



FOTO: H. JEGEN

Der Habicht als Superspezies unter den Vögeln

Vögel gehören generell zu den am besten untersuchten Tiergruppen. Umso spannender ist es, wenn neue wissenschaftliche Ergebnisse seit Langem bekannte Grundlagen infrage stellen. So weisen aktuelle Forschungen auf interessante Unstimmigkeiten in unserem aktuellen Verständnis des Artstatus des Habichts hin.

Als Ansitzjäger mit eigenem Revier, ausgestattet mit beachtlichen Krallen und Schnabel, ist der Habicht eine Charakterart heimischer Wälder. Einen Habicht zu beobachten ist dabei ein besonderer und seltener Anblick, da die monogamen Vögel

VERERBT UND ANGEBOREN

Von Florian Kunz

in unseren Breitengraden 4.000 bis 6.000 Hektar große Reviere etablieren und diese auch rigoros verteidigen.

Eine schwierige Verwandtschaft

Trotz der Popularität dieser beeindruckenden Vögel sind die Art- und Unterartabgrenzungen und Verwandtschaftsverhältnisse bis heute schwierig festzustellen. Ein Grund hierfür liegt sicherlich in der

Überwindung großer Distanzen. Habichte sind in unseren Breiten meist Standvögel, können aber in anderen Teilen ihres Verbreitungsgebietes auch Teilzieher sein, also Vögel, die über den Winter in südlichere Gebiete ziehen. Weltweit sind zehn Unterarten des Habichts akzeptiert, die sich durchaus deutlich voneinander unterscheiden. So sind sibirische Vertreter der Unterart *Albidus* größer und fast reinweiß, während beispielsweise die heimischen Habichte eine dunkle Oberseite und die charakteristische Bänderung aufweisen (siehe Abbildung rechts). Nordamerikanische Individuen unterscheiden sich wiederum auffällig in der charakteristischen Bänderung.

Systematik und Taxonomie

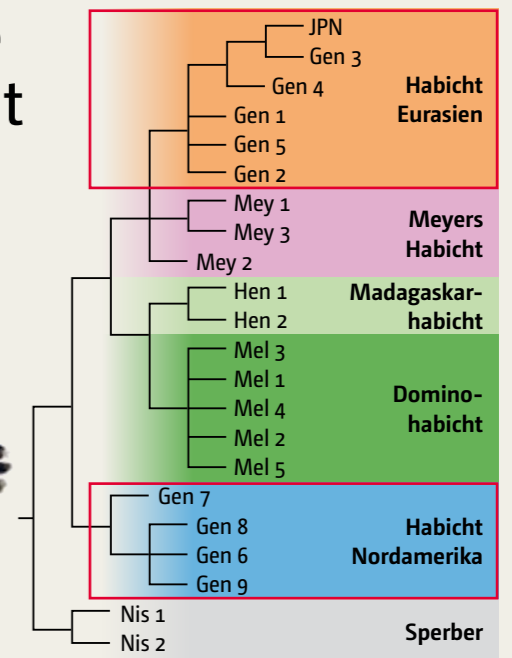
Als Menschen denken und handeln wir in Kategorien. Diese Denkweise ermöglichte

