

Auslösung von ubersprungenschlafen sowie Ermüdung der akustisch ausgelösten Revierverteidigung durch Magnetophonwiedergabe der Aggressionslaute beim Steinwälzer (*Arenaria interpres*).

GÖRAN BERGMAN

Zoologisches Institut der Universität
Helsinki/Helsingfors

Bei einigen Limicolen ist festgestellt worden, dass das Erblicken eines fremden, aggressiven Artgenossen im Revier eine schlafahnliche ubersprungshandlung (displacement activity) auszulösen vermag, wobei entweder der Verteidiger oder sowohl der Revierbesitzer als der Eindringling sogar viele Minuten lang in voll ausgebildeter Schlafstellung verharren. Ich habe dieses Verhalten beim Steinwälzer nur in solchen Fällen beobachtet, in denen es auf einer Schare von nur einigen Hektar wenigstens zwei Steinwalzerpaare gab, die das gleiche Gebiet als Revier verteidigten. Auf einfache Weise lässt sich das ubersprungenschlafen bekanntlich so auslösen indem man dem Revierverteidiger, es sei denn ein Steinwälzer, ein Austernfischer oder eine Avocette¹, einen Spiegel darbietet, wobei der Vogel seinem Spiegelbild gegenüber sich aggressiv verhält. Es sind bisher aber nur solche Situationen als einschlafauslosend festgestellt worden, in denen der Revierverteidiger den Gegner sieht, d.h. in erster Linie auf die optischen Merkmale der Art reagiert, obwohl der Gesamteindruck gleichzeitig von den artspezifischen Lautusserungenverstarkt wird. Es ist ja anzunehmen, dass der Steinwälzer als bunter, auffällig gefärbter Vogel viel stärker auf die optischen Merkmale der Art reagiert als auf die akustischen. Die kräftigen Reaktionen, die mit verschiedenartigen mehr oder weniger steinwalzerahnlichen, stummen Attrappen bei dem revierverteidigenden bzw. paarungswilligen Steinwälzer ausgelöst werden können, stützen diese Auffassung. Auch sind in der Literatur keine Hinweise auf Auslösung von ubersprungenschlafen nur durch Lautusserungen zu finden. Es war mir deshalb eine recht grosse

¹ vgl. N. TINBERGEN 1951: The Study of Instinct. Oxford, 228 S; näheres über den Steinwälzer: G. BERGMAN 1947, Der Steinwälzer, *Arenaria i. interpres* (L.), in seiner Beziehung zur Umwelt. Acta Zoologica Fennica 47, 1—155.

Überraschung, als ich im Sommer 1958 durch Magnetophonwiedergabe verschiedener in einer gemischten Lariden-Anatiden-Limicolen-Kolonie aufgenommenen Steinwalzerrufe das Einschlafen des auf der Schare nistenden Steinwalzerpaares auslösen konnte.

