

## **Aufbau einer Federsammlung für wissenschaftliche Zwecke – ein 10-Jahres-Rückblick**

Von Hermann Rank

Generell beschäftigt sich der Feldornithologe ja eher mit dem Vogel in seiner Gesamtheit, wenn es darum geht, Bestimmungsmerkmale zu den einzelnen Arten herauszuarbeiten. Besonders die Digitalfotografie mit ihren weitreichenden Möglichkeiten hat hier in den letzten Jahren viel dazu beigetragen, Unterscheidungsmerkmale zu schwer bestimmbaren Artengruppen sichtbar zu machen. Normalerweise reicht dies auch völlig aus, wenn Vögel im Feld anhand ihres Aussehens bestimmt werden sollen.

In einigen Situationen kann es aber vorkommen, dass man die Möglichkeit hat, weitere verborgene Details im Gefieder eines Vogels zu bewerten – und zwar dann, wenn man den Vogel in der Hand hat; dies ist z.B. der Fall, wenn Vögel für wissenschaftliche Zwecke gefangen werden. Jetzt können neben den äußerlich sichtbaren Merkmalen auch solche untersucht werden, die nicht ohne weiteres erkennbar sind, weil diese vielleicht durch darüber liegende Federn verdeckt sind, oder weil es auf artspezifische Proportionen bestimmter Federn zueinander ankommt.

Ebenso wie Vögel im Feld mit Hilfe von Bestimmungsbüchern durch den Vergleich mit den Abbildungen bestimmt werden, ist es auch möglich, einzelne Federn durch Vergleich mit systematisch aufbereiteten Gefiederproben zu bestimmen. Auswerten und untersuchen kann man in diesem Zusammenhang alles: von der Einzelfeder über Fragmente bis hin zum ganzen Vogel.

In Deutschland wurden der Stellenwert und die systematische Abhandlung gefiederkundlicher Aspekte ganz entscheidend geprägt durch Prof. W.-D. Busching, der mit seinem „Handbuch der Gefiederkunde“ ein Standardwerk zu diesem Themenkomplex geschaffen hat. Leider ist Prof. Busching 2010 verstorben und hat damit als hauptberuflicher Ornithologe eine große Lücke hinterlassen. Seine Intention war es, das Großgefieder aller europäischen Arten abzubilden – und zwar jede Feder von Hand gezeichnet! Ein Projekt, das letztendlich an den Kosten, verbunden mit einer zu geringen Nachfrage, gescheitert ist. Vom Gesamtwerk, das ursprünglich auf zehn Bände angelegt war, wurde nur der Einführungsteil veröffentlicht (BUSCHING 1997).

Mich selbst haben Federn schon seit meiner Kindheit fasziniert, dieses Thema hat mich neben der klassischen Feldornithologie ständig begleitet. Der Entschluss, eine eigene Sammlung aufzubauen, ist nach dem Besuch bei dem Federkundler Erwin Tyll in Sachsen im Jahr 2003 gefallen. Dort habe ich zum ersten Mal gesehen, wie Federproben systematisch aufbereitet werden, um diese später für wissenschaftliche Zwecke verwenden zu können. Zunächst musste dafür eine „artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung zum Sammeln von Federn“ bei der Regierung der Oberpfalz beantragt werden. Dies ist die Voraussetzung, Federn geschützter Arten an sich zu nehmen, wozu bereits ein Buchfink zählt. „Lieferanten“ für die Federproben sind zum einen Teil Rupfungsreste, die man in der Umgebung von vogelfressenden Beutegreifern, wie Sperber, Habicht, Wanderfalke oder auch Fuchs finden kann (Abb. 1). Leider sind solche Rupfungen oft unvollständig oder stark beschädigt, bzw. beim Fuchs zerbissen.

