

Zur individuellen Erkennung des Prachtauchers *Gavia a. arctica* im Brutkleid

LEO LEHTONEN

LEO LEHTONEN [Klaukkalantie 10 D, SF-00680 Helsinki 68, Finland] 1974.
— Zur individuellen Erkennung des Prachtauchers, *Gavia a. arctica* im Brutkleid. *Ornis Fenn.* 51:117—121.

Individual differences in the plumage of Black-throated Divers have been studied on Suonteenjärvi lake (61° 39'N, 26° 31'E). The only useful criteria are the white stripes on the sides of the neck. These vary in number between four and six and there is often asymmetry between the sides of the neck. The outermost stripes, one or both, are often shorter than the others. The foremost short stripe is generally on the upper part, the rearmost on the lower part of the neck. In some individuals two stripes may be attached to form an Y-shaped figure.

It is possible to identify the individual Divers in their territories on the basis of the stripes at a range of 100—200 m with the aid of a telescope. During flock activities individual identification is impossible because the sites of the individuals change rapidly because of swimming and diving.

Bei Untersuchungen über die Ökologie und das Verhalten des Prachtauchers kann man nur dann gute Resultate erzielen, wenn man die verschiedenen Individuen der Population zu erkennen vermag. Auch in den neuesten Handbüchern (v. HAARTMAN et al. 1963) steht i.a. nichts von den individuellen Unterschieden, obwohl es gewisse Merkmale gibt.

Material und Methode

Bei den Felduntersuchungen, die der Verfasser in den Jahren 1962—1973 am See Suonteenjärvi durchgeführt hat, sind über 20 brütende und revierbesitzende Paare sowie 15—20 nicht-brütende, aber in dem Gebiet ansässige Individuen laufend beobachtet worden (LEHTONEN 1965, 1970). Für die Beobachtung wurde ein Kowa-Fernrohr mit 25- und 40-facher Vergrößerung benutzt. Vom Jahre 1965 an wurden im Frühjahr, gleich nachdem die Vögel ihre Reviere besetzt hatten, die im Gefieder wahrnehmbaren Kennzeichen notiert.

Aufgrund des so gewonnenen Materials konnten die Unterschiede zwischen den einzelnen Vögeln verglichen und auch die Veränderungen im Kleid des gleichen Individuums verfolgt werden. Ausgezeichnete Hilfe leisteten die mit Teleskopobjektiven mit 135—600 mm Brennweite aus nächster Nähe gemachten Aufnahmen. Die 15—20-fachen Vergrößerungen

der Negative und die auf die Leinwand geworfenen bis zu 100-fachen Vergrößerungen der Diapositive lassen die individuellen Unterschiede erkennen und gestatten auch eine ziemlich genaue Analyse gewisser Körperproportionen. Aber nur solche Bilder, auf denen der Vogel von der Seite in einem Winkel von etwa 90° zur Kamera zu sehen ist, vermitteln eine richtige Auffassung von den Proportionen.

Vergleich zwischen Männchen und Weibchen

Nach SJÖLANDER (1968) ist das Männchen robuster und grösser als das Weibchen. Der Unterschied ist jedoch so haarfein, dass er für Felduntersuchungen kaum ins Gewicht fällt. Nur wenn die Partner nahe beieinander schwimmen, kann man mit dem Fernglas meistens, aber nicht immer feststellen, dass das Männchen etwas grösser ist, einen dickeren Hals und relativ stärkeren Schnabel hat. Die unterschiedliche Musterung des Gefieders und die Stellung des Halses machen aber den Vergleich der Grösse auch im günstigsten Falle sehr unsicher.

Das aufgrund von Lichtbildmaterial berechnete Verhältnis zwischen Länge und Dicke des Schnabels bei 11 Männ-

chen und 20 Weibchen (Abb. 1) ist aus Tab. 1 ersichtlich. Obwohl das Männchen durchschnittlich einen relativ dickeren Schnabel hat als das Weibchen, überschneiden sich die Masse häufig. Es hat den Anschein, dass der Schnabel mit dem Alter dicker wird, weil die erstmals brütenden Individuen im allgemeinen einen relativ dünneren Schnabel haben als die älteren Vögel. Auch die in nacheinander folgenden Jahren gemachten Aufnahmen der gleichen Individuen stützen diese Vermutung. Vom Jahre 1964 bis 1970 hatte sich der Schnabelindex eines Weibchens von 3.4 auf 3.0 geändert und bei einem anderen Weibchen von 1967 bis 1971 entsprechend von 3.2 auf 3.0.

Musterung des Gefieders

Auffällig im Gefieder des Prachtauchers ist die Schwarz-Weissmusterung an Rücken und Hals. Auf dem Vorderücken liegt beiderseits der Mittellinie sehr regelmässig je ein Feld von 12 nebeneinander angeordneten, aus weissen Flecken bestehenden Bändern sowie weiter hinten und mehr seitwärts schön symmetrisch beiderseits der Rückenmittellinie je ein Feld von 14 Fleckenbändern (Abb. 2). Die Anzahl der Fleckenbänder war bei allen kontrollierten Individuen die gleiche.

