Ton Groothuis (voorzitter NVG), Jan de Bruijn, Paul Albers, Cate Lessels, Gilles van Luijtelaaar, Carel ten Cate (bestuursleden) en vrijwel alle deelnemers aan Dalfsen '96.

1.Voorzitter opent de vergadering

2. Fusie NVG en wg Ethologie

Op 12-12-1996 heeft de werkgemeenschap Ethologie in vergadering bijeen te Dalfsen, besloten om zich op te heffen en de bestuursleden te dechargeren van hun taken. De leden van de oude werkgemeenschap Ethologie kunnen zich aanmelden bij de NVG, die de taken van de werkgemeenschap overneemt.

Het bestuursvoorstel is om de NVG, gezien de betrokkenheid bij het proces van subsidiegeving die nu ontstaat, wat te structureren. Binnen de NVG zal daarom een wetenschappelijke sectie/raad met als voorzitter de voorzitter van de NVG, bijgestaan door een te benoemen secretaris, gevormd worden. Een van de taken van deze sectie is het onderhouden van contacten met o.a. de Stichting voor Levenswetenschappen.

Tot de wetenschappelijke raad zullen behoren de NVG-leden die direct betrokken zijn bij gedragsbiologisch onderzoek, en die in vaste aanstelling werkzaam zijn aan universiteiten, KNAW-instituten en andere (semi-) overheidsinstellingen. Bij twijfel over toelating tot de wetenschappelijke raad beslist het bestuur van de NVG. Naast deze raad zal door het bestuur een lijst worden bijgehouden van alle actieve onderzoekers (samen het "platform Gedragsbiologie") wier participatie in wetenschappelijke bijeenkomsten zoals Dalfsen in principe voor subsidiering door SLW in aanmerking komt.

Het bestuursvoorstel is na enige discussie door de vergadering aangenomen. De nodige statutenwijzigingen zullen op de volgende jaar-vergadering (1997) in Dalfsen ter definitieve goedkeuring aan de vergadering voorgelegd worden.

3. Notulen jaarvergadering 1996: geen opmerkingen

4. Jaarverslag 1996: geen opmerkingen en dank aan de voorzitter

5. Financieel jaarverslag door de Penningmeester, geen aanmerkingen

6. Verslag kascommissie: Annet Louwerse deelt mede namens Johan van Rijn mee de boeken in orde bevonden te hebben.

7. Overzicht activiteiten NVG over de afgelopen 5 jaar:

aantal leden na 1 jaar (peildatum jan.1993)

151

sindsdien geleidelijk groeiend naar meer dan 200.

Symposia. e.d.

-Gedragsbiologie: eenheid in verscheidenheid. Maart 1992

-Modellering gedrag. Juni 1992 i.s.m. Ned. Ver. Theoretische Biologie.

-On(der)wijs gaaf gedragsonderzoek. Februari 1993.

-Humane Ethologie publiekssymposium.

Januari 1994. 2 buitenlandse sprekers.

Subsidie SIGO.

-Burgers Zoo. Juni 1994

-Gedrag en Energetica. November 1994.

i.s.m. vakgroep Gedragsbiologie RUG.

2 buitenlandse sprekers. Subsidie SLW.

-Partnerkeuze. juni 1995. 1 buitenlandse spreker. Subsidie Dobberke Stichting

- Wetenschap en Welzijn. Oktober 1995.

i.s.m. anderen

Dalfsen december 1995. i.s.m. wg Ethologie

Subsidie SLW, 2 buitenlandse sprekers.

-Cognition. Februari 1996, Nijmegen. i.s.m.

vakgroep Vergel. Fysiol. Psy. KUN,

Subsidie SLW, 1 buitenlandse spreker.

- Ethologen Treffen. Augustus 1996 i.s.m.

Ethologische Geselschaft e.V. en vakgroep

Gedragsbiologie RUG.

- Dalfsen 1996. December 1996. i.s.m. wg

Ethologie. Subsidie SLW, 2 buitenlandse

sprekers.

Verder zijn er onder meer een website van

de NVG. een twee jaarlijkse nieuwsbrief,

een mogelijkheid voor reductie op het

tijdschrift "Behaviour" voor NVG leden, een

ledenservice voor contributiebetaling

ASAB, en is er door het bestuur de jaarlijkse Gerard Baerends lecture ingesteld.

8. Begroting 1997 door penningmeester voorgesteld. Goed bevonden.

9. Verkiezing nieuw bestuur: aftreden Ton Groothuis (vz), Mathijs Schilder (secr). Beide bestuurskandidaten Serge Daan (RUG) en Annet Louwerse (RUU) treden aan. Gilles van Luijelaar wordt per heden de nieuwe secretaris.

10. Verkiezing nieuwe kascie.

11. Plannen 1997

onder meer een Publiekssymposium en een wetenschappelijke en huishoudelijke vergadering in december 1997 in Dalfsen.

12. Sluiting.

Financieel jaarverslag 1997

Boekjaar: 01-12-96 t/m 31.10.1997

inkomsten	resultaat	begroot
contributies	5685,-	
6000,-		
rente giro- en plusrekeningen	2,79	
150,-		
TOTAAL	5687,79	6150,-

uitgaven		
(1) Dalfsen(dec.1996)		1500,-
(2) Symposium Ouwehands (sept. 1997)	1299,25	3000,-
(3) medelingenblad (2x)	442,98	3000,-
(4) verenigingskosten (incl folder)	540,47	1000,-
(5) bestuurskosten	201,-	800,-
(6) briefpapier en enveloppen met NVG-logo		600,-
(7) NIBI-bijdrage -1997		150,-
(8) Kamer van Koophandel - 1997	61,=	61,-
TOTAAL	2544,70	10111,-

batig saldo begin boekjaar 1997

+7114,66

inkomsten in boekjaar 1997

+5687,79

uitgaven in boekjaar 1997

2544,70

----- +

batig saldo einde boekjaar 1997

+10257,75

Begroting voor het boekjaar 1998

inkomsten

contributies	6000,-	
rente giro- en plusrekeningen	250,-	
TOTAAL	6250,-	+

-		
<u>uitgaven</u>		
Dalfsen 1997	2500,-	
symposia (2x)	2000,-	
medelingenblad (2x)	2000,-	
verenigingskosten (incl folder)	1000,-	
bestuurskosten	500,-	
briefpapier en enveloppen met NVG-logo	600,-	
NIBI-bijdrage (1997 + 1998)	300,=	
kamer van koophandel (1998)	61,-	
Bijdrage Engelse vertaling "De wereld van instinct .."	1000,=	
TOTAAL	9961,=	+

-		
batig saldo begin boekjaar 1998	+10257	
begrote inkomsten in 1998	+6250	
begrote uitgaven in 1998	-9961	
verwacht batig saldo einde boekjaar 1998	+ 6546.	

