

Holleis, A., Böhm, C. & Landmann, A. (Innsbruck)

Treu sein oder nicht?

Partnerwahl und Partnertreue beim Waldrapp (*Geronticus eremita*)

Hintergrund, Fragestellungen: Trotz einer Vielzahl von Untersuchungen über Paarungssysteme sozial monogamer, langlebiger Vögel, sind die Ursachen für Partnerwechsel bzw. Kosten und Nutzen von Scheidungen strittig und im Detail wenig untersucht (Übersicht z.B. Choudhury 1995).

Vom Waldrapp, der im Freiland akut vom Aussterben bedroht ist (Weltbestand derzeit etwa 200 Paare – El Bekkay & Oubrou 2007) gibt es inzwischen große Zoobestände (aktueller Bestand: 950+ Vögel, Böhm 2006).

In Zoos lebt diese langlebige (Lebenserwartung im Zoo etwa 30-35 Jahre - Böhm 2006) und primär monogame Art meist in Kolonien von zehn bis 40 Individuen, die einander gut kennen und bis ins hohe Alter erfolgreich brüten können.

Ein vertieftes Verständnis von Paarungsstrategien und Faktoren die den Bruterfolg beeinflussen, ist bei dieser global bedrohten Art auch aus der Sicht des Artenschutzes wichtig (z.B. Ausbürgerungsprojekte, Supplementation bestehender Freilandpopulationen durch Zoovögel). Inwieweit Bruterfolg und Partnertreue bei diesem Kolonienbrüter miteinander verknüpft sind, haben wir daher in Zookolonien untersucht. Wir fragen:

- (1) Haben erfahrene Vögel einen höheren Bruterfolg?
- (2) Zahlt sich Treue (über erhöhten Bruterfolg) aus?
- (3) Kann ein Partnerwechsel den Bruterfolg erhöhen?
- (4) Beeinflusst die Häufigkeit des Partnerwechsels den individuellen Reproduktionserfolg?

Material: Wir verfügen über langjährige Aufzeichnungen (1962-2009) der Paarbeziehungen und des Bruterfolges in der Kolonie des Alpenzoo Innsbruck (farbberingte Tiere; 32 Vögel in 44 Paarkombinationen). Dieses Material wird ergänzt durch Daten aus den Zoos von Jersey (48 Vögel, 44 Paare) und Nürnberg (30 Vögel, 25 Paare).

Ergebnisse: (1) Bruterfolg und Bruterfahrung: Unsere Ergebnisse zeigen grundsätzlich, dass Paare, die aus zwei erfahrenen Brütern bestehen, einen signifikant höheren Bruterfolg als Paare mit zwei unerfahrenen Partnern haben. Mischpaare aus einem erfahrenen und einem unerfahrenen Partner sind aber nur unwesentlich weniger erfolgreich.

(2) Bruterfolg und Vertrautheit mit dem Partner: Unabhängig von ihren Vorerfahrungen haben Vögel, die nur ein einziges Mal gemeinsam brüten, einen geringeren Bruterfolg als aneinander gewöhnte Partner („treue“ Paare bei ihren zweiten bis wiederholten Bruten). Der Bruterfolg beim erstmaligen gemeinsamen Brutversuch ist bei diesen „treuen Paaren“ zwar nicht wesentlich höher als bei einmalig miteinander brütenden Kurzzeitpaaren, aber tendenziell geringer als bei späteren gemeinsamen Bruten.

(3) Bruterfolg und Partnertreue: Vögel, die ihrem Partner treu sind, haben tendenziell höheren Bruterfolg als solche, die sich einen neuen Partner suchen (Abb.1 a). Im Jahr unmittelbar nach einem Partnerwechsel haben beide Geschlechter einen geringeren Bruterfolg als im Jahr zuvor (Abb. 1 b).

(4) Bruterfolg und Zahl der Partner: In ihrer Partnerwahl „flexible“ Waldrappe beiderlei Geschlechts haben insgesamt einen höheren individuellen Reproduktionserfolg als „konservative“ Vögel, die nur selten ihre Partner wechseln (oder wechseln können). Weibchen profitieren dabei offenbar stärker von Wechseln als Männchen.

Zusammenfassende Diskussion: Unsere Befunde deuten an, dass auch beim Waldrapp Bruterfahrung und die Vertrautheit zwischen den Partnern den Fortpflanzungserfolg positiv beeinflussen und dass sich Partnertreue kurzfristig positiv auf den Fortpflanzungserfolg auswirkt. Bei längerfristiger Betrachtung zeigt sich aber auch, dass der Bruterfolg allein offenbar nicht generell ausschlaggebend für einen Partnerwechsel bzw. für Partnertreue ist. Die erfolgreichsten Brüter sind jene Vögel, die zwar zwei oder mehrere Jahre mit einem

Partner brüten, aber flexibel (oder attraktiv) genug sind, diesen gegebenenfalls nach ein paar Brutsaisonen zu wechseln (better option hypothesis, Ens et al. 1993). Durch einen Partnerwechsel erlangt ein Vogel also nicht kurz- sondern eher langfristig eine Steigerung seines Bruterfolges.

Literatur:

Böhm, C. (2006): Northern Bald Ibis *Geronticus eremite*. 3rd studbook. Alpenzoo Innsbruck, 63 pp.

Choudhury, S. (1995): Divorce in birds: a review of the hypotheses. *Anim. Behav.*, 50, 413–429.

El Bekkay M. & Oubrou W (2007): Northern Bald Ibis Conservation Project in Souss Massa Region. In: Boehm, C., Bowden CGR., Jordan, M., King, C. (Eds.): Northern Bald Ibis Conservation and Reintroduction workshop. - Proceedings 2nd IAGNBI Meeting, RSPB, Sandy: 32-35.

Ens, B., Safriel, UN., Harris, MP. (1993): Divorce in the long-lived and monogamous oystercatcher, *Haematopus ostralegus*: incompatibility or choosing the better option? *Anim. Behav.* 45, 1199–1217.

Kontakt: Christiane Böhm, Weiherburggasse 37a. A-6020 Innsbruck
alpenzoo.boehm@tirol.com

Abb.1: Beziehungen zwischen Bruterfolg und Partnertreu in Zookolonien des Waldrapp (*Geronticus eremita*).

a) Bruterfolg "treuer" (aller mindestens 2x miteinander brütender) und untreuer (im Jahr nach einer Scheidung) Waldrapp-paare im Alpenzoo Innsbruck zwischen 1998 - 2009

b) Bruterfolg bruterfahrener Waldrappe im Jahr unmittelbar nach einem Partnerwechsel (Daten aus dem Alpenzoo, ergänzt durch Material der Zoos Jersey & Nürnberg)