uns wohl die schnelle Entscheidungsfindung, die in längst vergangenen Zeiten zum Überleben so wichtig war. Ist der Pilz essbar oder nicht? Muss ich mich dem Feind stellen oder muss ich flüchten? Während sich an unserer Lebensweise über die Jahrtausende so einiges geändert hat, ist unserer Herangehensweise, alles in Kategorien einzuteilen, immer noch verankert. Dies beginnt bei einfachen Gesprächen und endet in internationalen Gesetzestexten. Ein wesentliches Kriterium ist dabei, dass wir uns gesellschaftlich auf ein System von akzeptierten Kategorien einigen müssen – ansonsten kommt es zwangsläufig zu Missverständnissen. Ein solches System zur Einteilung und Kategorisierung von Lebewesen existiert bereits seit Jahrhunderten, genannt Taxonomie. Die Systematik ist dabei das Fachgebiet, welches sich mit der Erstellung und Erhaltung der Taxonomie beschäftigt. Die bekannten lateinischen Namen aller Lebewesen stellen die Benennung von Arten innerhalb dieser Taxonomie dar, sie folgen somit dem systematischen Konzept. Doch wie kann nun mit so einer variablen Gruppe wie den Habichten systematisch umgegangen werden? Sind die Unterarten, so variabel sie sind und so weitverbreitet, tatsächlich haltbar? Schon im frühen 20. Jahrhundert haben Biologen versucht, die Systematik der Habichte zu ordnen – und fanden dabei zu dem Begriff der Superspezies.

Superspezies – kein Comic-Held

Der Begriff der Superspezies bezeichnet eine Gruppe sehr nahe verwandter, aber dennoch abgrenzbarer Arten. Historisch geht der Begriff dabei auf die Bezeichnungen Formenkreis, Rassenkreis oder Artenkreis zurück und wurde vom berühmten Biologen und Evolutionstheoretiker Ernst Mayr (1933) geprägt. Der US-amerikanische Ornithologe und langjährige Leiter der Vogelabteilung des renommierten American Museum of Natural History entwickelte das Konzept der Superspezies weiter. Als Vorreiter vermutete er schon damals Unstimmigkeiten beim Habicht, konnte diese aber nicht genetisch untersuchen. So wurden in der Superspezies des Habichts insgesamt vier Arten zusammengefasst: der Habicht in Eurasien und Nordamerika, der Dominohabicht in Zentralafrika, der Madagaskarhabicht in Madagaskar und Meyers Habicht in Indonesien. Dank genetischer Methoden sind wir heute in der Lage, die

Verwandte in aller Welt



Ein sogenannter phylogenetischer Baum zeigt die Problematik. Die drei Arten Meyers Habicht, Madagaskarhabicht und Dominohabicht sind näher mit den eurasischen Habichten verwandt als dessen eigentliche Artgenossen in Nordamerika. Konsequenterweise müssten also eurasische und nordamerikanische Habichte als zwei separate Arten geführt werden.



Verbreitungskarte der Superspezies des Habichts. Die nordamerikanischen Vertreter (in Blau) sind hier noch als Unterart geführt, der Artstatus dieser Tiere wird gerade untersucht. Eurasische Habichte in Orange- und Rottönen, zudem dargestellt die Verbreitung des Dominohabichts (*A. melanoleucus*), des Madagaskarhabichts (*A. henstii*) und des Meyers Habichts (*A. meyerianus*).



FOTOS: F. KUNZ

Große Bandbreite beim Gefieder. Vier Bälge aus der Sammlung im Naturhistorischen Museum Wien, welche in die genetischen Analysen Eingang fanden. a) ist ein heimischer Habicht mit ausgeprägter Bänderung. b) ist ein nordamerikanisches Individuum mit der für diese Gruppe typischen sehr feinen Bänderung. c) wiederum ein heimischer Habicht, im Vergleich mit d), einem sibirischen Habicht.





Der Habicht ist ein imposanter Jäger in den heimischen Wäldern. Charakteristisch ist die Bänderung im gesamten Brust- und Flügelbereich. Der monogame Vogel nutzt und verteidigt rund 4.000 bis 6.000 Hektar große Reviere.

Verwandtschaftsbeziehungen innerhalb dieser Superspezies zu untersuchen und damit den Artstatus der einzelnen Gruppen zu klären.