-		

Ter nagedachtenis aan Dr. Gerrit de Vos

Na een ziekbed van meer dan 5 maanden overleed Gerrit de Vos op 16 juli 1997, slechts 56_ jaar oud. Van Friese voorouders zijnde, werd hij geboren in Leeuwarden, maar het grootste deel van zijn jeugd woonde hij in Eindhoven waar zijn vader later werkte. Vakanties bracht hij door in Friesland waar hij veel tijd doorbracht in de natuur, kievitseieren zocht, en op de meren rondzwierf. Eerst wilde hij boer worden, maar allengs koos hij voor de studie Biologie aan de Universiteit van Groningen. Ik was in 1961 in samenwerking met de Amerikaanse gastmedewerker Jerry Hogan, begonnen met waarnemingen aan Korhoenders op een baltsplaats bij het Fochteloërveen en al gauw toonde Gerrit grote belangstelling en deed mee met het veldwerk. Zijn enthousiasme voor gedragsonderzoek in het veld, zijn kritische zin, en zijn kwaliteiten bij het geven van onderwijs leidden er toe dat hij vanaf 1 maart 1966 werd aangesteld als student-assistent.

Na zijn afstuderen in juli 1968 kreeg hij een ZWO beurs om dit onderzoek voort te zetten. Daarna werd hij eerst tijdelijk en per 1 april 1977 in vaste dienst aangesteld als universitair docent. In die jaren gaven we ook ethologie-onderwijs aan psychologie

studenten. Velen daarvan kozen voor veldwerk en omdat we inmiddels in het Fochteloërveen een veldstation hadden met over-nachtingsmogelijkheden was er bij de studenten veel belangstelling voor het Korhoender onderzoek dat grotendeels door De Vos werd begeleid. Helaas gingen de Korhoenders in de loop der jaren sterk achteruit in aantal, niet alleen in ons land maar overal in West-Europa. In 1982 waren er zo weinig Korhoenders overgebleven dat wij besloten dit onderzoek te stoppen. Gelukkig hadden we toen zoveel gegevens verzameld en uitgewerkt dat in hetzelfde jaar Gerrit de Vos op het Korhoender-onderzoek kon promoveren. Zijn dissertatie "Social behaviour of Black Grouse: an observational and experimental field study" verscheen in Ardea 71, pp. 1-103, 1983. Veldonderzoek bleef hem aantrekken en daarom trachtte hij met studenten onderzoek op te zetten aan een fazanten populatie in de Vosbergen bij Eelde. Na twee seizoenen bleek deze soort echter veel minder resultaten op te leveren dan de Korhoenders en daarom besloot hij zijn onderzoek te verleggen naar het laboratorium. Hij en anderen in de werkgroep hielden zich o.a. bezig met de ontwikkeling van sociale hechting bij mannelijke Bankivakuikens die solitair opgroeien bij een gekleurd houten voorwerp. De volwassen haan blijkt dan later seksueel en agressief gedrag te richten op een daarop gelijk-end voorwerp in plaats van op soortgenoten. De voortijdige dood van Gerrit de Vos heeft helaas een einde gemaakt aan dit onderzoek voordat het was voltooid. Met hem hebben wij een verdienstelijke en beminnelijke collega verloren.

J.P.Kruijt

Dissertaties

Goose breeding ecology:overcoming succesive hurdles to raise goslings.
Maarten Loonen

De grootte van een ganzengezin lijkt bepalend te zijn voor een succesvolle toekomst. In een groot gezin groeien kuikens sneller en worden gemiddeld

groter. Bovendien is de moeder van een groot ganzengezin zelf ook in betere conditie. Een succesvol ganzenpaar, met in het eerste broedjaar een groot gezin, heeft een verbeterde concurrentiepositie in de strijd om voedsel. Dergelijke paren blijven in de toekomst grote gezinnen produceren. Ganzenpopulaties in Europa en Noord-Amerika zijn de laatste tijd sterk toegenomen. Dit is voornamelijk toe te schrijven aan een verbetering van de wintersituatie. De jachtdruk is verminderd en door het gebruik van kunstmest is het gras ook in de winter groen en eetbaar. De zomer lijkt nu de periode waarin de strijd om het bestaan het meest naar voren treedt. Loonen volgde een groep brandganzen die tijdens de zomer in Ny Ålsund op Spitsbergen verblijven, het noordelijkste dorp ter wereld.

Ganzen concurreren met elkaar om voedsel en ruimte en er komt een moment waarop verdere groei van de populatie niet mogelijk is. Dit principe wordt dichtheidsafhankelijkheid genoemd. In de zomer, als de ganzen kwetsbaar zijn, gaat dit principe spelen. Terwijl de kuikens opgroeien, gaan de ganzen in de rui en verliezen alle vleugelveren in één keer. Ze kunnen vier tot vijf weken niet vliegen en zijn veroordeeld tot een relatief klein gebied.

Het voordeel van een grote familie kon Loonen vaststellen door tijdens het uitkomen van de eieren jongen uit te wisselen tussen nesten en daarmee experimenteel ganzenfamilies te vergroten en te verkleinen. Hij ontdekte dat de kuikens, ongeacht de biologische ouders, zwaarder en groter werden naarmate ze in grotere gezinnen werden geplaatst. Dit zou tevens kunnen verklaren waarom adoptie zo'n algemeen verschijnsel is bij ganzen. De groei van het kuiken is een belangrijke factor in de strijd om het overleven. Langzame groei betekent een kortere voorbereidingstijd voor de herfsttrek naar zuid-west Schotland. Langzame groei betekent bovendien dat de gans zijn leven lang kleiner zal blijven dan zijn soortgenoten. Dit is nadelig omdat kleinere ganzen vaak minder nakomelingen krijgen. De groei wordt echter niet alleen bepaald door familie grootte. Ook de uitkomst datum

van het ei is van belang. Laat geboren kuikens groeien langzaam en vallen vaak ten prooi aan de poolvos. Dit verklaart waarom ganzen niet eenvoudigweg meer eieren leggen om hun gezin te vergroten. Het legsel zou later uitkomen waardoor de voordelen wegvallen.

Hoewel voedselconcurrentie de populatiegroei van ganzen op natuurlijke wijze kan afremmen is ook de rol van roofdieren een niet te onderschatten factor in het voortbestaan. Loonen ontdekte dat de poolvos van grotere betekenis is dan voorheen werd aangenomen. Het dier jaagt niet alleen op kuikens maar beperkt tevens het - reeds kleine- gebied waar de ganzen kunnen grazen. De concurrentiestrijd krijgt een extra impuls en de grotere vogels (uit grote gezinnen) zijn wederom in het voordeel.

Systematic Response Patterns in Discrimination Learning

Carla Coenders

Dit proefschrift gaat over systematisch gedrag tijdens het uitvoeren van discriminatietaken. De systematiek in gedrag bij het oplossen van deze taken wordt gemeten aan de hand van antwoordpatronen. De meeste experimenten zijn uitgevoerd met ratten in een experimenteerbox. De prikkels in de experimenteerbox betreffen het aanbieden van licht of geluid bij een linker- of rechterpedaal. Daarnaast worden ruimtelijke aanknopingspunten in de box in het experiment betrokken. Een antwoordpatroon bestaat uit een serie van antwoorden op 4 of 5 na elkaar uitgevoerde pogingen (trials) om het probleem op te lossen. Het patroon van prikkelaanbieding voor deze pogingen is zodanig samengesteld dat steeds eenduidig kan worden vastgesteld op welke prikkel het subject reageert. Een discriminatietask is oplosbaar voor een rat als steeds dezelfde keuze wordt beloond met een korreltje voer, bijvoorbeeld de keuze 'licht-aan'. Er ontstaat echter een onoplosbaar

probleem indien willekeurig een keuze wordt beloond. Niet alleen kan gekeken worden of ratten op de prikkels letten, maar ook kan er gemeten worden of de beloning een rol speelt. Zo kan getest worden of het resultaat van een poging de direct daaropvolgende keuze bepaalt. In dat geval is sprake van beloningsafhankelijke antwoordpatronen.