Es handelte sich um ein Steinwalzerpaar, dessen Junge am 1. Juli auf einer kleinen Schare unweit Helsingfors ausgeschlüpft und somit zur Zeit der Hauptversuche, 4. VII. 1958, 4 Tage alt waren. Der Ruf, der bei den Altvögeln, zum Teil gleichzeitig bei beiden, die Einschlafreaktion auslöste, war der lange, aggressive, fast surrende Laut, den die beiden Steinwälzer gegen einige direkt neben dem Aufenthaltsort der Jungen verweilenden Lachmowenfamilien mehrmals hatten hören lassen. Derselbe Laut wird im Revierkampf verwendet. Der Ruf wurde auf dem Magnetophonband aufgenommen und dann wieder den Steinwalzern auf dem Nistplatz vorgespielt, wobei anfangs — um die Lachmöwen zu übertönen — zum Teil grosere Lautstärke als die natürliche verwendet wurde. Sobald die beiden Steinwälzer aus dem Beobachtungszelt das surrende aggressive *kruitkruitkruitkruitkruittititititi* hörten, kamen sie, heftig in gleicher Weise rufend, herbeigeflogen, liessen sich neben dem Zelt kaum ein Meter von dem darin aufgestellten Magnetophon nieder und nahmen ausgeprägte Imponierstellung ein. Dabei war die Aufmerksamkeit der beiden Vögel deutlich auf die Stelle im Zelt gerichtet, woher der Laut zu hören war. Die Lautstärke schien keine Rolle zu spielen. Nach einer Minute von unaufhörlicher Wiedergabe der Magnetophonlaute (zwischen den verschiedenen Einzellauten nur Pausen von 2—5 Sekunden) wurde beim weiblichen Steinwälzer die Einschlafhandlung ganz plötzlich ausgelöst. Der Vogel hatte sich während des Abspielens der Rufe höchstens 2 Meter vom Magnetophon bewegt und die ganze Zeit lebhaft imponiert. Das Männchen war, wie während des Jungenfuhrens überhaupt, viel weniger aggressiv, wurde aber nach drei weiteren Minuten unaufhörlicher Magnetophonrufe von derselben Schlafstimmung betroffen und verhielt sich dann, wie auch das Weibchen ganz unbeweglich, solange ich den Ruf mit dem Magnetophon wiederholte. Insgesamt hielt sich das Weibchen 11 Minuten, das Männchen 8 Minuten lang ganz still. Ich stellte dabei fest, dass die Vögel nur ab und zu die Augen für 2—5 Sekunden öffneten, im übrigen hielten sie aber ohne Augen geschlossen.

Nachdem der Magnetophonruf verstummt war dauerte es beim Weibchen nur einige Sekunden, beim Männchen rund eine Minute,

bis der Vogel weider erwachte, d.h. den Schnabel vom Schulterngefieder hob. Nach 5 Minuten wurde der Ruf wieder in gleicher Weise abgespielt, wobei ein Heranfliegen, lebhaftes Warnen sowie Imponierhaltungen bei beiden Vögeln wieder ausgelöst wurden, aber kein Einschlafen. Die Jungen hielten sich wie vorher wenige Meter vom Zelt auf, ruhig mit Insektenfang und Putzen beschäftigt. Nach Pausen vom je 30 Minuter wurden noch in drei verschiedenen 5 Minuten langen Perioden die aggressiven Laute aus dem Magnetophon gespielt. Die Reaktionsbereitschaft der Steinwälzer erlosch aber im Verlauf der Versuche allmählich, indem der Steinwalzerruf aus dem Zelt immer schwächeren Einfluss auf die beiden Vögel ausübte. Nachdem die beiden Steinwälzer beim letzten Versuch überhaupt nicht mehr auf den Magnetophonlaut zu reagieren schienen, wurde eine steinwalzerahnliche Frontalattrappe aus einer Spalte im Zeltdach hervorgestreckt. Diese Attrappe verursachte (ohne gleichzeitige Magnetophonlaute) sogleich ein aggressives Heranfliegen der beiden Steinwälzer, obwohl der Steinwalzerruf wie gesagt nicht mehr das Heranfliegen auszulösen vermochte. Es wurde unmittelbar danach (etwa 3 Minuten später) ein Versuch gemacht, den Steinwalzerruf an einer anderen stelle des Inselchens tönen zu lassen, indem das Magnetophon 25 Meter vom Zelt aufgestellt wurde und vom Zelt aus ins Werk gesetzt werden konnte. Dabei konnten die Rufe aber nur wenige Mal nacheinander gespielt werden (der natürliche Verlauf der auf das Band aufgenommen aggressiven Handlungskette). Es wurde aber keine Reaktion bei den Steinwalzern festgestellt, obwohl sie sich nu 5 Meter vom Magnetophon befanden. Am folgenden Tag, 24 Stunden nach dem ersten Versuch, wurden die Rufe nochmals im Zelt gespielt, wobei ein wenig schnelles und nur mässig aggressives Heranfliegen beim Weibchen, nicht aber beim Männchen ausgelöst wurde, wirkliches aggressives Benehmen aber völlig ausblieb. — Weil ein Blitzschlag die Kraftleitung zerstörte konnten die Versuche nicht fortgesetzt werden.

