

## Zur Biologie des Schreiadlers *Aquila pomarina* in Ungarn

L. Haraszthy, J. Bagyura & T. Szitta

### POPULATIONSGRÖSSE

Über die Verbreitung des Schreiadlers in Ungarn gibt es in der Literatur nur spärliche Angaben. Die meisten Informationen stammen aus der Zeit des Beginns dieses Jahrhunderts, aber sie betreffen in der Hauptsache nur geschossene Vögel. Nach dem zweiten Weltkrieg hat Pátkai (1954) einige Daten über die Verbreitung im nördlichen Mittelgebirge publiziert. Nach den Mitteilungen von Agárdi (1942, 1954) hat der Schreiadler auch im Mecsek-Gebirge gebrütet.

Die Greifvogelschutzgruppe der Ungarischen Ornithologischen und Naturschutz-Gesellschaft erforscht das Verbreitungsgebiet und die Populationsgröße der Art seit 1975. Die Erforschung war besonders intensiv im nördlichen Mittelgebirge, wo die meisten großflächig geschützten Gebiete liegen (Bükk NP, Zemplén LSG). Hier ging es besonders um die Durchführung des praktischen Schreiadlerschutzes, z.B. um die Durchsetzung von Ruhezeiten um die Horste, die künstliche Aufzucht der zweitgeschlüpften Jungen zur Verhinderung des Kainismus usw. In den übrigen Gebieten Ungarns wurde der Schreiadler nicht speziell untersucht, sondern es wurden lediglich im Zuge allgemeiner Greifvogelforschungen einige Brutpaare entdeckt.

Nach unserem heutigen Wissensstand ist der Schreiadler ein weit verbreiteter Brutvogel im nördlichen Mittelgebirge und dort mancherorts nicht einmal selten. Wesentlich seltener ist er in den Auwäldern der Donau und der Theiss anzutreffen. Ferner brütet er auch in den feuchten Hochwäldern der Tiefebene, in den meisten Mittelgebirgen Transdanubiens fehlt er jedoch, weil ihm diese Karstgebiete zu trocken sind. Er ist dort nur ein seltener Brutvogel. Auch in den Wäldern des südwestlichen Hügellandes (Zala, Somogy) brütet er nur sporadisch. Er ist seit langem als seltener Brutvogel im Hanság bekannt, aber in den letzten Jahrzehnten gab es dort immer nur ein oder zwei Brutpaare.

Die heutige Gesamtpopulation beträgt etwa 150 Paare. Nach unserer Ansicht war die Zahl im vorigen Jahrhundert bedeutend größer, in den letzten drei Jahrzehnten hat sich die Populationsgröße nicht wesentlich verändert. Wir kön-

nen nicht mit Sicherheit sagen, ob die in den letzten 10 Jahren neu bekannt gewordenen Brutpaare hinzugekommen sind oder vorher nur nicht erfaßt wurden.

## BRUTBIOLOGIE

In der Fachliteratur lassen sich nur sehr wenige ungarische Daten finden, und diese stammen ausschließlich aus der Zeit des Eiersammelns und betreffen daher nur gesammelte Gelege. Über den Bruterfolg, die Entwicklung der Jungvögel usw. gibt es aus Ungarn keine Angaben.

Wir haben bei unseren Untersuchungen in 38 Horsten die Gelegegröße festgestellt, obwohl das nicht das Ziel unserer Untersuchungen war. Manchmal konnten wir auch anhand der geschlüpften Kücken Rückschlüsse auf die Zahl der Eier im Gelege ziehen (siehe Tabelle 1).

**Tabelle 1:** Gelegegröße des Schreiadlers in Ungarn

	Zahl der Horste insgesamt	davon mit 1 Ei	mit 2 Eiern	mit 3 Eiern
Dobay 1934	23	2	20	1
Király 1931	4	1	3	
Szemere 1920	1	-	1	
Agárdy 1948-51	2	1	1	
Ertl 1901	2	1	1	
Horváth 1983	2	-	2	
Unser Daten	38	15	23	
	72	20	51	1

Wenn man die früheren Zahlen aus der Fachliteratur mit den Ergebnissen unserer Untersuchungen vergleicht, fällt auf, daß die Zahl der Zweiergelege in früheren Zeiten prozentual höher war als heute. Im Rahmen unserer Beobachtungen haben wir Daten von insgesamt 79 Bruten gesammelt. Daraus ergibt sich folgender Bruterfolg:

Erfolglos	27mal
1 ausgeflogener Jungvogel	39mal
2 ausgeflogene Jungvögel	12mal
3 ausgeflogene Jungvögel	1 mal