De ratten vertonen vanaf het begin systematisch keuzegedrag, d.w.z. de antwoordpatronen komen, meer dan op basis van toeval verwacht kan worden, overeen met het patroon van de aanbieding van de prikkel. Het keuzegedrag van de rat blijkt geen "trial en error" en niet afhankelijk van het resultaat (de beloning) van alleen de voorafgaande poging, maar van het totaal van de voorafgaande resultaten.

Waarschijnlijk is de nieuwigheid en opvallendheid van de prikkel in het begin debet aan deze antwoordpatronen. Het is moeilijker om het 'prikkel-aan' gedrag los te laten en over te stappen op 'prikkel-uit' gedrag dan andersom. Er wordt aangetoond dat de systematiek in het gedrag in de eerste 100 pogingen een betere voorspeller is voor de snelheid waarmee het probleem opgelost wordt dan de proportie correcte antwoorden in diezelfde set van 100 pogingen.

De beloningsdichtheid is het percentage pogingen dat beloond wordt bij een onoplosbaar probleem. Er werd verwacht dat de rat het antwoordpatroon niet wijzigt als elke poging beloond wordt. Met een lage beloningsdichtheid is het waarschijnlijk dat de rat het antwoordpatroon wijzigt. Geen enkel effect van beloningsdichtheid werd gevonden. De ratten uit de verschillende groepen wijzigden hun antwoordpatronen evenveel. Geconcludeerd werd dat het ruimtelijk wisselpatroon het gevolg is van spontane alternatie: heen en weer lopen in de experimenteerbox, zonder nog maar ergens op te letten.

Tevens werd gemeten hoeveel tijd ratten gebruiken om te kiezen (keuzetijd). De beloningsdichtheid had geen effect op de snelheid waarmee de ratten kozen. Wel gingen de ratten tijdens het onoplosbare probleem steeds sneller kiezen. Ratten

worden snel als er niets te leren valt. In een oplosbaar probleem kan een korte keuzetijd erop duiden dat de beloonde prikkel is ontdekt. In het 'licht-aan' probleem werd een steeds langere keuzetijd gevonden. Als er iets te leren is worden ze trager. De resultaten suggereren een uitruil van snelheid en oplosbaarheid.

In een ander experiment worden ratten van vijf verschillende inteeltstammen getraind in een visueel discriminatieprobleem. Daarbij wordt een irrelevante auditieve prikkel aangeboden. Een mogelijke verklaring voor het vertraagde leren van sommige rattenstammen bij volgende problemen is het onvermogen om de aandacht voor de irrelevante dimensies te onderdrukken.

Maatschappelijke relevantie

Naast de hierboven beschreven leertheoretisch interessante experimenten wordt de invloed van het dopaminesysteem op het gebruik van systematisch gedrag bestudeerd. Ratten die een verschillend dopaminesysteem bezitten worden getraind in een discriminatietask. De analyse van de antwoordpatronen gaf aanleiding tot de gedachte dat deze ratten verschillend reageren op de verschillende dimensies (visueel, auditief en ruimtelijk).

Daarnaast worden de effecten van een dopamine-antagonist op de antwoordpatronen beschreven. Er wordt verwacht dat met de behandelde ratten meer op externe prikkels letten. De ruimte is te beschouwen als een prikkel die, in tegenstelling tot licht en geluid, continu aanwezig is. De behandelde ratten letten inderdaad meer op licht en geluid en minder op ruimtelijke aanknopingspunten dan de controledieren. Ook worden Parkinson patiënten (een niet goed functionerend dopaminesysteem) getest in een vergelijkbare set-up. De antwoordpatronen in een aantal opeenvolgende discriminatieproblemen werden geanalyseerd. Het trage leren van Parkinson patiënten wordt

toegeschreven aan de veronderstelling dat ze moeite hebben bij het wisselen van problemen. Een belangrijk resultaat is dat Parkinson patiënten niet meetbaar langer vasthouden aan de voorheen correcte keuze. Hieruit wordt geconcludeerd dat Parkinson patiënten even snel kunnen wisselen van het ene naar de andere probleem. Hun vertraagd leren is niet per se het gevolg van moeite bij het wisselen. Om een vinger achter de cognitieve effecten van “ziekten” en pharmaca te krijgen is het van belang leertaken zoals hier beschreven te ontwikkelen. Deze leertaken moeten dan bij mens en proefdieren vergelijkbare processen aanspreken.

Role of sensitisation to testosterone in the early development of aggression in the black-headed gull.

Albert Ros

Kuikens van de kokmeeuw groeien op in grote dichtbevolkte kolonies en verdedigen met fel agressief gedrag een territorium rond het nest tegen indringers. De regulatie en de korte en lange termijn consequenties van zulk vroeg agressief gedrag zijn nog slecht bekend. In het proefschrift worden met behulp van laboratorium experimenten de effecten van de interactie tussen sociale en hormonale factoren op de ontwikkeling van agressief gedrag beschreven. Verder worden de mogelijke functionele consequenties van deze hormonale regulatie beschreven.

Net zoals bij veel andere diersoorten is gevonden op volwassen leeftijd, speelt testosteron een belangrijke rol: na agressieve interacties was het hormoon in het bloed verhoogd en agressie nam sterk toe na experimentele toediening van het hormoon. Een belangrijk resultaat is dat na tijdelijke blootstelling aan het hormoon het agressieve gedrag langdurig gevoeliger bleek te worden voor het hormoon. Dit lange termijn effect bleek zowel in kuikens als op oudere leeftijd op te treden en dus niet gelimiteerd te zijn tot een bepaalde gevoelige periode zoals vaak gevonden wordt voor organiserende effecten van hormonen. Motorervaring als gevolg van het vertonen van het agressieve gedrag

bleek geen rol te spelen voor het optreden van het verhoogde gevoeligheidseffect. Wel bleek het opbouwen van territoria of sociale relaties een belangrijke voorwaarde voor het optreden van dit effect. Op basis van de literatuur werden twee consequenties verwacht van blootstelling van kuikens aan testosteron: onderdrukking van het immuunsysteem en vertraagde groei. Door testosterontoediening werd de immunreactie op een nieuw antigen echter verhoogd in kuikens en niet beïnvloed op oudere leeftijd. Wel werd de groei vertraagd in met testosteron behandelde kuikens wat door het beperkte groeiseizoen negatief is voor overleving van de kuikens in het veld. Het gevonden verhoogde gevoeligheidseffect zou dit negatieve effect kunnen minimaliseren doordat hierdoor de kuikens hun territoria kunnen verdedigen met een lagere blootstelling aan testosteron. Een korte veldstudie laat zien dat opgroeicondities effect kunnen hebben op de testosteronproductie van de kuikens en daarmee op hun overleving.

