

Schleiereule *Tyto alba*: Unterseitenfärbung und Bruterfolg

von Ernst Kniprath

Einleitung

ROULIN et al. (2001) fanden, dass in der untersuchten Schleiereulen-Population in der Schweiz die Unterseitenfärbung (gemessen als Anzahl und Größe der Flecken) der ♂, nicht jedoch der ♀, mit dem Bruterfolg korreliert ist: Die mit stärkerer Fleckung hatten im Durchschnitt etwas mehr flügge Jungvögel. Da aus der eigenen Population der Bruterfolg von >600 Brutten bekannt ist und zudem seit 1997 die generelle Unterseitenfärbung (nicht nur das Ausmaß der Fleckung) vieler Altvögel festgehalten wurde, erschien ein Vergleich interessant.

Material

Im Landkreis Northeim (Niedersachsen) wird seit 1996 die Brutpopulation (Nistkastenpopulation) der Schleiereule kontrolliert und beringt (KNIPRATH & STIER-KNIPRATH 2014). Zusätzlich wird seit 1997 von den Altvögeln die Färbung der Unterseite nach der früher beschriebenen Skala (KNIPRATH & STIER 2006) festgehalten:

1 Unterseite völlig oder fast völlig weiß, Fleckung minimal bis fehlend

- 2 Bauch hell mit wenigen Flecken, Brust etwas dunkler
- 3 Übergang
- 4 Bauch dunkel mit deutlicher Fleckung
- 5 Bauch sehr dunkel mit starker Fleckung

Die Jahre nach 2010 werden hier nicht berücksichtigt, da die Anzahl der Werte für einen Vergleich zu klein ist.

Ergebnisse

Die Häufigkeit der Farbstufen

Im Untersuchungsgebiet wurde von 192 ♂ und 235 ♀ die Färbung der Unterseite festgehalten, bei manchen mehrfach. Hier verwertet wurde jeweils nur die erste Einschätzung. Bei beiden Geschlechtern war Farbtyp 1 sehr selten und Typ 5 bei den ♂ der häufigste und bei den ♀ sogar der weitaus häufigste (Abb. 1). Der mittlere Farbbereich war bei den ♂ stärker besetzt als bei den ♀. Bei letzteren war der Anteil des dunkelsten Typs fast doppelt so hoch wie bei den ♂.

Die Farbtypen sind in der Population durchaus nicht in allen Jahren gleich häufig (Abb. 2 & 3). Eingegangen in

die Zahlen je Jahr (1997–2010) sind alle im jeweiligen Jahr kontrollierten ♂ und ♀. Auch wenn fast in allen Jahren bei beiden Geschlechtern die dunklen Typen überwiegen, so ergeben sich schon hierin deutliche Unterschiede. Bei den ♂ (Abb. 2) steigt deren Anteil kaum über 60%, bei den ♀ (Abb. 3) liegt er jedoch meist weit darüber, gelegentlich sogar bei 100%. Es gibt weitere Auffälligkeiten: Bei den ♂ (Abb. 2) beginnt die Reihe 1997 mit einem sehr hohen Anteil an sehr hellen Vögeln. Dieser fällt kontinuierlich bis etwa 2003 ab. Parallel dazu steigt der Anteil der dunklen Vögel an. Auch der des Übergangstyps steigt von 0% bis 2002 auf >20% an und fällt dann wieder. Bei den ♀ (Abb. 3) fällt der Anteil der dunklen Typen von 100% 1997 bis 2003 diskontinuierlich ab. Er steigt dann bis 2006 kontinuierlich an und fällt seither ebenso ab. Die Entwicklung bei den hellen Eulen und auch bei dem Übergangstyp ist konsequenterweise umgekehrt.

Die Werte des Bruterfolgs

In einer früheren Arbeit wurde der Erfolg der Paarpartner bei der Brut nicht

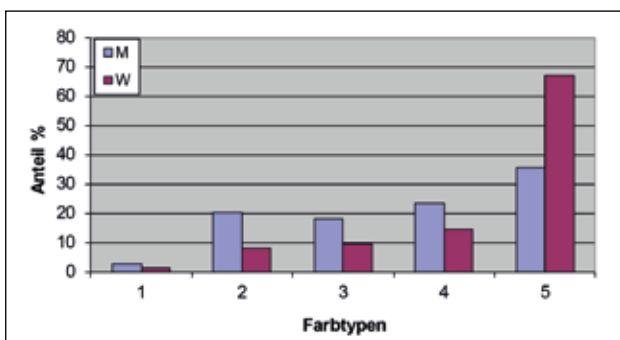


Abbildung 1: Die Unterseitenfärbung der Brüter im Untersuchungsgebiet (Farbtypen s. Text; n = 427)

