

## Heimfindeversuche und Erdmagnetismus.

Von A. Daanje, Arnhem (Holland).

Die vielen Heimfindeversuche von RÜPPELL u. a. haben bis heute nur gezeigt, daß ein verfrachteter Vogel, sogar wenn während der Verletzung narkotisiert (KLUIJVER, 1935), den Weg nach Hause zurückfinden kann. Wie das Tier es fertig bringt, ist uns aber völlig rätselhaft.

Vor wenigen Jahren hat STRESEMANN (1935) auf eine alte Theorie von VIGUIER (1882) hingewiesen, nach der der Vogel mit Hilfe des Erdmagnetismus den Weg zurückfinden würde. Diese Theorie wurde später von mir (1936) bestritten, und ich habe gezeigt, daß ein Einfluß des Erdmagnetismus wohl möglich ist, aber daß der Vogel hiermit nur die geographische Breite und nicht die Länge seines Wohnortes bestimmen kann. Eingehende Versuche zur Bestätigung dieser Theorie sind fast noch nicht angestellt. CASAMAJOR (1927) und WODZICKI u. a. (1939) haben, um die Frage des Erdmagnetismus zu lösen, am Kopfe der Versuchstiere eiserne oder magnetisierte eiserne Stäbchen befestigt, wodurch die Vögel die erdmagnetischen Kräfte nicht mehr perzipieren würden. Diese Versuche mit nur wenigen Tieren blieben erfolglos.

Ein Bedenken bei diesen Versuchen ist, daß man das Sinnesorgan, das die erdmagnetischen Kräfte wahrnehmen soll, a priori ins Ohr oder jedenfalls in den Kopf verlegt. Ueberdies wird es kein Vogel angenehm empfinden, wenn man etwas an seinen Kopf hängt oder an seine Federn klebt; das Tier dürfte unter diesen Umständen vielleicht mehr bestrebt sein, die Hindernisse zu entfernen, als zurückzufliiegen. Schließlich kann man noch einwenden, daß durch die Stäbchen die Orientierungsmöglichkeit nicht gestört wird; sie bewirken doch nur, daß dem Erdfeld ständig ein gewisses Magnetfeld (das des magnetischen Eisenstabes) hinzugefügt wird (man sehe STRESEMANN [1935] und MAURAIN [1923]).

In den Jahren 1936/1937 hat nun SCHEIN einen Versuch angestellt, welcher meines Erachtens betreffs des Erdmagnetismus eine viel größere Aufmerksamkeit fordert, als es bis jetzt der Fall war. SCHEIN hat fast flügge Jungstare den Nistkästen entnommen und in einem Käfig von  $2,50 \times 3,50 \times 10,00$  m aufgezogen. Fünfzehn seiner Versuchstiere hatten sich gut entwickelt und schritten im nächsten Jahre im Käfig zur Brut. Nach der Ablage der ersten Eier wurden die Tiere versandt, und der Erfolg war, daß kein einziger Star zurückkam.

Zwei der Vögel wurden 6 bis 7 km vom Auffassungsort entfernt gefunden. RÜPPELL (1938), der diesen Versuch mitgeteilt hat, macht folgende Bemerkungen und Rückschlüsse. „Man kann, wenn man die Hypothese von STRESEMANN und VIGUIER für richtig hält, erwarten, daß auch ein unter geeigneten Bedingungen in der Gefangenschaft aufgezogener Vogel bei Versetzung an einen entfernten Ort die Lage seiner Heimat empfindet und dadurch befähigt ist, heimzukehren“, und „das Ergebnis läßt vermuten, daß die Fähigkeit des Vogels, heimzufinden, individuell durch Erfahrung und Uebung entwickelt werden muß“. Ich glaube, diese Behauptungen sind ein wenig übereilt gemacht.

Die oben von RÜPPELL genannten Bedingungen sind nicht geeignet, die Vögel wieder heimkehren zu lassen. Man hat die Vögel in einem Käfig aufgezogen, der aller Wahrscheinlichkeit nach aus Drahtnetz gebaut war. Eisendrahtnetz ändert durch Induktion das erdmagnetische Feld. Ich habe diese Änderungen mit einem Bussolen-Theodoliten geprüft und gefunden, daß man bei geeigneter Aufstellung und auf 1 m Entfernung vom Draht eine Abweichung der Magnetnadel von 1 Grad erwarten kann. Schon diese Abweichung entspricht einer Erdstrecke von  $\pm 150$  km. Dazu sei bemerkt, daß das erdmagnetische Feld im Käfig heterogen wird, was im Freien auf einer so kleiner Fläche nicht vorkommen dürfte. Die Stare von SCHEIN haben damit einen Wohnort gehabt, zu dem die Tiere mittels des Erdmagnetismus niemals hätten mehr zurückfinden können. Ich glaube daher vielmehr, daß eben der Versuch von SCHEIN uns einen Schlüssel gegeben hat, weiter die Frage des Erdmagnetismus bei Heimfindeversuchen zu lösen.