Nur in zwei Fällen, in denen zwei Jungadler ausflogen, geschah dies ohne menschliche Hilfe. In allen anderen Fällen wurde jeweils einer der Jungen vorübergehend in Gefangenschaft aufgezogen (Haraszthy et al. in diesem Band). Aus den 79 beobachteten Bruten sind insgesamt 66 Jungadler ausgeflogen (0,83 Junge/Horst). Ohne menschliche Hilfe wären es nur 54 Jungadler gewesen (0,68 Junge/Horst). Dies bestätigt die Angaben der Literatur, daß der Bruterfolg des Schreiadlers im Vergleich zu den meisten anderen Greifvögeln sehr gering ist (z.B. Švehlik & Meyburg 1979). Durch die künstliche Aufzucht zweitgeschlüpfter Jungadler haben wir in unserem Falle eine Erhöhung der Reproduktionsrate von 20 % erreicht.

Im Rahmen unserer Untersuchungen beobachteten wir 27 erfolglose Bruten (34,5 %). Folgende Verlustursachen wurden festgestellt:

Unbefruchtete Gelege	5mal
Verlust durch Marder	3mal
Abschuß der Altvögel	1mal
Tod des Jungen	1mal
Verschwinden des Jungen	1mal
Zerstörtes Ei	1mal
Menschliche Störung (Fotograf)	1mal
Habicht	1mal
Unbekannt	13mal
<b>Zusammen</b>	<b>27mal</b>

In allen Fällen unbefruchteter Gelege handelte es sich um Einergelege. Außer diesen fünf Fällen haben wir nur einmal ein unbefruchtetes Ei in einem Zweiergelege gefunden. In diesem Fall schlüpfte aus dem zweiten Ei ein Junges, so daß sich dies nicht negativ auf den Bruterfolg auswirkte.

## ERNÄHRUNG

Über die Ernährung des Schreiadlers finden sich in Ungarn in der Fachliteratur nur wenige Angaben. Schenk (1907) schreibt, daß der Schreiadler ein unmittelbarer Begleiter der Heuschreckeninvasion sei. Berger (1913) fand im Juli 1912 im Magen eines geschossenen Schreiadlers 43 Feldgrillen. Szemeré (1920) fand im Magen eines 1911 im Marostorda-Komitat geschossenen Vogels eine Ratte. Dobay (1934) fand als Nahrung Feldgrillen, Heuschrecken, Maulwurfsgrillen, Maikäfer, Mistkäfer (*Geotrupes* und *Copris*), Gelbbrandkäfer (*Dytiscus*), Zauneidechsen (*Lacenta agilis*), Ringelnatter und Feldmäuse. Dobay schreibt außerdem, daß Frösche die Lieblingsnahrung seien, ausgenommen der Grüne Laubfrosch. Am häufigsten fand er See- (*Rana esculenta*),

Teich- (*R. ridibunda*) und Moorfrosch (*R. arvalis*), in kleinerer Anzahl auch Wechselkröte (*Bufo viridus*) Erdkröte (*B. bufo*) und Unken (*Bombina*). Als größtes Säugetier fand er den Hamster (*Cricetus*) und als größten Vogel die Knäckente (*A. querquedula*) als Beute im Magen erlegter Schreiadler. Bei den Angaben ist nicht immer eindeutig zu ersehen, ob es sich um Reste in den Mägen geschossener Vögel handelt oder um Beobachtungen. Sterbetz (1965) fand in den Auwäldern der Theiss Überreste von Fröschen unter einem Horst.

Im Zuge unserer Beobachtungen haben wir die in den Horsten gefundenen Beutetiere notiert bzw. die Überreste mitgenommen und bestimmt. Außerdem konnten wir bei unseren Beobachtungen in einigen Fällen die Beutetiere, die die Altvögel im Feld aufgenommen haben, einwandfrei bestimmen, ebenso Beutetiere, die von den Altvögeln zu Horsten gebracht wurden. Insgesamt konnten wir 132 Beutetiere bestimmen; am häufigsten waren Feldmaus (*M. arvalis*) und Hamster (*Cricetus*). Als Besonderheit sei der Fund einer Hamsterfalle unweit eines Schreiadlerhorstes erwähnt. Die Schreiadler hatten also den gefangenen Hamster zusammen mit der Falle aus mehreren Kilometern Entfernung zum Nest transportiert.

