

Zur Frage des Geschlechterverhältnisses bei Greifvögeln (*Falconiformes*) und Eulen (*Strigiformes*)

Von Jiří MLÍKOVSKÝ, Prag, und RUDOLF PIECHOCKI, Halle/S.

Es ist gut bekannt, daß bei manchen Vogelarten das Geschlechterverhältnis mehr oder weniger stark vom 1 : 1 abweicht (vgl. MAYR (1939), so z. B. bei verschiedenen *Phasianidae* (EMLEN 1940, LEOPOLD 1945, CAMPBELL u. LEE 1956, BROWN u. GUTIÉRREZ 1980), *Anseridae* (BELLROSE et al. 1961, MLÍKOVSKÝ u. BUŘIČ 1983) oder *Icteridae* (HOWE 1977, FIALA 1981 a, b, RICHTER 1983). Ebenso bekannt ist diese Erscheinung auch bei den Greifvögeln (NEWTON 1979), insbesondere beim Sperber, *Accipiter nisus* (STRESEMANN 1930, LÖHR 1962, MAYER 1963, WITTENBERG 1963, PEITZMEIER u. WESTERFRÖLKE 1964, KRAMER 1973). Diese Befunde sind um so interessanter, da bei den neugeborenen Greifvögeln das Geschlechterverhältnis gewöhnlich vom 1:1 nicht signifikant abweicht (NEWTON 1979), was auch für den Sperber gilt (NEWTON u. MARQUISS 1979). Da es aber stets an genauen Angaben zu diesem Problem mangelt, möchten wir, ohne das Problem hier weiter zu diskutieren, im folgenden einige Daten über 12 mitteleuropäische Eulen- und Greifvogelarten vorlegen. Die Angaben beziehen sich auf die vornehmlich aus dem Süden der DDR stammenden Vögel, die dort von RUDOLF PIECHOCKI in den Jahren 1950–1982 gesammelt und wissenschaftlich erfaßt wurden (vgl. MLÍKOVSKÝ u. PIECHOCKI 1983 a, b). Es handelt sich in der Regel um im Jahresverlauf verendet aufgefundene Exemplare, die entweder verunglückten, verhungerten, erlegt oder gefangen worden sind, sowie aus unbekanntem Gründen oder infolge von Erkrankungen starben (PIECHOCKI 1981, 1984; vgl. auch MLÍKOVSKÝ u. PIECHOCKI 1978). In der folgenden Analyse, die Jiří MLÍKOVSKÝ durchführte, wurden nur adulte Individuen, deren Geschlecht durch Sektion bestimmt wurde, berücksichtigt. Die Abweichung vom 1:1 = 0,5 Geschlechterverhältnis wurde mit dem χ^2 -Test geprüft, für Stichproben mit $n < 200$ wurde entsprechende Korrektur verwendet (s. SOKAL u. ROHLF 1969).

Die Ergebnisse sind wie folgt (Signifikanz in Klammern; $n. s. = p > 0,05$):

Seeadler, <i>Haliaeetus albicilla</i> :	32 ♂♂ : 40 ♀♀ = 0,80 (n. s.)
Mäusebussard, <i>Buteo buteo</i> :	342 ♂♂ : 408 ♀♀ = 0,84 (0,025)
Sperber, <i>Accipiter nisus</i> :	49 ♂♂ : 112 ♀♀ = 0,44 (0,001)
Habicht, <i>Accipiter gentilis</i> :	59 ♂♂ : 67 ♀♀ = 0,88 (0,001)
Rotmilan, <i>Milvus milvus</i> :	26 ♂♂ : 34 ♀♀ = 0,76 (n. s.)
Turmfalk, <i>Falco tinnunculus</i> :	110 ♂♂ : 102 ♀♀ = 1,08 (n. s.)
Schleiereule, <i>Tyto alba</i> :	198 ♂♂ : 220 ♀♀ = 0,90 (n. s.)
Steinkauz, <i>Athene noctua</i> :	22 ♂♂ : 27 ♀♀ = 0,81 (n. s.)
Uhu, <i>Bubo bubo</i> :	26 ♂♂ : 27 ♀♀ = 0,96 (n. s.)
Waldkauz, <i>Strix aluco</i> :	64 ♂♂ : 74 ♀♀ = 0,86 (n. s.)
Waldohreule, <i>Asio otus</i> :	94 ♂♂ : 128 ♀♀ = 0,73 (0,025)
Sumpfohreule, <i>Asio flammeus</i> :	14 ♂♂ : 12 ♀♀ = 1,17 (n. s.)

Von den untersuchten Arten wurde also eine statistisch signifikante Abweichung vom 1:1 Geschlechterverhältnis nur beim Mäusebussard, den beiden *Accipiter*-Arten und der Waldohreule festgestellt.

