

ORNIS FENNICA

XXXIV, N:o 4

1957

SUOMEN LINTUTIETEELLISEN YHDISTYKSEN JULKAISEMA
UTGIVEN AV ORNITOLOGISKA FÖRENINGEN I FINLAND

Toimitus Redaktion O. Kalela, G. Nordström

Analyse der „aggressiven Beugungen“ und des „Herabstarrens“ der Raubseeschwalbe, *Hydroprogne tschegrava*.

GÖRAN BERGMAN

In zwei früheren Arbeiten¹ habe ich u.a. diese bei den erwachseren Raubseeschwalben sehr auffälligen Handlungen erörtert. Durch fortgesetzte Untersuchungen in denselben Raubseeschwalbenkolonien sowie besonders durch Analyse verschiedener von mir aufgenommenen, insgesamt 175 Minuten umfassender Filme über die Instinkthandlungen der Raubseeschwalbe habe ich nun die auslösende Situation der »aggressiven Intentionsbeugungen« sowie des »Herabstarrens« näher untersucht.

Die aggressive Beugung

Diese Bewegung umfasst, wie ich schon 1953 ohne filmatische Hilfe festgestellt habe, eine Beugebewegung des Kopfes derart, dass der Schnabel 1-2 Sekunden lang bis 60°, gewöhnlich jedoch nur etwa 45°, abwärts zeigt; gleichzeitig wird der hochgestreckte Vorderkörper etwas vorwärts-abwärts bewegt. Die Handlung kann sogar jede fünfte Sekunde ausgelöst werden, wobei die Beugungen fast unmittelbar aufeinander folgen.

Alle auslösenden Situationen dieser Handlung haben folgendes gemeinsam: Es liegt ein starker Drang vor, eine (andere) Handlung auszuführen, deren einleitendes Glied eine Lokomotionsbewegung am Boden ist. An erster Stelle als Auslöser steht dabei der (noch) fast vollständig gehemmte Angriff gegen Artgenossen an der Grenze des

¹ BERGMAN, GÖRAN, 1953: Verhalten und Biologie der Raubseeschwalbe (*Hydroprogne tschegrava*). Acta Zool. Fenn. 77:1-50. — 1956: Beteendestudier över ungar av skröntärna (*Hydroprogne tschegrava*). Vår Fågelvärld 15:223-245.

Reviers, neben den Jungen usw. Ebenso stark auslösend, aber nur selten vorkommend, ist eine Situation, in der der Vogel, schon am Boden stehend, von anderen äusseren Bedingungen als der Gegenwart der Artgenossen behindert wird, sein Nest oder seine Jungen aufzusuchen, um das Brüten anzufangen oder um zu füttern. Auch bei der Begattungseinleitung handelt es sich um ein gehemmtes Herannahen, wobei beim Männchen die Beugungen in ungemein dichter Folge ausgelöst werden. Je näher der fremde Artgenosse, das Nest, die (bettelnden) Jungen oder der (oft einladende) Geschlechtskumpan sich befindet, ohne dass sich der Vogel »heranwagt«, um so auffälliger werden die Beugungen.

Die Beugebewegungen werden von den Artgenossen als Angriffsvorbereitung »aufgefasst«, denn ruhige Raubseeschwalben lösen in einem fremden Revier oft gar nicht Beugebewegungen, aggressive Laute u. dgl. unter den Revierbesitzern aus. Lebhaft sich beugende Revierbesitzer sowie Eindringlinge hingegen lösen gleichartige Bewegungen unter den herumstehenden Vögeln aus, und die Situation entwickelt sich meistens zu einem lärmenden und heftigen Kampf. — Im Frühjahr unterdrückt jedoch die Begattungsstimmung die Aggressivität.

Es scheint mir wahrscheinlich, dass die Vorwärts-abwärts-Beugung des Körpers bei der Beugebewegung eine ritualisierte Intention des Hervorlaufens oder Hervorstürzens ist. Im sozialen Leben der Raubseeschwalbe hat die Beugebewegung die Bedeutung einer aggressiven Stimmung bekommen, wobei die Voraussetzungen einer Ritualisierung vorliegen, und es gibt ausserdem alle Zwischenstufen zwischen der vollständigen Beugebewegung und der reinen Kampfstellung. In der Kampfstellung hält der Vogel den Hals vorgestreckt, den Körper sehr stark vorgebeugt, den Schnabel aber in horizontaler Lage und weit aufgesperrt. Die Bewegungen des Vorderkörpers in der aggressiven Stimmung sowie die Kampfstellung zeigen bei der Raubseeschwalbe eine auffallende Ähnlichkeit mit denen bei *Sterna sandvicensis* während des »Gatterings«¹.