Phylogeografie des Habichts

Im Rahmen von phylogeografischen Untersuchungen wird die Entstehungs- und Ausbreitungsgeschichte von Arten bearbeitet. Solche Untersuchungen wurden nun auf die gesamte Superspezies des Habichts angewandt und zeigten Erstaunliches: Eurasische Individuen des Habichts sind viel näher mit Individuen des Meyers Habichts und des Domino- und Madagaskarhabichts verwandt als mit ihren eigentlichen Artgenossen in Nordamerika. Ein solcher Spalt zwischen Alter Welt und Neuer Welt ist dabei generell nicht ungewöhnlich, da die beiden Großregionen nur während der Kaltzeiten überhaupt miteinander verbunden waren. In der heutigen Beringsee gab es zu diesen Zeiten dank des geringeren Wasserstandes der Weltmeere eine Landbrücke – die Beringbrücke, die den Wechsel zwischen Nordamerika und Asien ermöglichte. Für die Art des Habichts war das Ergebnis jedoch unerwartet. Nordamerikanische Individuen müssen sich zudem vermutlich schon lange vor dem letztmöglichen Kontakt über die Beringbrücke abgespalten haben, wie die genetischen Distanzen zeigen. Erst später kam es dann vermutlich auch zur Abspaltung der anderen drei Arten Meyers Habicht,

Dominohabicht und Madagaskarhabicht von der eurasischen Gruppe.

Für die Taxonomie ergab sich dadurch eine interessante logische Konsequenz: Wenn man die drei Arten weiterhin als Arten akzeptiert, so können nordamerikanische Habichte und eurasische Habichte zwangsläufig nicht dieselbe Art darstellen.

Diese Aussagen basieren bislang auf mitochondrialer DNA – also jener DNA, die in den Mitochondrien einer jeden Zelle enthalten ist. Um endgültige Schlüsse ziehen zu können, sind weitere Beweise notwendig. So wurden vor Kurzem die Lautäußerungen der beiden Habichtgruppen untersucht und auch hier zeigten sich eindeutige Unterschiede zwischen den amerikanischen und eurasischen Individuen. Aktuell wird am Naturhistorischen Museum Wien an einer umfassenden Untersuchung der DNA im Zellkern gearbeitet, welche ergänzend zu der Untersuchung der mitochondrialen DNA die abschließenden Ergebnisse liefern soll.

Die gemeinsame Betrachtung aller Hinweise, der mitochondrialen DNA, der Zellkern-DNA sowie der Lautäußerungen soll schlussendlich genug Beweise für eine offizielle Überarbeitung der Systematik und damit eine Neueinstufung des Artstatus der Habichte liefern.

Das Rotwild-Wapiti-Problem

Eine ähnliche Situation präsentierte sich beim sogenannten Rothirsch-

Komplex. So wurden die heute akzeptierten Arten Rothirsch (*Cervus elaphus*), Wapiti (*Cervus canadensis*) und China-Rothirsch (*Cervus hanglu*) bis vor wenigen Jahren noch gemeinsam innerhalb der Art Rothirsch als verschiedene Unterarten geführt. Phylogenetische Untersuchungen zeigten allerdings 2018 deutlich, dass das auch damals schon eindeutig als eigene Art angesprochene Sikawild (*Cervus nippon*) mitten innerhalb dieses vermeintlichen Komplexes lag. Wapiti-Individuen sind mit Sikawild näher verwandt als mit Rotwild – wenn man also Sikawild als eigene Art betrachtet (und darüber besteht Einigkeit), dann müssen zwangsläufig Rothirsch und Wapiti auch als Arten betrachtet werden. Im Gegensatz zum Habicht jedoch ergibt sich keine Trennung zwischen Eurasien und Nordamerika. Der Rothirsch ist eine Art des europäischen Kontinents mit Ausdehnung nach Westasien, während Wapitis vermutlich im Altai und Tian-Shan-Gebirge entstanden und von dort aus Asien und in den Eiszeiten dank der Beringbrücke auch Nordamerika besiedelten.