Het proefschrift is te vinden op internet URL:

<http://www.ub.rug.nl/eldoc/dis/science/a.f.h.ros/>

The organisation of foraging in stingless bees of the genus *Melipona*: an individual-oriented approach.

Koos Biesmeijer

Angelloze bijen functioneren als snel aanpassende groep die door te leren efficiënt kan werken, maar ook kan reageren op veranderingen van de omgeving. In dit proefschrift is onderzocht hoe honderden angelloze bijen als eenheid kunnen leven en gecoördineerd voedsel kunnen verzamelen zonder een centraal gezag, zoals in onze maatschappij. De beslissingen van individueel gemerkte bijen werden op de voet bestudeerd. Ze blijken sterk op ervaringen af te gaan en gebruik te maken van onderlinge

communicatie na slechte ervaringen. Leren en geheugen zijn hierbij essentieel en maken van aanvankelijk niet-gespecialiseerde bijen snel efficiënte specialisten.

'..while they banquet splendidly the future mother...' The significance of trophogenic and social factors on caste determination and differentiation in the bumble bee

Bombus terrestris.

Sjeffrie Pereboom

In dit proefschrift wordt aangetoond dat koninginnen- en werksterlarven voer ontvangen van eenzelfde samenstelling, en dat hun ontwikkelingsduur in principe niet wordt bepaald door hoe lang de larven gevoerd worden. Tijdens de eerste larvenstadia wordt afhankelijk van de aanwezigheid van door de koningin geproduceerde feromonen bepaald welk ontwikkelingsprogramma een larve zal volgen. De koningin heeft een directe invloed op de groei van de larve. In principe komt het er op neer dat tijdens de ontwikkeling werksterlarven eerder stoppen met eten terwijl koninginnenlarven langer doorgaan. De frequentie waarmee larven gevoerd worden wordt niet aan hen opgedrongen, maar hangt samen met de grootte van de larve. De verschillen in grootte tussen koninginnen en werksters worden dus voornamelijk veroorzaakt door hun, van te voren bepaalde, langere ontwikkelingsduur. De verschillen in fysiologie die zo kenmerkend zijn voor volwassen koninginnen en werksters zijn echter nog niet waarneembaar tijdens het larvale stadium, en komen waarschijnlijk pas later tot uitdrukking.

Interpersonal interactions of depressives.

Bill Hale

Depressieve mensen krijgen in het algemeen weinig sociale steun uit hun omgeving. Veel depressieven hebben huwelijksproblemen. Een oorzaak kan zijn dat depressieven door hun gedrag betrokkenheid van anderen proberen op te roepen. Aanvankelijk wordt die betrokkenheid verkregen, maar wanneer een afwijzing volgt zal de depressieve

persoon nog meer depressief gedrag vertonen om betrokkenheid af te dwingen. De neerwaartse spiraal leidt er uiteindelijk toe dat de partner zich terugtrekt.

Uit eerder onderzoek blijkt dat de mate van betrokkenheid die een arts betoont bij de behandeling van een depressieve patiënt bepalend is voor het verloop van de depressie. Hale vroeg zich af in welke mate de betrokkenheid van partners en de sociale omgeving bepalend is voor het verloop van de depressie. Hij onderzocht dit bij patiënten met depressieve klachten die hiervoor een poliklinische behandeling ondergingen. De klachten waren van algemeen depressieve aard: geen plezier in het leven hebben bijvoorbeeld, of niet goed kunnen slapen of eten.

Hale onderzocht de betrokkenheid van depressieve personen met hun omgeving in het algemeen en die met hun partner in het bijzonder. Hij vroeg patiënten, partners en controlepersonen om een serie getekende gezichten te beoordelen op gelaatsuitdrukking. Gelaatsuitdrukkingen zijn medebepalend voor hoe iemand met een ander omgaat in een sociale interactie. Patiënten en partners schatten de emoties die door de gezichten worden uitgedrukt negatiever in dan controlepersonen. Vervolgens vroeg Hale aan patiënten om een gesprek te voeren met zijn of haar partner en een gesprek met een controlepersoon van dezelfde leeftijd en geslacht als de partner. Daaruit bleek dat de betrokkenheid tussen patiënt en controlepersoon vaak groter is dan die tussen patiënt en partner. Partners worden beïnvloed door het gedrag van de depressieve patiënt en andersom, concludeert Hale. Patiënten zelf beoordelen de relatie met hun partner vaak negatief. Dit leidt Hale af uit antwoorden op een vragenlijst die de mate van overbetrokkenheid, kritiek en vijandigheid binnen een relatie meet. De score hierop blijkt voorspellend voor het

verloop van het herstel van de depressieve patiënt.

De resultaten die Hale in zijn onderzoek vindt, stemmen overeen met de algemene theorie dat depressieve patiënten grote betrokkenheid van anderen wensen. Wanneer de relatie nieuw is, is deze betrokkenheid door een ander goed op te brengen. Wanneer relaties langer bestaan, zal een depressief persoon proberen om door middel van depressief gedrag die betrokkenheid van een ander vast te houden. Dit gedrag kan tot ernstige relationele problemen leiden. Vervolgonderzoek moet uitwijzen hoe de omgeving van de patiënt het beste bij de behandeling betrokken kan worden.

An ethological approach of interpersonal theories of depression.

Erwin Geerts

De wijze waarop depressieve patiënten met mensen uit hun sociale omgeving omgaan, bepaalt het verloop van hun ziekte. Non-verbale communicatie (houding, manier van spreken etc.) neemt in die omgang tussen mensen een belangrijke plaats in. Uit onderzoek van drs.ing. Erwin Geerts blijkt dat depressieve patiënten die minder goed in staat zijn hun non-verbale gedrag tijdens gesprekken af te stemmen op de gesprekspartner, minder snel opknappen dan patiënten die deze vaardigheden wel beheersen. Bij de afstemming van het non-verbale gedrag speelt iemands persoonlijkheid geen rol. In Nederland lijden jaarlijks zo'n 500.000 mensen aan een depressie. Ondanks de ontwikkeling van medicijnen en psychotherapieën, knapt een deel van de patiënten niet of minder goed op. Uit onderzoek is gebleken dat ontevredenheid over sociale interacties en gebrek aan sociale steun samenhangen met een ongunstig verloop van een depressie. Omdat 60 tot 65% van alle menselijke communicatie uit non-verbale processen bestaat, besloot Geerts dit aspect van communicatie tussen depressieven en andere mensen nader te onderzoeken.

Hierbij keek hij vooral naar de manier waarop depressieven op anderen

reageerden. Dit is een nieuwe manier van benaderen omdat tot nu toe vooral is onderzocht hoe anderen op depressieven reageren. Geerts gebruikte voor zijn onderzoek video-opnamen van gesprekken met patiënten die zijn afgenomen aan het begin van de opname op een psychiatrische afdeling of die voorafgaand aan de behandeling zijn afgenomen.

Van verschillende gedrags-elementen (bijvoorbeeld hoofdbewegingen, bewegen van handen of voeten of het elkaar aankijken) legde Geerts vast wanneer het plaatsvond en hoe lang het duurde. Deze elementen voegde hij samen in gedragsfactoren.