Aus diesem Grunde stellen Totfunde den Hauptteil der Belegexemplare, die in die Sammlung integriert werden. Hierbei spielt die Vogelauffangstation des LBV in Regenstauf eine zentrale

Rolle, wo neben verletzten Vögeln auch Totfunde abgegeben werden, wenn z.B. die Todesursache weiter untersucht werden soll.

Für die Bereitstellung von Gefieder-Referenzproben ist die richtige Artbestimmung eine Grundvoraussetzung für die spätere Bestimmung von unbekanntem Federproben.

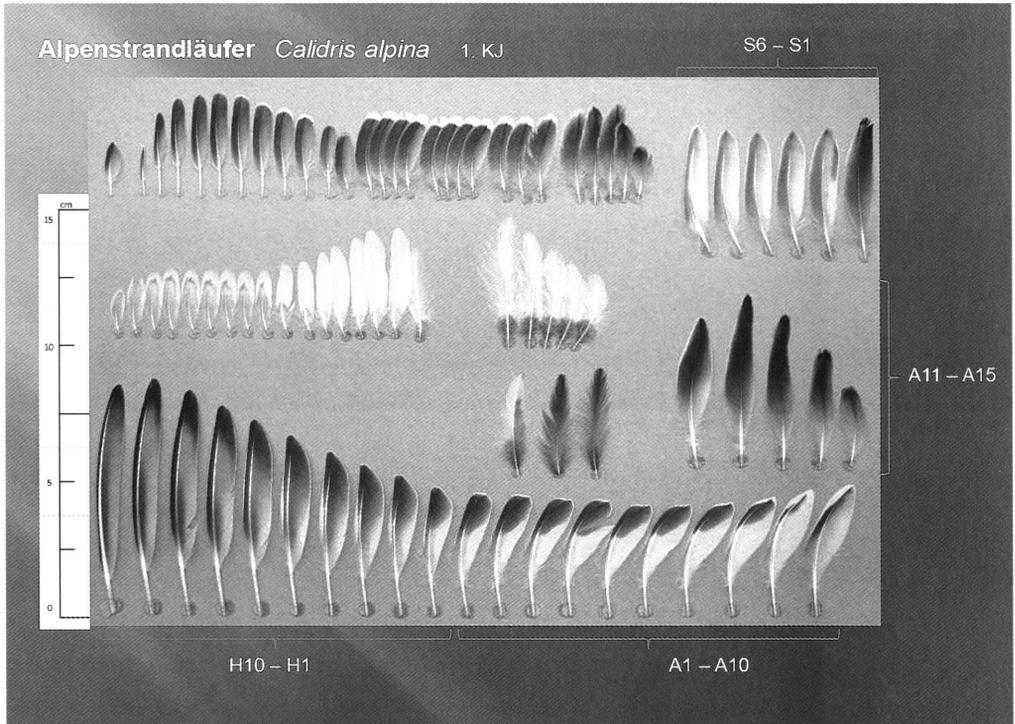


**Abb. 1:** Flügel eines Silberreiher (*Egretta alba*) am Fuchsbau

Diese ist aufgrund der übrigen biometrischen Daten (z.B. Schnabellänge) bei ganzen Tieren wesentlich einfacher durchzuführen als bei reinen Federfunden. Jedes Belegexemplar wird dann mit den Funddaten und einer laufenden Nummer versehen, damit die Daten auch über Computer-Auswertesysteme universell verfügbar sind.

Zum Erstellen eines Feder-Präparates müssen die Federn in den meisten Fällen vorbehandelt werden, denn oft sind diese verschmutzt, verbogen oder zerzaust. Im Normalfall bekommt man alles wieder recht gut hin. Denn nur wenn die Federn nachher auf den Abbildungen wieder in bestmöglicher Form präsentiert werden, sind sie für den Betrachter ansprechend und auch für Vergleichszwecke optimal geeignet. Außerdem ist Natur ja „per se“ ästhetisch, so dass eine entsprechende Aufbereitung diesem Gesichtspunkt ebenfalls Rechnung tragen sollte. Im Normalfall werden die Federn dann einzeln, in der anatomisch richtigen Reihenfolge, auf ein graues Karton-

papier geklebt (Abb. 2). Aus Gründen der Vergleichbarkeit ist es sinnvoll, nah verwandte Arten im selben Format und in derselben Anordnung zu archivieren.



