

# Mutter-Sohn-Inzest bei der Schleiereule, *Tyto alba guttata*

## Zusammenfassung

Zwei nach Beringungs- und Wiederfunddaten eindeutige Fälle von Mutter-Sohn-Inzest wurden festgestellt. Der erste davon wurde genomanalytisch untersucht. Die Elternschaft der zweimal bei der Brut gefangenen Altvögel ist nicht zu widerlegen. Am Mutter-Sohn-Verhältnis der Altvögel gibt es trotz sicherer Beringungsdaten jedoch Zweifel, da deren Genomähnlichkeit kaum größer ist als die nicht verwandter Schleiereulen.

## 1. Einleitung

Für viele Vogelarten sind Mechanismen beschrieben, die Inzucht oder gar Inzest verhindern helfen (GREENWOOD & HARVEY 1982, PUSEY & WOLF 1996). Bei der Schleiereule besteht dieser Mechanismus darin, dass die Jungvögel generell die Umgebung ihrer Kinderstube verlassen (SAUTER 1955, 1956, SCHÖNFELD 1974, GLUTZ v. BLOTZHEIM & SCHWARZENBACH 1979, KNEIS 1981, BAIRLEIN 1985). Er scheint so gut zu funktionieren, dass Nachweise vom Versagen sehr selten sind, und das, obwohl derartige Ereignisse geradezu zur Veröffentlichung zwingen.

ROULIN (1996) belegt für *Tyto alba guttata* drei inzestuöse Paare: einmal Onkel und Nichte, zweimal Bruder und Schwester.

PETTY U.A. (1986) berichten von einem Mutter-Sohn-Paar, bei dem der Sohn ein vorjähriges Junges der Mutter war. Etwas unsicher ist die Angabe von SHAWYER (1998), ebenfalls zu *Tyto a. alba* von einem Paar aus zwei Geschwistern aus unterschiedlichen Bruten. Sicher jedoch sind die bei SHAWYER zitierten Angaben von ANDERSON U.A. (1989) (nach SHAW UND DOWELL, 1989) einer Brut von Mutter und Sohn und die von BLACKBURN einer Brut von Nestgeschwistern in dem Nest, in dem sie selbst aufgewachsen waren.

TAYLOR (1994) kennt nur ein Paar von Geschwistern aus unterschiedlichen Bruten (ebenfalls *Tyto a. alba*). MARTI (1994) nennt für *Tyto alba pratincola* ein Paar aus Nestgeschwistern, das nur 1,5 km vom Geburtsort entfernt im auf die Geburt folgenden Jahr zwei Bruten aufzog.

## 2. Ergebnisse

### 2.1. Die phänologischen Feststellungen

Am 28.8.99 wurde im Landkreis Northeim, Südniedersachsen, bei fünf mindestens vierwöchigen Jungeulen das Elternpaar zur Beringung bzw. Kontrolle gefangen. Beide Vögel waren im Jahr davor nur 1,1 km entfernt als Mutter und Sohn beringt worden. Sie wurden beide zweimal am Brutplatz gefangen und kein weiterer Altvogel. Legebeginn der gemeinsamen Brut mit ursprünglich 6 Eiern ist mit ziemlicher Genauigkeit der 23. 6.. Dieses ♂ war am 13.6. bereits als fütterndes ♂ einer Erstbrut nur wenige hundert Meter entfernt gefangen worden. Das zugehörige ♀ wurde nicht mehr gefangen. Es kann angenommen werden, dass es sich am 13.6. schon im Kasten der späteren Zweitbrut aufgehalten hat und so dem Fang entgangen ist. Die Jungen der Erstbrut waren bereits ausgeflogen, als der Inzest der Eltern erkannt wurde. Dieses Elternpaar brütete auch 2000 im gleichen Nistkasten. Die Jungen verschwanden jedoch spurlos. Marder sind als Ursache nicht auszuschließen.

Im Jahre 2000 wurde ein weiterer Fall, ebenfalls Mutter – Sohn, im Untersuchungsgebiet dokumentiert. Die Mutter machte mit ihrem vorjährigen Sohn eine Ersatzbrut, nachdem sie ihre Erstbrut 4,8 km entfernt aufgegeben hatte. Die Brut aus der der Sohn stammte, hatte an eben diesem Ort stattgefunden. Bei der Ersatzbrut flogen 6 Junge aus.

### 2.2. Genomanalyse

Um für den ersten Fall weitere Indizien oder gar Sicherheit in der Frage der tatsächlichen Elternschaft der durch Fang festgestellten Altvögel zu erlangen, wurden Analysen der Satelliten-DNA aus Federproben durchgeführt.