Bij gezonde mensen vindt tijdens een gesprek afstemming van non-verbale gedrag plaats, bijvoorbeeld door dezelfde houding aan te nemen of door op dezelfde hoogte en met dezelfde snelheid te praten. Hoe beter dit gebeurt, hoe tevredener zij over de communicatie zijn.

Uit analyses van de gesprekken blijkt dat ook patiënten en interviewers hun gedrag op elkaar afstemmen. Steunzoekend gedrag (aankijken van gesprekspartner; gesticuleren terwijl de patiënt zelf aan het woord is) werd beantwoord met steun gevend gedrag (bevestigend knikken, goedkeurend hummen). Naarmate de afstemming van het gedrag beter verloopt, is de kans groter dat een patiënt sneller herstelt. Patiënten die deze vaardigheden beheersen zijn wellicht beter in staat tot het onderhouden van sociale contacten. De mate waarin afstemming plaatsvindt is niet afhankelijk is van iemands persoonlijkheid. Het non-verbale gedrag speelt als zodanig een onafhankelijke rol in het gedrag van mensen en kan daarom ook bijgesteld worden. Binnen gedragswetenschappen is dit gegeven een nieuw gezichtspunt.

De wijze waarop depressieven met sociale interacties omgaan is mogelijk van belang voor de wijze waarop patiënten op verschillende behandelingen reageren. Wellicht kan vervolgonderzoek duidelijkheid

scheppen op de vraag of het mogelijk is om al in een vroeg stadium aan te geven of een patiënt gebaat is bij een vorm van gedragstherapie of bij een therapie met medicijnen. Ook kan onderzocht worden welke invloed sexeverschillen hebben: meer vrouwen dan mannen zijn depressief.

Nieuwe projecten

Rijks Universiteit Leiden

Onderzoekschool Functionele Ecologie

Vocal evolution in *Streptopelia doves*

Selvino de Kort (oio) WOTRO subsidie.

Begeleiding: Prof Dr. Carel ten Cate

Het project beoogt inzicht te bieden in de bijdragen van enerzijds fylogenetische 'constraints' en anderzijds selectiedrukken bij de evolutie van gedrag. Hiertoe zal onderzoek worden verricht aan de vocalisaties van de verschillende tortelduiven in het geslacht *Streptopelia*, waarbij het doel is te komen tot een reconstructie van de verschillende processen en stappen die tot de huidige differentiatie in de koergeluiden van tortelduiven hebben geleid. Door veldonderzoek in Kameroen, waar een relatief groot aantal tortelduiven sympatrisch zowel als allopatrisch voorkomt zullen een aantal selectiedrukken die invloed op de evolutie van het geluid kunnen hebben worden onderzocht. Daarnaast wordt m.b.v. moleculaire technieken de verwantschap tussen de soorten onderzocht (i.s.m. Dr. C. Lessells en C. Mateman, NIOO), terwijl in een complementair lab project diverse aspecten van de sturing en de productie van de vocalisaties van een aantal soorten worden bekeken (AIO-project RULeiden, te starten in begin 1998).

Katholieke Universiteit Nijmegen

Onderzoekschool NICI

Informatieverwerking bij schizofrenie: Een dierexperimentele benadering

Natasja de Bruin (aio; debruin@nici.kun.nl). Project gefinancierd door NICI; Begeleiding: Dr. E.L.J.M. van

Luijtelaar (Afd. Vergelijkende en Fysiologische Psychologie), Dr. B.A. Ellenbroek (Afd. Psychoneurofarmacologie)

Stoornissen in informatieverwerking komen veel voor bij neurologische en psychiatrische patiënten. Met name bij schizofrenie is aangetoond dat de informatieverwerking in meerdere opzichten afwijkend is. Echter de aard van de stoornissen is nog steeds onduidelijk. Informatieverwerking kan ook goed in ratten bestudeerd worden. Het voordeel van een dierexperimentele benadering is dat er een betere toegang is tot het neurale substraat van bepaalde afwijkingen.

Verscheidene paradigma's voor informatie-verwerking differentiëren tussen schizofrenen en gezonde subjecten: er is een tekort in "sensory gating" (defect in het filtermechanisme dat tot doel heeft om de hoeveelheid externe informatie te reduceren), een verstoorde "sensorimotor gating" (verminderde prepulse inhibitie van de startle respons), een verminderde aangeleerde irrelevantie (verminderde startle habituatie) en een verminderde capaciteit die nodig is om onderscheid te kunnen maken tussen relevante en irrelevante informatie (verstoorde latente inhibitie).

In de literatuur worden deze paradigma's vaak met elkaar vergeleken. Een interessante vraagstelling is in welke mate de paradigma's gelijke dan wel verschillende aspecten van informatieverwerking meten. Daarnaast zal worden onderzocht wat de rol is van dopamine in het dorsale en ventrale striatum bij deze informatieverwerkingsparadigma's. Een dierexperimentele benadering kan tot nieuwe aanwijzingen leiden omtrent de stoornissen in informatieverwerking bij schizofrenen en de therapeutische aanpak.

Rijks Universiteit Utrecht

Het belang van (gedrags)ontwikkelingsprocessen in de vroege jeugd voor het ontstaan van “duurzaam welzijn”

J.C. von Frijtag Drabbe Künzel (onderzoeker; J.C.Kunzel@med.ruu.nl). Onderzoek gefinancierd door Interfacultair Centrum Welzijn Dieren (RUU). Begeleider Prof.Dr.B.M. Spruijt

Het onderzoek richt zich in zijn algemeenheid op de rol van vroege jeugdervaringen in het ontstaan van adaptief vermogen in volwassenheid. Meer specifiek: Bij ratten wordt onderzocht wat de rol van de spelperiode (vroege jeugd) is in het ontstaan van sociaal adaptief vermogen en de latere gevoeligheid voor zowel negatieve als positieve prikkels. Verwacht wordt dat ratten, die niet gespeeld hebben in de jeugd, in volwassenheid veranderd sociaal gedrag vertonen en meer/andere lange termijn (gedrags)effecten laten zien ten gevolge van sociale stress. Veranderingen in sociaal gedrag worden bestudeerd onder groepshuisvestingssituaties. Bij sociale stress situaties wordt ondermeer gedacht aan agressie-encounters en sociale isolatie. Het uitblijven van sociaal contact in de spelperiode zou zo bijvoorbeeld kunnen leiden tot een verminderd vermogen om te gaan met agonistische interacties in het latere leven. Zowel de gedragseffecten tijdens deze agonistische interacties, als wel de lange termijn effecten van deze interacties worden bestudeerd. Toepassing van de resultaten uit het onderzoek moet leiden tot het scheppen van optimale opgroeiomstandigheden door het aanbieden van essentiële ontwikkelingsfactoren op de juiste momenten, zodat aanpassingsmechanismen zich optimaal kunnen ontwikkelen.

Rijks Universiteit Groningen
Werkgroep Dieroecologie
Onderzoekschool Functionele Ecologie

Strategiën voor het verkrijgen van een territorium: toetsing van het wachtrijmodel bij de Scholekster.

