

University of Groningen

## On the ontogeny of display behaviour in the black-headed gull (*Larus ridibundus*)

Groothuis, Ton

**IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.**

*Document Version*

Publisher's PDF, also known as Version of record

*Publication date:*

1989

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

*Citation for published version (APA):*

Groothuis, A. G. G. (1989). On the ontogeny of display behaviour in the black-headed gull (*Larus ridibundus*) s.n.

**Copyright**

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

**Take-down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

In dit proefschrift wordt onderzocht op welke wijze de vorm en het gebruik van stereotiepe en soort-specifieke signaalhoudingen en geluiden zich ontwikkelen in het opgroeiende individu. Deze motorpatronen vervullen een belangrijke rol in de communicatie tussen soortgenoten, en worden displays genoemd. Kennis over de ontogenese van displays kan inzicht verschaffen in principes die aan de ontwikkeling van sociaal gedrag ten grondslag liggen en kan tevens tot een beter begrip leiden van de organisatie-structuur van sociaal gedrag in volwassen dieren. Als studieobject werden de displays van de kokmeeuw gekozen: deze vogels bezitten een uitgebreid display-repertoire en laten zich goed bestuderen in het veld alsook onder laboratorium omstandigheden.

Hoofdstuk I bevat de synthese van de belangrijkste resultaten; deze worden in een model geordend (zie onder). In de achtereenvolgende hoofdstukken worden de afzonderlijke delen van het onderzoek, die het model legitimeren, uitgebreid gerapporteerd. In hoofdstuk II wordt de vormontwikkeling van verschillende displays in normaal opgroeiende jongen in detail getalsmatig beschreven. De volwassen vorm van de houdingen en geluiden treedt geleidelijk aan naar buiten: jonge dieren vertonen overwegend incomplete vormen van display. Bovendien blijkt de duur van het ontwikkelingsproces afhankelijk te zijn van sociale ervaring en de mate waarin agressief gedrag is vertoond. De gegevens leiden tot een aantal hypotheses aangaande het mechanisme van display ontwikkeling, die in de volgende hoofdstukken achtereenvolgens getoetst worden.

In hoofdstuk III wordt de samenhang onderzocht tussen de ontwikkeling van display-gedrag enerzijds, en die van inwendige motivationele factoren voor aanvals- en vluchtgedrag anderzijds. Voor dit doel werden groepen met de hand opgevoede jongen wekelijks geconfronteerd met een gestandaardiseerde kunstmatige indringer op hun territorium. Relaties van agressief en vluchtgedrag met signaalhandelingen ten aanzien van de ontwikkeling van frequentie, vorm, orientatie, plaats in de gedragsketen etc., worden geanalyseerd. In hoofdstuk IV wordt de invloed van ervaring, opgedaan tijdens agressieve interacties, op de ontwikkeling van agressief en seksueel gedrag onderzocht. Hiertoe werden kuikens in heel kleine groepjes of in isolatie opgevoed en op volwassen leeftijd getoetst met een soortgenoot. In hoofdstuk V wordt met eenzelfde soort techniek de invloed van sociale ervaring, waaronder ook imitatie, op de ontwikkeling van de vorm van het display onderzocht. In hoofdstuk VI tenslotte wordt onderzocht of het jonge dier moet oefenen om het complete display te bereiken en in hoeverre het hormoon testosteron betrokken is bij display ontwikkeling. Voor dit doel werd de hormoonproductie bij normaal opgroeiende vogels gemeten. Daarnaast werden kuikens en oudere jongen voor kortere dan wel langere tijd behandeld met testosteron.

De gevonden interactie tussen in het dier aanwezige (waaronder erfelijke) factoren en omgevingsinvloeden wordt in hoofdstuk I samengevat en komt grofweg op het volgende neer:

Sociale interacties, die het jonge dier al heel vroeg aangaat met indringers op het territorium, stimuleren de produktie van het hormoon testosteron. Dit hormoon stimuleert op zijn beurt de aktivatie van de neiging tot het vertonen van agressief gedrag. Deze inwendige factor beïnvloedt positief de volledigheid van het vertoonde agressieve display. Welk display precies wordt vertoond hangt mede af van de aktivatie van andere inwendige factoren, zoals die voor vluchtgedrag. De soort-specifieke vorm van het complete display is al heel vroeg aanwezig in het jonge dier, maar abnormale sociale ervaring kan deze vorm deformeren. De vorm en het optreden van het eenmaal ontwikkelde display worden geleidelijk onafhankelijk van testosteron en de neiging tot het vertonen van aanvalsgedrag: volwassen vogels gebruiken hetzelfde display zowel in als buiten de agressieve context. Het ontbreken van voldoende sociale ervaring kan leiden tot een afwijkend gebruik van het display en tot excessief aanvals- of vluchtgedrag.