Den einzigen brauchbaren Anhaltspunkt für die individuelle Erkennung des Prachtauchers bieten die weissen Streifen seitlich am Hals. Ihre Anzahl, Form und Grösse und sogar die Gesamtform des schwarz-weiss gestreiften Gebiets weisen deutliche individuelle Unterschiede auf (Abb. 1—3). Ausserdem sind die rechte und linke Halsseite

längst nicht immer symmetrisch, was die Unterscheidung zwischen den Vögeln noch erleichtert.

Die Zahl der weissen Halsstreifen variiert sowohl beim Männchen wie beim Weibchen von vier bis sechs. Wenn der Vogel den Hals halblang oder kurz hält, tritt das Gesamtbild der Streifung als ovales oder rechteckiges Feld hervor. In den ovalen Feldern ist die Schwankung der Streifenlänge grösser als in den rechteckigen. Unabhängig von der Anzahl der Streifen lassen sich folgende Typen unterscheiden:

- 1) Alle Streifen sind ungefähr gleichlang, im allgemeinen aber der zweite Streifen von vorn am längsten.
- 2) Die randständigen Streifen sind kurz, die übrigen lang.
- 3) Der vorderste, meistens im oberen Halsabschnitt verlaufende Streifen ist kurz, die anderen lang.
- 4) Der hinterste, zumeist im unteren oder mittleren Halsabschnitt verlaufende Streifen ist kurz, die anderen lang.
- 5) Die mittleren Streifen sind oben oder unten gegabelt (Abb. 3).
- 6) Der hinterste Streifen zerfällt in mehrere Teile.

Die gegabelten Streifen, die man bei den Vögeln selten auf der einen Halsseite findet, sind von Jahr zu Jahr bestehen geblieben, wenschon ihre Form und Proportion sich im Lauf der Jahre etwas geändert hat.

Die Zahl der Streifen scheint im allgemeinen Jahre hindurch gleich zu bleiben. Verminderung der Streifenzahl konnte nicht nachgewiesen werden, aber bei zwei Männchen und zwei Weibchen ist im Lauf der 10-jährigen Beobachtungszeit ein Streifen hinzugekommen.

ABB. 1. Die Länge des Schnabels wird von der Spitze des Oberschnabels bis zur Wurzel des oberen Schnabelrandes gemessen und die Schnabeldicke an der durch Pfeile bezeichneten Stelle an der Schnabelwurzel.

ABB. 2. Die schwarz-weiss gemusterten Rückenfelder sind bei allen Prachtauchern so gleich, dass sie keine individuellen Merkmale abgeben.

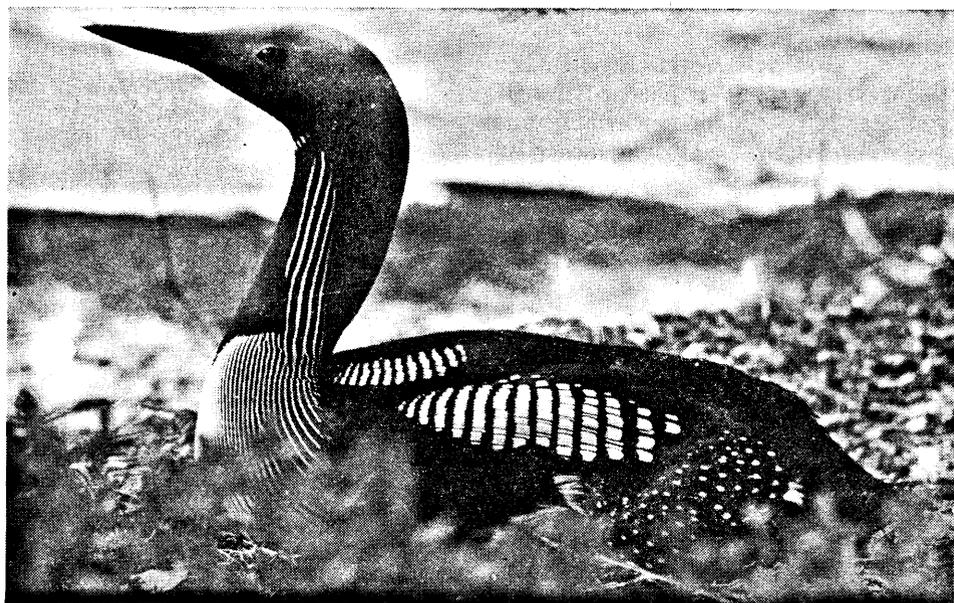




ABB. 3. Ein Prachtttaucher mit gegabeltem Halsstreifen.

Die Möglichkeiten der individuellen Erkennung

Auch im günstigsten Falle erfordert die individuelle Erkennung des Prachtttauchers ein stark vergrößerndes Fernrohr, mit dem sich die Halsstreifen bei stillem Wetter und geeigneter Beleuchtung aus 100—200 m Entfernung unterscheiden lassen. Der Prachtttaucher ist jedoch ein sehr scheuer Vogel, was die

TABELLE 1. Der Längen/Dicke-Index des Schnabels bei Prachttauchern vom See Suonteenjärvi, berechnet aufgrund der Lichtbilder von 11 Männchen und 20 Weibchen.