Leo W. Bruinzeel (oio; Bruinzw@biol.rug.nl) NWO-SLW subsidie 80536124. Centre for Evolutionary and Ecological Studies (CEES) Rijksuniversiteit Groningen. Begeleiding Prof.Dr.R.H.Drent, Dr.J.M.Tinbergen, Dr.B.J.Ens (IBN)

Het wachtrijmodel is ontwikkeld ter verklaring van de grote individuele jaarlijkse verschillen in reproductief succes bij de Scholekster (*Haematopus ostralegus*), en beargumenteerd dat een hoog reproductief succes en een kwalitatief goed territorium alleen verkregen kunnen worden ten koste van een lange wachttijd (Ens et al. American Naturalist 146:625-650, 1995). Vogels die erin slaagden een goed territorium te verkrijgen, moesten hiervoor lang in de wachtrij staan, en liepen een hoger risico om te sterven voordat ze aan reproductie toe kwamen. Er zijn momenteel sterke aanwijzingen dat het mechanisme achter dit fenomeen ligt in het feit dat juveniele Scholeksters een lokale dominantie ontwikkelen op de plaats waar zij toegang tot de broedterritoria denken te verkrijgen. Het project richt zich op het experimenteel toetsen van dit idee. Hiervoor moeten de jonge scholeksters (de zogenaamde floaters) nauwkeurig gevolgd worden om de lokale dominantie te kwantificeren. Daarna zal door middel van het selectief wegvangen van broedvogels onderzocht worden of de floaters daadwerkelijk de vacante plaats kunnen opvullen. Daarnaast zal ook het alternatief onderzocht worden, namelijk of de floaters die zich richten op lage kwaliteit territoria, fenotypisch inferieur zijn aan soortgenoten die zich op de hoge kwaliteit territoria richten.

Habitat utilisation of the Brent Goose on the Wadden Sea foreshore under different management regimes
Maarten J.J.E. Loonen (post-doc; Loonenm@biol.rug.nl) STW subsidie 79043834 Centre for Evolutionary and Ecological Studies (CEES) Rijksuniversiteit Groningen.

Begeleiding: Prof. Dr. R.H. Drent, Prof. Dr. J.P. Bakker, Dr. B.S. Ebbinge (IBN), Drs. K. S. Dijkema (IBN)

The combination of a continued increase in the population size of the dark-bellied brent goose *Branta b. bernicla* together with a decrease in extent and quality of the traditional feeding areas including tidal flats and foreshore habitats on both islands and mainland throughout the Wadden Sea countries has led to a major shift in habitat use by the geese and hence an escalation of conflict with the farming community. In recent years the compensation scheme on the Dutch Wadden Sea islands alone amounts to Dfl 450,000 annually. This study aims to integrate the energy balance measurements on semi-captive geese maintained on both the natural foreshore vegetations as well as on improved grasslands (pastureland for dairy cattle) in order to construct a model for habitat selection and to determine empirically the carrying capacity of the alternative sites (in terms of goose-grazing days during spring) in relation to the current and past management regime. The combination of these two approaches should allow prediction of the carrying capacity for Brent Geese under various management regimes of salt marshes in the Wadden Sea area, constructing a spatial explicit habitat utilisation model based on computerized vegetation maps. The project is shared with Daan Bos (oio; Biologie van Planten RUG) and has a close interaction with the project of Julia Stahl (described elsewhere).

Itinerant herbivory and interspecific competition: A comparison between different goose species in a saltmarsh ecosystem.

Julia Stahl (PhD-bursaal; J.Stahl@biol.rug.nl). Project funded by a German scholarship from the Studienstiftung des deutschen Volkes. Supervision: Prof. Dr. R.H. Drent

Arctic geese such as Barnacle Geese (*Branta leucopsis*) and Brent Geese (*Branta bernicla*) are migratory herbivores. Wintering in large numbers along the Dutch, German, English

and Danish coast, they play an important role in saltmarsh ecosystems. During the spring staging period, the birds have to face a growing need to fill up body reserves in advance of their migration to the arctic breeding grounds. Nevertheless, favourable feeding sites must be shared among the two goose species. Saltmarsh sites on the Dutch island Schiermonnikoog provide a good example of a joint use of foraging areas by Brent and Barnacle Geese. Many mainland sites however are dominated by either the one or the other species. This hints at mechanisms of interspecific competition which lead to competitive exclusion of one species in some habitats.

The hypothesis is that competitive exclusion or coexistence of different goose species can be explained by a combination of bioenergetic cost-benefit-responses and physiological and ecological constraints.

The study aims at a new integrative approach towards goose-ecology by linking mainly one-species focused goose-research of former years with an interspecies competition component. The project will investigate different levels of possible competition mechanisms:

- (1) the *level of bioenergetics* calculating the balance between costs and benefits (by measuring digestibility, intake rates, fattening, thermoregulation and behavioural displays in relation to food availability under captive and semi-captive conditions) and
- (2) the *level of behavioural ecology* (measuring patterns of habitat use and the timing of fattening processes in the field).

Behavioural and physiological trade-offs in birds.

Popko Wiersma (aio; WiersmaP@biol.rug.nl). Begeleiding Dr.J.M.Tinbergen, Prof.Dr. R.H.Drent

Examples of physiological features which may change as a result of the intensity with which to work are body

temperature, fat content, structure and size of various organs, and of course energy utilisation. Surprisingly, previous studies have shown that birds having to work harder for their food do not necessarily use more energy. Flight costs are reduced by lowering body mass and food seems more efficiently digested. Under the hard conditions the metabolic rate is also lower during the night. Since these results come from laboratory studies, I have tried to measure this effect in the field. A brood manipulation experiment was performed on great tits to alter the amount of work the birds did during chick rearing. The frequency with which the parents fed the nestlings was measured, as well as their daily energy expenditure and their basal metabolic rate. Not all results could be examined yet, but results show there is no change in basal metabolic rate associated with the feeding frequency. During the next years I will do further research with starlings held in flight cages. In these cages the birds can be kept for long periods while they have to earn their food by flying back and forth. By manipulating the number of flights they have to accomplish before obtaining food we can make them work harder or less hard. This system will allow me to study the effects of working on various behavioural and physiological features in individual birds.

Werkgroep Diergedrag

Onderzoekschool Behavioral and Cognitive Neurosciences

Ecophysiological limits to the northern breeding distribution of arctic sandpipers

Karen Krijgsveld (aio;

K.L.Krijgsveld@biol.rug.nl) Project gefinancierd door National Science Foundation USA: subsidie aan Prof.R.E.Ricklefs (St.Louis, Miss.), Dr.G.H.Visser (RUG)

Precocial shorebird chicks on the arctic tundra need to stay warm and forage as well. A flexible body temperature when they are young allows the chicks to forage for a longer period of time. A decrease of body temperature however is limited

physiologically and is accompanied with an increase of metabolic rate. Thus there is a trade off between energy gained through time spent on foraging, and energy lost through the high metabolic costs of a low body temperature. This project aims to establish the energetically optimal distribution of time between foraging and brooding, in relation to age and size of the chicks and to environmental conditions. Some of the questions addressed in the project are: How much time do chicks have available for foraging and what is their daily energy expenditure in the field? How does this depend on environmental conditions like temperature and food availability? What is the minimal body temperature of chicks in the field? What is the metabolic enzyme activity of muscle tissue in young shorebirds in relation to age and temperature?

Dynamics of parent-offspring communication in the Black-headed gull: An experimental and theoretical analysis

Miguel A. Rodriguez-Girones (postdoc; M.A.Rodriguez-Girones@biol.rug.nl).