Schrifttum

- BELLROSE, F. C., SCOTT, T. G., HAWKINS, A. S., and LOW, J. B. (1961): Sex ratios and age ratios in North American ducks. Illinois nat. Hist. Survey Bull. **27**, 391–474.
- BROWN, D. E., u. GUTIÉRREZ, R. J. (1980): Sex ratios, sexual selection, and sexual dimorphism in quails. J. Wildl. Manag. **44**, 198–202.
- CAMPBELL, H., and LEE, L. (1956): Notes on the sex ratio of Gambel's and scaled quail in New Mexico. Ibid. **20**, 93–94.
- EMLEN JR., J. T. (1940): Sex and age ratios in survival of the California quail. Ibid. **4**, 92–99.
- FIALA, K. L. (1981 a): Reproductive cost and the sex ratio in red-winged blackbirds. In: ALEXANDER, R. D., and TINKLE, D. W. (Eds.): Natural selection and social behavior, New York, 198–214.
- (1981 b): Sex ratio constancy in the red-winged blackbird. Evolution **35**, 898–910.
- HOWE, H. F. (1977): Sex-ratio adjustment in the common grackle. Science **198**, 744–746.
- KRAMER, V. (1973): Habicht und Sperber (*Accipiter gentilis* und *Accipiter nisus*). Neue Brehm-Büch., Bd. **158**. Wittenberg Lutherstadt.
- LEOPOLD, A. S. (1945): Sex and age ratios among bobwhite quail in southern Missouri. J. Wildl. Manag. **9**, 30–34.
- LÖHRL, H. (1962): Überwiegen Sperberweibchen in südwestdeutschen Fängen? Vogelwelt **83**, 83.
- MAYER, G. (1963): Zur Frage des Geschlechtsverhältnisses beim Sperber (*Accipiter nisus*) im Winter. Ibid. **84**, 56–57.
- MAYR, E. (1939): The sex ratio in wild birds. Amer. Nat. **73**, 156–179.
- MLÍKOVSKÝ, J., u. BUŘIČ, K. (1983): Die Reiherente (*Aythya fuligula*). Neue Brehm-Büch., Bd. **556**. Wittenberg Lutherstadt.
- u. PIECHOCKI, R. (1978): Seasonal changes in selection pressure in some European birds of prey (*Falconiformes*) and owls (*Strigiformes*). In: NOVÁK, V. J., A., LEONOVICH, V. V., u. PAČTOVÁ, B. (Eds.): Natural selection, Praha. 679–685.
- u. – (1983 a): Biometrische Untersuchungen zum Geschlechtsdimorphismus einiger mitteleuropäischer Eulen. Beitr. Vogelkd. **29**, 1–11.
- u. – (1983 b): Jahreszeitliche Änderungen im Geschlechtsdimorphismus beim Mäusebussard, *Buteo buteo* (*Aves: Accipitridae*). Ibid. **29**, 209–216.
- u. – (im Druck): Biometrische Untersuchungen zum Geschlechtsdimorphismus einiger mitteleuropäischer Greifvögel (*Falconiformes*). Ibid. (im Druck).
- NEWTON, I. (1979): Population ecology of raptors. Vermillion.
- and MARQUISS, M. (1979): Sex ratio among nestlings of the European sparrowhawk. Amer. Nat. **113**, 309–315.
- PEITZMEIER, J., u. WESTERFRÖLKE, P. (1964): Zum Geschlechtsverhältnis der in Westfalen überwinternden Sperber. Vogelwelt **85**, 96.
- PIECHOCKI, R. (1981): Tuberkulose bei wildlebenden Greifvögeln (*Falconiformes*) und Eulen (*Strigiformes*). Verhandlungsber. XXIII. Int. Symp. Erkrankungen Zootiere, Halle/S., 55–66.
- (1984): Todesursachen, Gewichte und Maße vom Uhu (*Bubo b. bubo*). Hercynia, N. F. **21**, 52–66.
- RICHTER, W. (1983): Balanced sex ratios in dimorphic altricial birds: the contribution of sex-specific growth dynamics. Amer. Nat. **121**, 158–171.

SOKAL, R. R., u. ROHLE, F. J. (1969): Biometry. San Francisco.

STRESEMANN, E. (1930): Das Zahlenverhältnis der Geschlechter bei wandernden Sperbern (*Accipiter nisus*). Orn. Monatsber. **38**, 20–21.

WITTENBERG, J. (1963): Zur Frage des Geschlechtsverhältnisses bei überwinternden Sperbern. Vogelwelt **84**, 191–192.

JIRÍ MLÍKOVSKÝ, Abteilung für Evolutionsbiologie, AdW der ČSSR,

CS-150 00 Praha 2, Na Folimance 5

Dr. RUDOLF PIECHOCKI, WB Zoologie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, DDR-4020 Halle/S., Domplatz 4