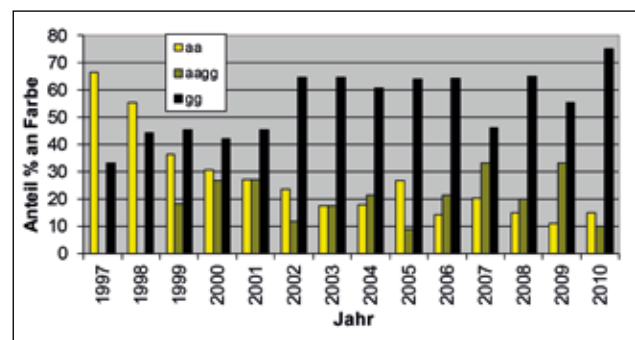


Abbildung 2: Der Anteil der auf drei summierten Farbtypen (aa=Farbtyp 1-2; aagg=3; gg=4-5) bei den ♂ über die Jahre 1997-2010 (n=366)

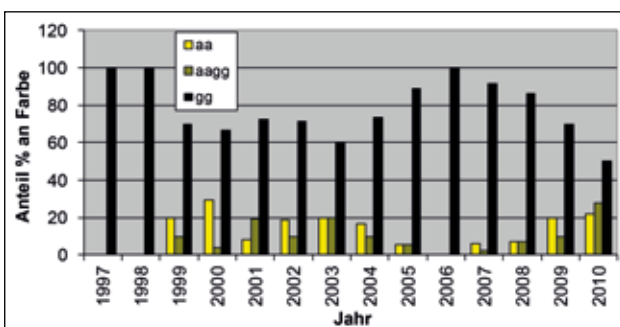


Abbildung 3: Der Anteil der auf drei summierten Farbtypen (aa=Farbtyp 1-2; aagg=3; gg=4-5) bei den ♀ über die Untersuchungszeit (n=395)

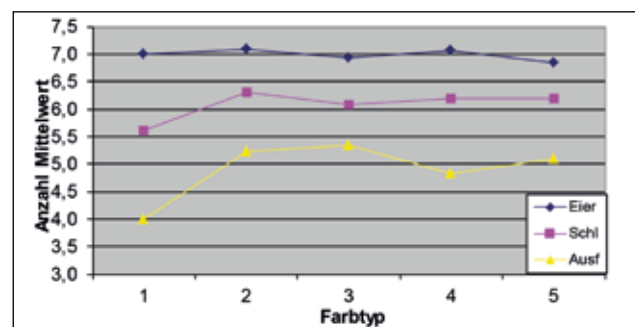


Abbildung 4: Die Erfolgszahlen der ♂ nach Farbtyp (n = 372)

nur am Enderfolg, der Zahl der ausgeflogenen Jungen, gemessen, sondern der Einfluss beider Partner nach Lebensalter und auch der der Kombination der Eltern nach Lebensalter auf Eizahl, Schlupferfolg und Zahl der ausgeflogenen Jungen untersucht (KNIPRATH & STIER-KNIPRATH 2014). Auch hier sollen diese drei Phasen der Brut getrennt behandelt werden. Für 372 Bruten von ♂ mit bekannter Unterseitenfarbe waren die Erfolgswerte Gelegegröße, Schlupfzahl und Zahl der Flüglinge bekannt (Abb. 4). Bei ihnen gibt es zwischen den Farbtypen bei den Mittelwerten der Eizahl keinen sichtbaren Unterschied. Die Schlupfzahlen und die Zahl der ausgeflogenen Jungeulen steigen vom niedrigsten Wert bei den ganz hellen bis etwa zu den Vögeln des Typs 2 geringfügig an. Mit ANOVA (EXCEL) findet sich für keinen der Unterschiede eine Signifikanz ($P > 0,1$). Zu den geringeren Werten der ganz hellen Eulen bei Schlupf und Ausfliegen muss erwähnt werden, dass hier die $n < 10$ sind, alle übrigen jedoch > 30 .

Bei den 403 Bruten mit ♀ bekannter Unterseitenfärbung (Abb. 5) ergibt sich nach ANOVA für die Eizahlen ein signifikanter Unterschied ($P > 0,01$). Die Werte für den Schlupf lassen keinerlei Trend erkennen. Beim Ausfliegen sieht es jedoch so aus, als seien die sehr hellen Vögel besser. Für die Unterschiede bei Schlupf und Ausfliegen ergibt sich keine Signifikanz (ANOVA: $P > 0,1$). Auch hier haben die ganz hellen ein $n < 10$ und alle anderen > 30 .

Diskussion

Die Erfahrung im Freiland, dass bei Schleiereulen innerhalb eines Paares das ♀ meist dunkler ist als das ♂, wird erneut bestätigt. In der dunkels-

ten Kategorie war der Anteil der ♀ fast doppelt so hoch wie der der ♂. Das entspricht den Daten einer früheren Untersuchung (KNIPRATH & STIER 2006). Auffällig im Vergleich zur zitierten Arbeit ist der deutliche Rückgang des Anteils der ganz hellen ♂. Die Veränderungen des jeweiligen Anteils bei auf drei reduzierten Typen über die Jahre 1997-2003 (Abb. 2) zeigt eben das. Die früher geäußerte Vermutung, es habe sich mindestens eine Zuwanderungswelle von sehr hellen Vögeln (♂) in der jüngsten Vergangenheit ereignet, wird unterstützt. Es wäre erstaunlich, wenn der von ROULIN [2003, 2004a, b] postulierte Umwelteinfluss in Richtung auf eine genetisch fixierte Färbung den deutlichen Überschuss der hellen ♂ in derart kurzer Zeit (ca. 7 Jahre) hätte verschwinden lassen. Die Annahmen von VOUS (1950), bei den intermediär gefärbten Schleiereulen handle es sich um eine Mischpopulation, scheint noch nicht widerlegt zu sein.