Bei vielen Seeschwalben kommt eine Beugestellung vor, bei der der Vogel die schwarze Haube mehr oder weniger deutlich demonstriert, ohne nennenswerte Vornüberbeugungen des Vorderkörpers auszuführen (Literaturhinweise bei BERGMAN 1953). Bei der Raub-

¹ VAN DEN ASSEM, J: 1954: Waarnemingen over het gedrag van de grote stern. De Levende Natuur 57: 1—9.

seeschwalbe ist die Haubendemonstration so eng mit einer deutlichen Vornüberbeugebewegung des Halses und des Vorderkörpers verknüpft, dass die Bewegungen immer zusammen als die oben behandelte aggressive Beugung ausgeführt werden. Die Lokomotionsintentionskomponente wird auch in offenbar gar nicht aggressiven Situationen mit den Haubendemonstrations-Kopfbeugungen kombiniert, z.B. wenn der Vogel von dem Erblicken eines fremden Gegenstandes in genügender Fluchtstimmung gehalten wird, um sich nicht ins Nest zu wagen. Bei *Sterna hirundo* und *macrura* kommt dieses Beugen des Kopfes nicht in solchen von einer schwachen Fluchtstimmung dominierten Situationen vor. Übrigens fehlt, soweit ich bei gelegentlicheren Beobachtungen habe feststellen können, bei diesen beiden Arten das Vornüberbeugen des Vorderkörpers der aggressiven Situationen. Die Kämpfe dieser kleinen kurzbeinigen Arten fangen auch nie mit einem Hervorlaufen, sondern mit Flugangriff an. Es ist somit natürlich, dass Bodenbewegungsintentionen bei diesen Arten nicht als Zeichen der Kampfstimmung auftreten.

Die Haubendemonstration gegen fremde Gegenstände, wie sie von der Raubseeschwalbe in mässiger Fluchtstimmung geleistet wird, hat kaum einen positiven Selektionswert, ist aber auch nicht schädlich, denn sonst hätte sich bei der Raubseeschwalbe sicher eine andersartige Verhaltensweise gegen fremde Gegenstände und fremde Vogelarten, als gegen Artgenossen, ausgebildet. Im sozialen Leben der Raubseeschwalbe gibt es ungemein häufig Situationen, in denen sich die Vögel, am Boden weilend, gegen Artgenossen aggressiv verhalten oder von diesen behindert werden, ihre normalen Handlungen unvermittelt auszuführen. Fremde Gegenstände und fremde Vogelarten verursachen aber unter den Raubseeschwalben Auffliegen, selten Beunruhigung am Boden, und fast nie Bodenangriffe. Auch dies trägt dazu bei, dass die Raubseeschwalben nicht andersartige Handlungen gegen Auslöser schwacher Fluchtstimmung als gegen aggressionsauslösende Artgenossen ausgebildet haben.

Das Herabstarren

In einer früheren Arbeit (1956) habe ich festgestellt, dass das Herabstarren in den meisten Fällen entweder binnen kurzem von einer aggressiven Handlung gefolgt wird, oder auch nach einer Aggression o. dgl. ausgelöst wird. Innerhalb von 30 Sekunden zeigen 75 % der

herabstarrenden Vögel Zeichen einer aggressiven Stimmung, machen aggressive Beugungen oder fliegen eine kurze Strecke, um einen Sturzangriff zu machen. Die auslösende Situation des Herabstarrens erinnert also oft stark an die der Beugebewegung, aber die Motivation, eine anschließende Handlung auszuführen, ist immer viel schwächer. So zeigt z.B. ein vom Nest aufgescheuchter Vogel, wenn er sich wieder in der Nähe des Nestes niedergelassen hat, oft ein Herabstarren, ehe er die Beugebewegungen anfängt. Je länger er vom Nest fortgewesen ist, um so ausgiebiger sind die Beugebewegungen. Auch bei der Brutablösung tritt die Beugebewegung besonders dann hervor, wenn ein Vogel lange nicht gebrütet hat, das Herabstarren aber, wenn der Vogel soeben gebrütet und folglich nur schwachen Brutdrang hat.