Praktische Auswirkungen der theoretischen Überlegungen

Diese taxonomischen Überlegungen scheinen erst einmal theoretischer Natur, ohne direkten Praxisbezug. Die Klärung taxonomischer Verhältnisse ist allerdings eine der wichtigsten und essenziellsten Grundlagen im Wildtier-



Wapitis sind vermutlich im Altai und Tian-Shan-Gebirge entstanden und haben von dort aus Asien und in den Eiszeiten dank der Beringbrücke auch Nordamerika besiedelt.

management und Naturschutz. Alle unsere Konzepte, vom internationalen Recht über NGOs wie der IUCN bis hin zum landesspezifischen Jagdrecht, basieren auf der Einteilung von Arten. Eine Art wird dabei gemäß ihrem Erhaltungszustand eingestuft und entsprechend gehandhabt. Das Beispiel des Rotwild-Komplexes zeigt deutlich, wie relevant die Taxonomie ist. Einerseits betrachten wir das Rotwild nicht mehr als Tierart mit einer Verbreitung über drei Kontinente, womit der Erhaltung der Art in Europa eine neue Bedeutung zukommt. Andererseits ist das Management inklusiver der Bejagung sowohl in der Gesetzgebung als auch in der Ausübung gefordert, Wapitis als Art zu führen und diese entsprechend differenziert

einestufen und zu handhaben. Dazu kommt eine ganze Reihe weiterer Konsequenzen, die sich über Einkreuzungen bis hin zur Trophäenbewertung ziehen.

Im Falle einer Überarbeitung der Taxonomie der Habichte würden aus einer beide Kontinente überspannenden Habichtart zwei Arten werden. Diese haben dann entsprechend kleinere Verbreitungsgebiete – der neue Amerikanische Habicht nur in Nordamerika, der Eurasische Habicht eben nur mehr in Eurasien – und geringere Individuenzahlen. Ähnlich wie beim Wapiti wird damit eine Neubewertung des derzeitigen Status sowie der einzelnen Unterarten notwendig, die durchaus zu differenzierten Ergebnissen über den Erhaltungszustand führen kann. Eine



Wapitis sind mit Sikawild näher verwandt als mit Rotwild. Wenn man also Sikawild als eigene Art betrachtet, dann müssen zwangsläufig Rothirsch und Wapiti auch als Arten betrachtet werden.

Maral oder Wapiti?

Während die Unterschiede zwischen Rotwild und Wapiti markant sind, ist das mit dem Maral etwas schwierig. Mit dem Trivialnamen Maral wird allermeistens der *Cervus elaphus maral* angesprochen, also eine Unterart des Rothirsches. Diese Unterart kommt etwa von der Türkei bis zum Kaspischen Meer vor und wird im Englischen deshalb manchmal auch Caspian red deer oder Caucasian red deer genannt. Interessanterweise sind sie von allem Rotwild diejenigen, die am nächsten mit Wapiti oder dem *Cervus hanglu* verwandt sind.

weitere Implikation ergibt sich für die Falknerei und Zucht. Zur Vermeidung von Arthybriden müsste zwischen nordamerikanischen Habichten und eurasischen Habichten strikt getrennt werden. Zudem muss bei der Haltung nordamerikanischer Habichte in Eurasien besondere Vorsicht geübt werden, um ein versehentliches Auskommen und damit Einbringen fremder Individuen und Gene in die wilde Population zu vermeiden. Es ist nicht auszuschließen, dass verstoßene nordamerikanische Habichte sich erfolgreich mit wilden heimischen Habichten verpaaren und fortpflanzungsfähigen Nachwuchs zeugen. Allfällige Hybriden und nordamerikanische Habichte sollten, wenn überhaupt, nur mit Sondern geflogen werden, um ein sicheres Einziehen zu ermöglichen. Letztlich sind taxonomische Studien wie die hier vorgestellte wesentliche Bausteine eines besseren Verständnisses der heimischen Natur und eines ihrer imposantesten Bewohner, des Habichts.