Zum zweiten Aspekt, dem von ROULIN et al. (2001) postulierten höheren Bruterfolges der dunkleren ♀, gibt es keinerlei Hinweis. Eher könnte die Umkehr vermutet werden: Die helleren ♀ haben einen höheren Ausfliegerfolg. Dieser eventuelle Trend beruht jedoch auf einem zu niedrigen $n (< 10)$ um ihm eine Bedeutung beizumessen.

Zusammenfassung

Die Veränderung von 1997-2010 in der Zusammensetzung einer Schleiereulen-Population in Südniedersachsen nach der Unterseitenfärbung wird beschrieben. Die Ergebnisse scheinen eher die Annahme von VOUS (1950) zu bestätigen, es handle sich um eine Mischpopulation, als die von ROULIN et al. (2001) eines Umwelteinflusses in Richtung auf eine genetische Fixierung der Färbung. Eine Korrelation

des Bruterfolges mit der Unterseitenfärbung konnte nicht belegt werden.

Summary

KNIPRATH E 2016: Barn Owl *Tyto alba*: Underside colouration and breeding success. Eulen-Rundblick 66: mm-nn

This article describes the change that took place from 1997-2010 in the composition of a Barn Owl population in southern Lower Saxony according to underside colouration. The results appear to confirm the assumption of VOUS (1950) that a mixed population is involved, rather than supporting the conclusions of ROULIN et. al (2001) that environmental influence resulted in a genetic fixation of the colouring. It was not possible to substantiate any correlation of breeding success with the underside colouration.

Literatur

KNIPRATH E & STIER S 2006: Zur Unterseitenfärbung eine Population der Schleiereule *Tyto alba* „guttata“ in Südniedersachsen. Vogelwarte 44: 233-234 (Die Arbeiten von KNIPRATH können in deutsch und englisch unter www.kniprath-schleiereule.de angesehen und als pdf heruntergeladen werden.)

KNIPRATH E & STIER-KNIPRATH S 2014: Schleiereule *Tyto alba*: Eigenschaften und Bruterfolg einer zweiten niedersächsischen (Meta-) Population. Eulen-Rundblick 64: 43-65

ROULIN A 2003: Geographic variation in sexual dimorphism in the barn owl *Tyto alba*: a role for direct selection or genetic correlation? J. Avian. Biol. 34: 251-258

ROULIN A 2004a: Covariation between plumage colour polymorphism and diet in the Barn Owl *Tyto alba*. Ibis 146: 509-517

ROULIN A 2004b: The evolution, maintenance and adaptive function of genetic colour polymorphism in birds. Biol. Rev. 79: 1-34

ROULIN A, DIJKSTRA C, RIOLS C & DUCREST A-L 2001: Female- and male-specific signals of quality in the barn owl. J. Evol. Biol. 14: 255-266

VOUS KH 1950: On the distribution and genetic origin of the intermediate populations of the Barn Owl (*Tyto alba*) in Europe. In: VON JORDANS A & PEUS F (Hrsg.): Syllegomena biologica: 429-443. Leipzig & Wittenberg.

Ernst Kniprath
ernst.kniprath@ageulen.de

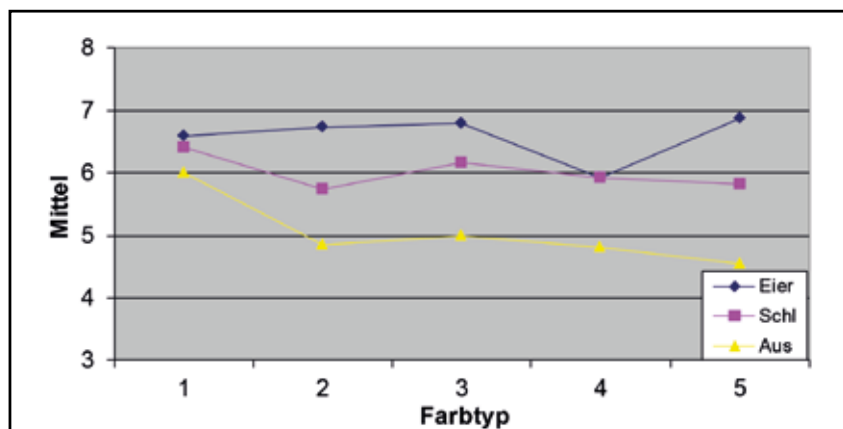


Abbildung 5: Die Erfolgszahlen der ♀ nach Farbtyp ($n = 403$)