Project funded by a Marie Curie Fellowship from the Training and Mobility of Researchers program of the European Commission. Begeleiding Dr.T.G.G.Groothuis, Prof.Dr.S.Daan The aim of this project is to study the development of begging behaviour in the black headed gull (*Larus ridibundus*), with particular emphasis on its consequences for resource allocation, and to integrate these results into evolutionary models of signalling. In the field we will study the effect of food deprivation on begging intensity, parental provisioning and resource allocation. To investigate the possible role of sibling rivalry in parent-offspring communication, we will manipulate the intensity of scramble competition using testosterone injections, which increase fighting and diminish begging intensity. We will measure the metabolic cost associated with chick begging and

parental provisioning with doubly-labelled water. In the laboratory we will measure the effect of begging on chick growth and the plasticity of communication strategies, as well as the possibility of modifying them by learning, using experimental-psychology techniques. We will develop dynamic game-theoretical models of parent-offspring communication incorporating the results of the ontogenetical study and the effects of sibling aggression.

Temporal organisation in hamster circadian system mutants.

Malgorzata Oklejewicz (Ph.D.-bursaal; oklejewicz@biol.rug.nl). Project in het kader van internationalisering aan de RUG. Samenwerking met Universiteiten van Krakow (J.Weiner) en Manchester (A.I.Loudon), Begeleiding: Prof.Dr.S.Daan

In recent years, several mutants have been detected which affect the circadian timing system of mammals. One of these is the *tau* mutant in the Syrian hamster. This is a single locus mutation, with simple non-dominant Mendelian genetics. While wild-type phenotypes have a natural freerunning circadian period slightly in excess of 24 h, heterozygotes exhibit 22 h and homozygote mutants 20h circadian periods. We have recently obtained evidence that in these phenotypes, expressed in animals with otherwise the same genetic background, rates of metabolism are inversely proportional to the circadian period, such that the three phenotypes have the same energy turnover per circadian cycle. This finding suggests that we are dealing with a single gene involved in time - energy regulation at different temporal levels. The project follows up on this finding with an analysis of the organization in the three phenotypes on four different temporal levels: Heart rate, Ultradian timing (frequencies larger than 1 d⁻¹), Annual timing and Life span. At all levels, we test the hypothesis that intervals in the different phenotypes scale with the duration of the circadian cycle. *Heart rate* can be expected to be proportional to metabolic rate, and hence is expected to scale with circadian frequency. *Ultradian organisation* primarily

concerns meal timing, and here also, one may expect scaling with metabolism. In *annual timing*, we address the question to what extent different stages of the annual cycle - in particular gonadal growth and regression, moult and torpor during hibernation are affected by the mutation. At the level of the *life span*, the study should provide important insight with respect to the 'rate of living' theory of aging. This theory postulates that the processes underlying senescence and ultimately death are proportional to the rate of metabolic energy turnover. The theory explains why mean life span of homeotherm animal species is inversely proportional with their mass-specific metabolism. Intraspecific tests of the theory have made use of experimental change of metabolic rates - e.g., by temperature, food rationing, and other manipulations. While simultaneous effects on metabolism and life span have been reported to result from such manipulations, their interpretation is far from straightforward. The proposed research aims to tackle this problem using a novel genetic strategy.

The connection between the SCN circadian system and behavioural programs: tracing behavioural variability at the pacemaker level.

Koen Jansen (oio; K.Jansen@Biol.Rug.nl); **Eddy van der Zee** (postdoc; ZeeEA@biol.rug.nl). Programmasubsidie SLW; begeleider: Dr.M.P.Gerkema

The project aims at bridging the knowledge gap that exists between the extensive studies of daily patterns of behaviour and the rapidly deepening insights in circadian pacemaker mechanisms. In mammals, the suprachiasmatic nuclei (SCN) of the hypothalamus are crucial for the maintenance of circadian rhythmicity (with a period of about a day) in constant external conditions. Neuroanatomical studies have demonstrated efferent connections to a

large number of brain areas. These suggest that a multiplicity of pathways could be involved in controlling temporal programs. Also, an array of neurotransmitters has been identified within the SCN and its efferents. In the analysis of the pacemaker output, the expression of circadian rhythmicity in physiological and or behavioural functions has been equated with the pacemaker function, but the question of how and which signals from the SCN lead to circadian output remains to be answered. For further progress in our understanding of the temporal control mechanisms of behaviour it will be important to find out how closely behavioural patterns correspond to pacemaker physiology. What is the nature of such a signal, what is the source of the signal within the SCN? And what is the impact of the efferent pathway on the circadian expression of output?

The project will exploit variability in the expression of circadian patterns which is found in the day- and night-active voles. In these rodent species the short term 2-4 hour ultradian rhythmicity prevails as timing system, coupled with, but not dependent on, the circadian system. In the common vole (*Microtus arvalis*), circadian rhythmicity disappears spontaneously in constant conditions in 25% of the animals within a few weeks, while in another 25% only weak circadian patterns remain. The amplitude of circadian rhythmicity in constant conditions is correlated with the vasopressin (AVP-IR) content of the SCN in the same voles in the entrained state. This project examines the relationship between differences in the degree of expression of circadian rhythms, at the behavioural level, and in electrical and neuropeptidergic SCN activity patterns in voles. Thus the project will establish to what extent differences in behavioural circadian rhythmicity are attributable to processes at the pacemaker level and to what extent by downstream control.

Timing and Function of Sleep

Ir. E. Kathalijne Visser (aio; E.K.Visser@biol.rug.nl), begeleiding: Prof. Dr. S. Daan, Dr. D.G.M. Beersma

The function of sleep is one of the major unanswered questions in biology. It is now generally accepted that sleep is a restorative process which is homeostatically regulated. The model created by Daan, Beersma and Borbély (Am. J. Physiol, 246, R161-183.1984), which describes the theory on human sleep regulation, assumes that a person goes to sleep when an unknown factor (factor S) monotonically increasing with wakefulness, has reached a critical value. A similar process is assumed for spontaneous waking. The nature of this factor S is indistinct, although recently a very promising theory has been developed. This theory by Benington and Heller (Progr.Neurobiol. 45:347-360, 1995) assumes that high activity of the Central Nervous System during waking is possible by a local energy source (probably glycogen). This energy source needs to be replenished during sleep. This project will first focus on the spontaneous time to go to sleep. Two hypotheses will be tested: 1) waking is totally dependent on the circadian clock 2) waking is dependent on the length of the preceding sleep. The second focus of the project will be glycogen and/or another substance that is assumed to help regulate sleep. This will be tested on animals, whereby the these substances in the brains will be determined before and after sleep, after sleep deprivation and during several stages of sleep. The third focus will be the role of the REM and NonREM sleep on physiological and regulatory functions the subsequent day.

Behavioural and circadian determinants of fatigue.