Diese Federproben wurden dem Tierärztlichen Institut der Universität Göttingen (Prof. Dr. Dr. B. BREINIG) übergeben. Die Untersuchungen wurden durch Dr. I. PFEIFFER mit einem DNA-Fingerprint nach VOS, P. U.A. (1995) (AFLP: Amplified Fragment Length Polymorphism) durchgeführt. Die Visualisierung erfolgte auf einem automatischen Sequenzer (Li-COR 4200). Mit Hilfe der Auswertungssoftware Base Image IR V2.30 (Data Collection DEV7 V2.31,

Image Analysis V2.30) und dem RFLPscan Plus 3.0 (Scanalytics) wurden die Ähnlichkeitskoeffizienten (Band-Sharing-Werte) ermittelt. Diese Werte lagen bei allen 5 Nachkommen gegenüber beiden Eltern bei mindestens 0,7, während Nichtverwandte einen Koeffizienten von etwa 0,5 aufweisen. Auch der direkte Vergleich der Bandenmuster ergab für jede Bande bei den Jungtieren eine Entsprechung bei einem der Elterntiere. Daher ist die Elternschaft der bei der Brut kontrollierten Altvögel schwerlich anzuzweifeln.

Erstaunlich ist der niedrige Ähnlichkeitskoeffizient (0,55) beim Vergleich der beiden Eltern untereinander. Deren Beringung und Identifikation im Jahre 1998 als Mutter und Sohn wurde vom Autor selbst durchgeführt, d.h., das ♀ wurde zweimal bei der Brut mit Jungen gegriffen. Ein weiteres ♀ trat nicht in Erscheinung. Nach den Analysen sind jedoch Zweifel erlaubt, obwohl schwer vorstellbar ist, dass das bei dieser Brut angetroffene ♀ nicht Mutter der Jungen sein soll. Ein irgendwie gearteter Irrtum bei der Beringung des ♂ kann ausgeschlossen werden. Die Dokumentation der Beringungsaktion im Jahr 1998 ist einwandfrei.

### 3. Danksagung

Den Helfern bei den Kontrollen, der Beringung und der Probenentnahme, insbesondere HANNA LANGE und SUSANNE STIER, gilt mein besonderer Dank. Für die sorgfältige Durchführung der Analysen und deren Interpretation danke ich Dr. INA PFEIFFER.

### 4. Literatur

- BAIRLEIN, F. (1985): Dismigration und Sterblichkeit in Süddeutschland beringter Schleiereulen (*Tyto alba*). Die Vogelwarte 33: 81-108
- GLUTZ V. BLOTZHEIM, U. & F. SCHWARZENBACH (1979): Zur Dismigration junger Schleiereulen. Orn. Beobachter 76: 1-7
- GREENWOOD, P.J. & P. HARVEY (1982): The natal and breeding dispersal of birds. Annu. Rev. Ecol. Syst. 13: 1-21
- KNEIS, P. (1981): Zur Dismigration der Schleiereule (*Tyto alba*) nach den Ringfunden der DDR. Ber. Vogelwarte Hiddensee 1: 31-59
- MARTI, C.D. (1994): Barn Owl Reproduction: Patterns and Variation near the Limit of the Species Distribution. The Condor 96: 468-484
- PETTY, S.J., B. LITTLE & D. ANDERSON (1986): Incestuous breeding and abnormal movement by a female barn owl *Tyto alba*. Ringing & Migration 7: 23-24
- PUSEY, A. & M. WOLF (1996): Inbreeding avoidance in animals. A review. Trends in Ecol. and Evol., 11: 201-206
- ROULIN, A. (1996): Inceste chez la Chouette effraie *Tyto alba*. Alauda 64: 458-459
- SAUTER, U. (1955): Beringungsergebnisse an den Schleiereulen *Tyto alba* des Neckarraumes. Jh. Ver. vaterl. Naturk. Württemb. 109: 155-165
- SAUTER, U. (1956): Beiträge zur Ökologie der Schleiereule (*Tyto alba*) nach den Ringfunden. Vogelwarte 18: 109-151
- SCHÖNFELD, M. (1974): Ringfundauswertung der 1964-1972 in der DDR beringten Schleiereulen. Jber. Vogelwarte Hiddensee 4: 90-122
- SHAWYER, C. (1998): The Barn Owl. Arlequin Press
- TAYLOR, I. (1994): Barn Owls. Predator-prey relationships and conservation. Cambridge University Press