## SCHREIADLERSCHUTZ

Der Schreiadler ist in Ungarn streng geschützt. Seit den 70er Jahren ist der Abschub aufgrund des gut funktionierenden Greifvogelschutzes immer seltener geworden, so daß nur ein bis zwei Fälle illegalen Abschusses bekanntgeworden sind. Es war ein Skandal, daß in der zweiten Hälfte der 70er Jahre ein Altvogel in der Brutzeit für die Sammlung des Naturwissenschaftlichen Museums geschossen wurde.

Früher waren der Horstbaum und die unmittelbare Umgebung nur während der Brutzeit geschützt, so daß außerhalb der Brutperiode Horstbäume und Bäume in unmittelbarer Umgebung abgeschlagen werden konnten. In letzter Zeit haben wir eine Verordnung erkämpft, die die Horstbäume und den Wald in einem Umkreis von 100 m ganzjährig schützt.

Wie sich aus dem Abschnitt Ernährung ergibt, jagt der Schreiadler seine Beute in sehr unterschiedlichen Biotopen. In erster Linie nutzt er landwirtschaftlich genutzte Flächen, häufig aber auch Feuchtgebiete, Bachtäler und Wälder.

Durch seine Anpassungsfähigkeit bei der Jagd kann er jederzeit genügend Nahrung finden, so daß diese kein limitierender Faktor ist. Daten über Vergiftungen durch die Nahrung oder auch akute oder schleichende direkte Vergiftung gibt es nicht.

Wie aus dem Abschnitt über die Brutbiologie ersichtlich ist, ist der Anteil erfolgloser Bruten mit 34,5 % sehr hoch. Dies könnte durch die Aufzucht des zweiten Kückens in Gefangenschaft (Verhinderung des Kainismus) zum Teil

**Tabelle 2:** Die Nahrung des Schreiadlers in Ungarn

<i>Amphibia</i> (2)	
<i>Rana sp.</i>	1
<i>R. esculenta</i>	1
<i>Aves</i> (28)	
<i>Phasianus colchicus</i>	6 + 2
<i>Alauda arvensis</i>	3
<i>Corvus frugilegus</i>	1
<i>Turdus merula</i>	2
<i>Turdus sp.</i>	2
<i>Saxicola rubetra</i>	1
<i>Anthus trivialis</i>	1
<i>Sturnus vulgaris</i>	1
<i>Emberizia citrinella</i>	1
<i>Passeriformes sp.</i>	1
Nicht identifizierte Beutetiere	7
<i>Mammalia</i> (102)	
<i>Talpa europea</i>	3
<i>C. citellus</i>	1
<i>Muscardinus avellanarius</i>	1
<i>C. cricetus</i>	21 + 2 [Falle!]
<i>Chletrionomys glareolus</i>	3
<i>Microtus arvalis</i>	64
<i>Apodemus flavicolis</i>	1
<i>Apodemus sp.</i>	4
<i>Mus musculus</i>	1
<i>Mustela nivalis</i>	3
Zusammen	132 Exemplare

ausgeglichen werden, was jedoch voraussetzt, daß diese Maßnahme in großem Rahmen durchgeführt wird.

## BERINGUNG

Die Vogelberingung begann in Ungarn im Jahre 1908. Die ersten Schreiadler wurden 1911 beringt, bis 1922 waren es 10 Exemplare. Leider gingen die Daten des Zeitraums 1932 bis 1945, die nicht veröffentlicht worden waren, im Zweiten Weltkrieg verloren. 1945 bis 1953 wurden keine Beringungen durchgeführt. Aus der Zeit von 1953 bis 1974 gibt es keine jährlichen Zusammenfassungen, aber es ist sicher, daß Schreiadler nicht in größerer Zahl beringt wurden, weil man sich auf Singvögel konzentriert hat. Im Zeitraum 1974 bis 1990 wurden insgesamt 59 Jungvögel beringt, im gesamten Zeitraum 1908 bis 1990 insgesamt mindestens 69 junge Schreiadler, was keine einzige Rückmeldung ergab.

## ZUSAMMENFASSUNG

Der Schreiadler brütet heute in Ungarn vor allem im nördlichen Mittelgebirge, vereinzelt auch in den Auwäldern der Donau und der Theiss und in feuchten Wäldern der Tiefebene. In den Wäldern des südwestlichen Hügellandes kommt er nur sporadisch als Brutvogel vor. Die derzeitige Populationsgröße beträgt ca. 150 Brutpaare. Im vorigen Jahrhundert dürfte der Schreiadler wesentlich häufiger gewesen sein.