Zusammenfassend wurde somit festgestellt, dass die Reaktion auf die arteigenen Aggressionslaute schnell abgeschwächt wird, wenn die Laute nicht wie in natürlichen Aggressionssituationen mit dem Anblick der Artgenossen verknüpft sind. Nach rund 300 Wiedergaben des surrenden Lautes erlosch die Reaktion, aber konnte trotzdem in voller Stärke mit optischen Reizen (Attrappe) ausgelöst werden. ubersprungseinschlafen konnte nur am Anfang der Versuche, solange die Reaktion auf die Rufe sehr stark war, ausgelöst werden.

Selostus: Karikukon suhtautuminen omaan magnetofonilla toistettuun aggressio-ääntelyynsä.

Karikukon pesimäpiiriä puolustaessaan käyttämät äänet nauhoitettiin. Nämä äänet toistettiin sitten samoille karikukoille teltassa olevalla magnetofonilla. Sekä koiras että naaras reagoivat tällöin ensin hyvin aggressiivisesti. Voimakas ärtymys sai aikaan jopa nukahtamisenkin, jota tällaisessa tilanteessa on katsottava n.s. sijaistoiminnaksi. Kun samat äänet toistettiin vielä kolmena viiden minuutin sarjana, heikkeni kuitenkin karikukkojen reaktio ja lakkasi lopulta kokonaan. Tällöin olivat karikukot kuulleet oman äänensä toistettavan teltasta n. 300 kertaa. Magnetofonin siirtäminen toiseen paikkaan ei muuttanut tilannetta. Sen sijaan karikukot edelleen suhtautuivat hyvin vihamielisesti pahvista tehtyyn karikukon kuvaan, joka näytettiin niille teltan raosta magnetofoniäänen samanaikaisesti kuulumatta. Reaktio oman lajin aggressiivisiin ääniin sammui siis vähitellen kun äänen kuuleminen ei kytkeytynyt vastustajan näkemiseen tai suoranaiseen tappeluun, mutta vaikka reaktio pelkkään ääneen oli sammunut, oli reaktio vieraan karikukon näköntuntemerkkeihin edelleen herkkä. Seuraavana päivänä karikukot jälleen reagoivat magnetofoniääniin, joskin huomattavasti heikemmin kuin kokeen alussa.



Tiedonantoja - Meddelanden.

1. Anteckningar om fågelfaunan på Rummelön utanför Gamlakarleby.

Under en följd av år och speciellt våren och sommaren 1957 har undertecknad varit i tillfälle att undersöka fågelfaunan på den s.k. Rummelön, belägen c. 5 km nordväst om Gamlakarleby stad. Eftersom området ifråga är tämligen litet känt, synes det motiverat att i korthet sammanställa de märkligare ornitologiska iakttagelser, som gjorts där under senare år.

Trots områdets rätt anspråkslösa areal intager det en särställning som fågelokal; det är endast c. 15 ha stort och karaktäriseras av en typisk upplandning med låga och sankta strandängar. Ett annat utmärkande drag utgör de låga och grunda dystränderna, vilka till stor del omgiver området och som här och var kantas av enstaka sävruggar. I söder är området genom ett alskogsbälte förbundet med höglänt tallskog. Vidare finnes här ett par mindre vattensamlingar, vilka vid högvatten är förbundna med havet.

Denna biotop är synnerligen lämplig som häcknings- och rastplats för olika vadare. Dessa arter dominerar även det rika fågelliv, som området bjuder på. Speciellt vår och höst uppträder vadare i ett anmärkningsvärt stort antal och ofta med inslag av sällsynta högarktiska arter. Totala antalet häckande par uppgick sommaren 1957 till 76 fördelade på 16 olika arter. Talrika ringmärkningar med användning av vadarefallor har företagits under sensommaren; 1957 ringmärktes t.ex. 703 individer, därav 549 vadarefåglar. I följande förteckning har jag omnämnt några av de märkligaste iakttagelserna.

Anas querquedula. Tvenne observationer från tidigare år.