Ich habe versucht, das Problem weiter einzuengen, und habe Wachteln (*C. coturnix*) in einem eisenfreien Käfig aufgezogen. Ich wählte die Wachteln als Versuchstiere, weil diese Vögel in unserem Lande ziemlich selten vorkommen, deshalb ein größeres Bestreben zur Heimkehr haben und nicht auf ihrem Heimflug von Artgenossen angezogen werden würden. Außerdem hoffte ich, daß die zu Hause gebliebenen ♂♂ mit ihren Rufen den Rückkehrern auf der letzten Strecke den Weg nach dem Käfig zeigen würden. Ich hatte den eisenfreien Käfig aus Holz, kupfernen Schrauben und Vogelnetzen bauen lassen. In der Umgebung des Käfigs wurden alle eisernen Gegenstände entfernt, damit nicht die geringste Störung im erdmagnetischen Felde stattfinden könnte. — Leider sind alle Tiere (11 Stück) eine Woche vor ihrer Verfrachtung entflohen. Danach wurde ich mobilisiert, und auch jetzt und in nächster Zukunft werde ich keine Gelegenheit haben, den Versuch wieder anzustellen. Ich hoffe aber mit obenstehendem Gedankengang andere zum

Ausbau der Versuche über den Einfluß des Erdmagnetismus angeregt zu haben. Wenn man genügend Tiere bekommen kann, ist es erwünscht, zur Kontrolle auch einen eisernen Käfig zu benutzen. Die Versuche von SCHEIN machen ein positives Ergebnis wahrscheinlich.

#### Literatur.

1. CASAMAJOR, J. 1927. Le mystérieux „sens de l'espace“. Revue Scientifique 65. — 2. DAANJE, A. 1936. Haben die Vögel einen Sinn für Erdmagnetismus, wie Deklination, Inklination und Intensität? Ardea 25. — 3. KLUIJVER, H. N. 1935. Ergebnisse eines Versuches über das Heimfindevermögen von Staren. Ardea 24. — 4. MAURAIN, C. 1923. Enquête sur l'orientation du Pigeon voyageur et son mécanisme. La Nature 51. — 5. RÜPPEL, W. 1938. Ergebnis eines Heimfindeversuches mit aufgezogenen Staren von WILHELM SCHEIN. Der Vogelzug 9. — 6. STRESEMANN, E. 1935. Haben die Vögel einen Ortssinn? Ardea 24. — 7. VIGUIER, C. 1882. Le sens de l'orientation et ses organes chez les animaux et chez l'homme. Revue Philosophique de la France et de l'Étranger 14. — 8. WODZICKI, K., PUCHALSKI, W. und LICHE, H. 1939. Untersuchungen über die Orientierung und Geschwindigkeit des Fluges bei Vögeln V. Weitere Versuche an Störchen. Journ. f. Ornithologie 85.

## Ueber Winterplatztreue und Winterortstreue der Waldohreule (*Asio o. otus L.*)

Von J. Peitzmeier.

Am 9. Dezember 1938 entdeckte ich im „Weißholz“ bei Lütgeneder Kr. Warburg i. W. eine Gesellschaft von etwa 20 bis 25 Waldohreulen. Die Eulen waren schon wenigstens seit Mitte November dort gewesen, wie die zahlreichen Gewölle unter den Schlafbäumen bewiesen. Wöchentliche Kontrollen ergaben, daß die Vögel in der gleichen Anzahl bis Ende Februar am gleichen Orte anwesend waren. Es handelte sich bei diesen Vögeln um Wintergäste. Denn in den Monaten September und Oktober wurden bei genauer wöchentlicher Kontrolle weder Waldohreulen beobachtet, noch Gewölle gefunden.

Das Weißholz hat eine Größe von 22 ha. Es besteht aus Buchenhochwald und fünf reinen Fichtenbeständen verschiedenen Alters, die dem Buchenwald nach außen vorgelagert sind. Der Wald liegt isoliert in der Warburger Börde. Die nächsten Wälder sind 6—9 km entfernt. Abgesehen von einem kleinen Gutspark in der Nähe (2 km), den Obstbaumreihen der Straßen und einigen Weidenkopfstämmen an einem Bach, ist die Börde völlig baumlos.

Die Eulen hatten die wärmste Stelle des ganzen Waldes für ihr Winterquartier ausgewählt. Sie hatten die Südseite eines etwa 20 jährigen

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Der Vogelzug - Berichte über Vogelzugsforschung und Vogelberingung](#)

Jahr/Year: 1941

Band/Volume: [12\\_1941](#)

Autor(en)/Author(s): Daanje A.

Artikel/Article: [Heimfmdeversuche und Erdmagnetismus. 15-17](#)