Der Bruterfolg bei 79 kontrollierten Paaren betrug (ohne künstliche Aufzucht des zweiten Jungen) 0,68 Junge/Horst. Durch künstliche Aufzucht der zweiten Jungen konnte eine Erhöhung der Reproduktionsrate um 20 % erreicht werden.

In Bezug auf die Ernährung konnten 132 Beutetiere bestimmt werden, am häufigsten wurden Feldmaus und Hamster festgestellt.

Der Schreiadler ist heute in Ungarn streng geschützt, und seit den 70er Jahren ist illegaler Abschluß sehr selten. Es konnte erreicht werden, daß heute nicht nur der Horstbaum selber ganzjährig geschützt ist, sondern das Fällen von Bäumen auch in einem Umkreis von 100 Metern ganzjährig untersagt wurde.

Seit Beginn der Beringungstätigkeit wurden mindestens 69 junge Schreiadler beringt, die keine einzige Rückmeldung ergaben.

## SUMMARY

### **On the biology of the Lesser Spotted Eagle *Aquila pomarina* in Hungary**

In Hungary, the Lesser Spotted Eagle to-day breeds mainly in the northern central mountains, but also sparsely in the forests along the Danube and Tisza

rivers and in swampy woods in the lowlands. It occurs only sporadically as a breeding bird in the forests of the hill country in the south-west. The present-day population amounts to ca. 150 breeding pairs. In the previous century it must have been considerably larger.

In 79 controlled pairs the breeding success rate (without artificial rearing of the second chick) was 0.68 young per nest. Through artificial rearing of the second chick, an increase of 20 % was achieved.

With regard to feeding, 132 different prey species have been indentified; by far the greater part of the diet consists of fieldmice and susliks.

To-day in Hungary the Lesser Spotted Eagle is heavily protected and has been illegally shot only very rarely since the 1970s. Not only is the nest tree protected all year round, but now also the felling of trees within a 100 m radius of it has been forbidden.

Since the start of ringing activities, at least 69 young Lesser Spotted Eagles have been ringed, but so far no recovery has been reported.

## LITERATUR

**AGÁRDI, E.** (1942): Die Vogelwelt des östlichen Mecsek-Gebirges. *Aquila* 46-49: 285-299, 295.

**AGÁRDI, E.** (1954): *Aquila pomarina* - Lesser Spotted Eagle in Mecsek mountains. *Aquila* 55-58: 281.

**BERGER, E.** (1913): Schreiadler auf der Feldgrillenjagd. *Aquila* 20: 527.

**DOBAY, L.** (1934): Adatok a békászó sas biológiájához. (Beiträge zur Biologie der Schrei- und Schelladler) *Kócsag* 7:31-39. (Ungar., dt. Zus.).

**HORVÁTH, L.** (1976): A békászó sas szokatlan előfordulása. *Aquila* 83: 282.

**HORVÁTH, L.** (1983): Some Ornithological Data of the Hanság. *Aquila* 90: 60-71, 63.

**KIRÁLY, I.** (1931): A kis-békászó sas fészkelése hazánkban egykor és most. (Einstiges und jetziges Nisten von *Aquila pomarina* in Ungarn). *Kócsag* 4: 89-95. (Ungar., dt. Zus.).

**PÁTKAI, I.** (1951): Birds of Prey researches in the years 1949 and 1950. *Aquila* 55-58: 75-79.

**SCHENK, J.** (1907): Die Heuschreckenplage auf dem Hortobágy im Jahre 1900 und die Vogelwelt. *Aquila* 14: 223-251, 244.

**STERBETZ, I.** (1965): Untersuchungen über die Ernährung der im Reservat bei Sasér und in den Inundationsräumen der Umgebung brütenden großen Raubvögel. *Tiscia* I: 78-80.

**ŠVEHLIK, J. & B.-U. MEYBURG** (1979): Gelegegröße und Bruterfolg des Schreiadlers (*Aquila pomania*) und des Kaiseradlers (*Aquila heliaca*) in den ostslowakischen Karpaten 1966-1978. *J. On.* 120: 406-415

**SZEMERE, L.** (1920): A kis békászó sasról. (Über den Schreiadler). *Aquila* 27: 55-59.

László Haraszthy  
Ung. Orn. und Naturschutz. Ges.  
Költő u. 21.  
H-1121 Budapest  
Ungarn

János Bagyura  
Ung. Orn. und Naturschutz. Ges.  
Költő u. 21.  
H-1121 Budapest  
Ungarn

Tamás Szitta  
Nationalpark Bükk  
Sánc u. 6.  
H-3304 Eger  
Ungarn