Das Herabstarren kommt, wie FR. GOETHE in einem Vortrag festgestellt hat und auch ich gesehen habe, bei vielen Lariden vor. Ich habe es nunmehr bei allen in Finnland brütenden *Larus*-Arten (*marinus*, *argentatus*, *fuscus*, *canus*, *ridibundus* und *minutus*) und weiter bei *Sterna hirundo* und *macrura* gesehen. Es kann in Erwägung gezogen werden, ob eventuell die Haubendemonstration der Seeschwalben sich gerade aus dem Herabstarren entwickelt hat. — In 12 von rund 600 gebuchten und in 4 von 30 auf dem Film analysierten Fällen ging das Herabstarren in Putzbewegungen des Halsgefieders über. In 4 Fällen auf dem Film nahm der Vogel nach dem Herabstarren, ohne zwischendurch den Hals zu strecken, Gewöllreste in den Schnabel und verschluckte sie, wonach Muldemachen mehr oder weniger vollständig ausgeführt wurde. Dieses Gewöllfressen kommt in Verbindung mit dem Muldemachen im Frühjahr wenigstens beim Weibchen vor, wurde aber von mir lange übersehen, da die Handlung nur selten vorkommt.

Über die Funktion des Gewöllfressens kann noch nichts gesagt werden, es sieht aber auffällig übersprungartig aus und geschieht nur, wenn sich die Vögel in der Stimmung des Muldemachens befinden. Man erhält aber sowohl im Falle des Gewöllfressens wie in dem des obenerwähnten Halsgefiederputzens den Eindruck, dass die Vögel durch das Herabstarren die Gewölle bzw. das Halsgefieder ins Blickfeld und neben die Schnabelspitze bekommen und darum zum Fressen bzw. zum Putzen stimuliert werden. — Es scheint mir möglich, dass sich das Herabstarren aus einer Intention der Futteraufnahme oder eventuell des Putzens entwickelt hat. Diese Handlungen treten ja

bei vielen Vögeln als Übersprungbewegungen auf. Meine zahmen Raubseeschwalbenjungen nahmen, wenn es dazu Gelegenheit gab, bisweilen beim Herabstarren Fische vom Boden auf. Das Herabstarren wäre nach dieser Überlegung eine Intention einer vollständigeren Übersprungbewegung. Der normalerweise vollständige Fortfall des wirklichen Heraufholens ist ja natürlich, denn nur selten gibt es für Lariden Gelegenheit, in einer derartigen Situation Nahrung oder nahrungsartige Gegenstände vom Boden aufzunehmen.

Zusammenfassend wäre also als Arbeitshypothese für fortgesetzte Untersuchungen folgendes über die Entstehung der hier behandelten Beugebewegungen anzuführen: Aus dem Herabstarren, das eine unvollständige Futteraufnahme- oder möglicherweise Putzbewegung ist und als Übersprungbewegung ausgeführt wird, hat sich die aggressive Haubendemonstration, d.h. die Beugestellung der kleineren Seeschwalben (und dabei wohl auch die zugehörige Kontrastzeichnung: die schwarze Haube) herausgebildet. Bei der bodenkampfbereiten Raubseeschwalbe ist dieselbe aggressive Haubendemonstration-Beugestellung mit einer Bodenbewegungsintention verknüpft und wird auch in den sehr spärlich vorkommenden nicht-aggressiven Störungssituationen ausgelöst, sobald der Vogel Bodenbewegungsintentionen aufweist. Das blosse Herabstarren hat sich aber sowohl bei der Raubeseeschwalbe als auch bei anderen Seeschwalben gleichzeitig als reine Übersprungbewegung beibehalten.

Selostus. Räyskällä sekä yleensä lokkilinnuilla tavattavan »nokka-alaspäin-tuijottamisen« voidaan tiiroilla olettaa kehittyneen myös mustan pääläen osoittamisliikkeeksi, jota linnut käyttävät varsinkin tehostamisasentona riitatilanteissa. Räyskällä on tähän tehostuseleeseen liittynyt maassa tapahtuvan hyökkäyksen alkuliike. Pienemmällä tiiralajeilla ei ole vastaavaa, koska ne yleensä hyökkäävät vastustajansa kimppuun lentäen. »Nokka-alaspäin-tuijottaminen« on sijaisliike, joka saattaa olla kehittynyt täydellisemmästä sijaisliikkeestä, nimittäin ruokailluliikkeestä tai mahdollisesti rinnan höyhenpeitteen puhdistamisliikkeestä. Milloin pyrkimys jonkin toiminnan suorittamiseen on hyvin heikko laukeaa räyskällä »nokka-alaspäin-tuijottaminen«, milloin taas vietti on hyvin voimakas, mutta toiminta estynyt, laukeaa aggressiivinen kumarrusliike, joka on yllämainitulla tavalla yhdistynyt tehostusliikkeestä sekä hyökkäyksen alkuliikkeestä.