Der Längen/Dicke-Index	Die Anzahl der Individuen	
	♂ ♂	♀ ♀
2.31—2.60	3	1
2.61—2.90	3	2
2.91—3.20	5	6
3.21—3.50	—	7
3.51—3.80	—	4
Mittelwert	2,85	3,25

Beobachtung zu gewissen Zeiten sehr erschwert. Zur Zeit der Revierbesetzung lassen die Vögel den Menschen gelegentlich bis auf 30—60 m heran, aber nach Beginn des Brutgeschäfts wird die Erkennung der Streifen durch die ungewöhnlich grosse Fluchtdistanz (300 bis über 1000 m) vereitelt. Aus diesem Grunde lassen sich die individuellen Merkmale am leichtesten im Frühjahr klären. In der Brut- und Jungenzeit kann man die Geschlechter auch aufgrund ihrer verschiedenen Verhaltensweise unterscheiden. Weil aber das Männchen in der Zeit, wo das Weibchen brütet, nicht selten einen revierlosen Artgenossen zum fast ständigen Begleiter hat (LEHTONEN 1970), ist es wünschenswert die Halsstreifung des letzteren aufzuklären, um fehlerhafte Schlüsse hinsichtlich des Verhaltens zu vermeiden.

Im Spätsommer und Herbst bilden die Prachtttaucher allgemein Schwärme, an deren Ritualien auch die brütenden

Individuen teilnehmen. Die Gruppierung in den Schwärmen wechselt aber beim Tauchen und Schwimmen so schnell, dass die Verfolgung eines bestimmten Individuums nahezu unmöglich ist, insbesondere noch weil die Schwärme im allgemeinen so fern vom Beobachter bleiben, dass die Einzelheiten der Halsstreifung nicht zu erkennen sind.

Selostus: Kuikkien yksilöllinen tunnistaminen.

Kuikkien yksilöllisiä eroja on tutkittu Suonteenjärvellä vuosina 1962—1973 kaukoputkihavainnoin ja populaation eri yksilöistä kerätyn valokuva-aineiston avulla.

Kentällä käyttökelpoisia sukupuolien välisiä eroja ei ole voitu havaita. Koiraan aavistuksen verran suurempaa kokoa ja rotevampaa rakennetta ei läheskään aina voi havaita ja on ilmeistä, että isokokoiset naaraat ovat suurempia kuin pienikokoiset koiraat. Koiraan nokka on pituuteen verrattuna keskimäärin paksumpi kuin naaraan, mutta jakautumat menevät osittain päällekkäin (taulukko 1).

Tietyn populaation kuikkayksilöt ovat parhaiten tunnistettavissa kaulansivun valkeiden juovien perusteella (kuvat 1—3). Juovien lukumäärä vaihtelee neljästä kuuteen, minkä lisäksi niiden pituudessa esiintyy suurta vaihtelua. Reunimmaisat juovat ovat yleensä lyhyemmät kuin keskimmäiset. Joskus saattaa etummainen juova olla lyhyt (kuvat 1—2), joskus takimmainen (kuva 3), mutta varsinkin yleisesti

myös molemmat. Harvoin kaksi juovaa yhtyy muodostaen Y:n muotoisen haarukan (kuva 3). Lyhyistä juovista etummainen on yleensä kaulan ylä- ja takimmainen kaulan alaosassa (kuvat 1—2). Juovituksessa ei useinkaan ole symmetriaa kaulan oikean ja vasemman sivun välillä, mikä lisää yksilöiden välisiä eroja. Kunkin yksilön kaulajuovien lukumäärä ja muoto pysyvät yleensä vuodesta toiseen muuttumattomina, sillä vain poikkeuksellisesti on havaittu juovien määrän lisääntyneen yhdellä.

Kuikkapopulaation yksilöiden pesimäaikainen tunnistaminen on kaukoputkea käyttämällä mahdollista 100—200 metrin etäisyydeltä suotuisissa oloissa. Syksyn parvirituaalien kestäessä tietyn yksilön seuraaminen käy mahdolliseksi koska lintujen keskinäinen asema jatkuvasti muuttuu uudessa ja sukeltaessa sekä varsinkin siksi, että kuikan pakoeätisyys vuosikierron tässä vaiheessa on huomattavan pitkä.

Literatur

- HAARTMAN, L. VON, HILDÉN, O., LINKOLA, P., SUOMALAINEN, P. & TENOVUO, R. 1963: Pohjolan linnut värikuvoin 1:15—17. — Helsinki.
- LEHTONEN, L. 1965: Kuikan, *Gavia a. arctica* (L.), muutosta ja pesimiskauden alkuvaiheen tapahtumista. — *Ornis Fenn.* 42: 76—89.
- 1970: Zur Biologie des Prachttauchers, *Gavia a. arctica* (L.). — *Ann. Zool. Fenn.* 7:25—60.
- SJÖLANDER, S. 1968: Iakttagelser över storlommens (*Gavia arctica* L.) etologi. — *Zool. Revy* 30:89—93.

Eingegangen im Oktober, 1973