Eveline A. de Bruin (oio; E.A.de.Bruin@biol.rug.nl). Projectsubsidie in het NWO Prioriteit Programma 'Psychische Vermoeidheid in de Arbeidssituatie'. Begeleiding Dr.D.G.M.Beersma, Prof.Dr.S.Daan

Sleep is a state in which one recovers from negative effects on the central nervous system that accumulate during

wakefulness. It is, however, not clear by what kind of experiences these negative effects are caused. Apparently, sleep does not serve to recover from muscle activity. To overcome tiredness of muscles it is sufficient to simply be inactive. A more plausible explanation of the need for sleep is restoration of the central nervous system. During wakefulness, this system suffers from various loads. In particular, mental load seems to be an important determinant of sleep. A strong indication for the importance of mental load are the effects of social defeat on rat sleep. Rats that are defeated by a dominant conspecific subsequently show a large increase of the amount of deep sleep as compared to rats that are simply kept awake for the same time span. This indicates that, in addition to the duration of the wakeful period prior to the sleep episode, the nature of waking experiences also has important effects on subsequent sleep.

At the moment, experiments concerning the effects of mental load on humans are taking place at the Biological Centre in Haren. For this type of subjects, the effects of a more common mental load on subsequent sleep are investigated. In a time-free environment, subjects execute various cognitive tasks in order to experience different degrees of mental load. ECG, core body temperature and stress hormones are measured as a check for the conditions imposed. The effects of mental load on sleep are monitored by EEG. In Summer 1998, the results of this experiment will be available. In subsequent experiments, the influence of circadian factors will be disentangled by means of so-called "forced-desynchrony" and "free-run" protocols. By doing these experiments, more insight will be gained in the way the central nervous system deals with mental fatigue.

Afd. Biologische Psychiatrie
(Onderzoekschool Behavioral and Cognitive Neurosciences)

The role of the circadian pacemaker in the pathogenesis of Seasonal Affective Disorder, wintertype (winterdepression).

Kathelijne M. Koorengevel (aio; Koorengevel@psych.azg.nl) Project gefinancierd door N.V. Nederlandse Gasunie, Ministerie van V.W.S., Rijksuniversiteit Groningen, faculteit der Medische Wetenschappen, Academisch Ziekenhuis Groningen, Nationaal Fonds voor de Geestelijke Gezondheid.
Begeleiding: Dr. D.G.M. Beersma, Prof. dr. R.H. van den Hoofdakker, Prof. dr. J.A. den Boer

Seasonal affective disorder, wintertype, or winterdepression, is a syndrome of annually recurring depressive symptoms. It was first described in the early 1980s and is distinguished from other depressive syndromes by clinical course and symptom profile. Seasonal affective disorder occurs in autumn and winter and is often marked by prominent "atypical" (i.e. for other types of depression) symptoms that include fatigue, hypersomnia, increased appetite (especially for carbohydrates) and weight gain. In spring and summer there is a complete remission. The majority of seasonal affective disorder patients can be treated effectively with bright light, with an intensity of 2.500 - 10.000 lux. The seasonal pattern of the complaints and the response to bright light have triggered many hypotheses, most of them concerning the role of the circadian pacemaker in the pathogenesis and therapy of winterdepression. It was hypothesized that photoperiodic time measurement was involved; that winterdepressives would have a phase delayed circadian pacemaker; that their circadian rhythms would reveal reduced amplitudes; that they have retinal deficiencies; and that a certain amount of light a day is necessary for feeling well. Under appropriate experimental conditions, melatonin secretion profiles and core body temperature recordings show that most patients have a delayed phase position of their circadian pacemaker.

The purpose of this PhD project is to determine the characteristics of the circadian pacemaker (period, amplitude,

phase) in patients with seasonal affective disorder by means of forced desynchronization. During a forced desynchronization protocol, subjects are isolated from time cues and subjected to an imposed activity-rest cycle. The circadian pacemaker, not capable of following this artificial activity-rest cycle, will free-run with a period close to 24 hours. Since this will lead to interference between the intrinsic and the imposed periods, it is possible to discriminate the imposed pattern from the circadian component.

Mededelingen

Het Interfacultair Centrum voor Welzijn van Dieren (ICWD, Universiteit Utrecht Yalelaan 17, 3594 CL Utrecht e-mail: welfare@pobox.ruu.nl) heeft sinds kort haar eigen website

http://www.dgk.ruu.nl/algemeen_bijzondere_centra_icwd.htm

Noldus Information Technology b.v. heeft een nieuw product op de markt: de **Observer Video-Pro**. De Observer Video-Pro is het nieuwe totaal pakket van software, video en multimedia hardware voor de verzameling, analyse en presentatie van data uit observatie onderzoek. Bij uitstek geschikt voor gedragsonderzoek op basis van analoge video op tape, digitale video op tape of digitale video on disk. Informatie over dit product is te verkrijgen bij:

Vincent Boerhof, Product Manager
Noldus Information Technology b.v.,
Costerweg 5, P.O. Box 268,
6700 AG Wageningen The Netherlands
Phone: +31-(0)317-497677
Fax: +31-(0)317-424496
E-mail: v.boerhof@noldus.nl

Agenda

zie ook de [www-pagina op een nieuw adres](http://www.biol.rug.nl/nvg/nvg_welcome.html) voor de actuele informatie:

http://www.biol.rug.nl/nvg/nvg_welcome.html

Op de website staan meer evenementen met veel uitgebreidere informatie dan hier het geval is. Tevens vindt u daar evenementen langer dan een jaar vooruit.

15 -16 januari 1998 Milton Keynes, UK. Qualitative Computer Assessment en Computer-based Learning in Animal Behaviour. Voor informatie kunt u contact opnemen met Marion Hall tel: +44-(0)1908-655136 e-mail: M.J.Hall@open.ac.uk website:

<http://www.liv.ac.uk/ctibiol.html>

2-3 april 1998 Glasgow, UK. ASAB Easter Meeting 1998. Informatie te verkrijgen bij Professor F. A. Huntingford, Division of Environmental & Evolutionary Biology, Graham Kerr Building, Glasgow University, Glasgow G12 8QQ, UK; fax: +44-(0)141-330-5971; e-mail: F.Huntingford@bio.gla.ac.uk.

19-25 juli, 1998 Florence, Italy. VIIth International Congress of Ecology Informatie bij: Almo Farina, Vice-President INTECOL, Secretariat VII International Congress of Ecology, c/o Lunigiana Museum of Natural History, Fortezza della Brunella, 54011 Aulla, Italy.

29 juli-1 augustus 1998 Clermont-Ferrand, ISAE International Congress France. For further details, contact: Pierre Le Neindre, INRA, Theix, 63122 Saint Genes Champanelle, France; tel: +33-7-3624094; fax: +33-7-3624450; e-mail: pln@clermont.inra.fr

18-21 augustus 1998, Groningen. Measuring Behavior. Voor info check de website: <http://www.noldus.com/events/mb98/mb98.htm>

2-4 september 1998 Urbino, Italy ASAB Summer Meeting. Voor informatie kunt u contact opnemen met :Dr Tim Roper, School of Biological Sciences, University of Sussex, Brighton BN1 9QG, UK; e-mail: T.J.Roper@sussex.ac.uk.

3-4 december, 1998 London, UK

ASAB Winter Meeting. Voor informatie kunt u contact opnemen met: Dr M. G. Ritchie, Environmental & Evolutionary Biology, Bute Medical Building, University of St Andrews, Fife, KY16 9TS,

UK;fax: +44-(0)1334-463600; e-mail: mgr@st-andrews.ac.uk.