**Abb. 2:** Beispiel eines Feder-Präparats vom Gefieder des Alpenstrandläufers (*Calidris alpina*)

Der Umfang an Belegexemplaren zu einer einzelnen Art ist naturgemäß recht unterschiedlich und hängt von verschiedenen Faktoren ab. Zunächst einmal ist die Materialverfügbarkeit die limitierende Größe, denn besonders die kleinen, unscheinbaren Arten, die nicht in Ortschaften leben (z.B. Schwirle), fallen nur sehr selten als Totfunde an. Bei den häufigeren Arten sind es dann neben der reinen Artbestimmung Fragestellungen wie Variabilität, Alters- oder Geschlechtsbestimmung, die die Anzahl an Belegexemplaren vorgeben.

Hat die Sammlung dann einmal einen gewissen Umfang erreicht, kann diese ein wertvolles Hilfsmittel sein, beispielsweise zur Auswertung von nahrungsökologischen Untersuchungen. Zu erwähnen ist in diesem Zusammenhang die Unterstützung bei der Auswertung von Nahrungsresten bayerischer Uhus (Dr. Christiane Geidel) und der Wanderfalken am Regensburger Dom (Josef Gerl, Abb. 3).

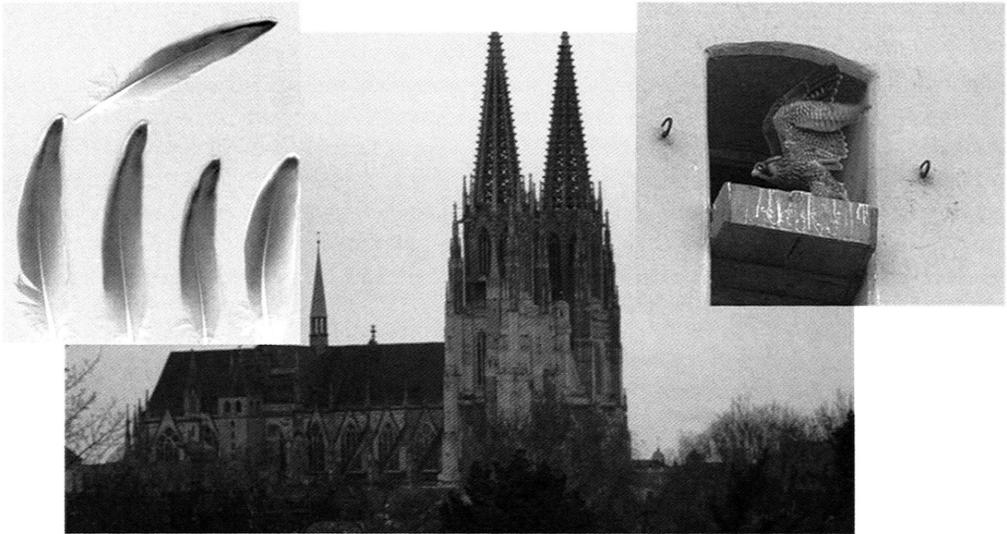


Abb. 3: Federn vom Kampfläufer (*Philomachus pugnax*), als Beute des Wanderfalken (*Falco peregrinus*) am Dom in Regensburg

Seit der Einführung der Windenergie hat sich ein zusätzliches Betätigungsfeld ergeben, indem Fragmente von Vögeln, die mit den Rotoren kollidiert sind, bestimmt werden können.

Darüber hinaus werden biologische Eigenheiten, wie Mauserstatus und Gefiederstruktur, aber auch Abweichungen vom „Normalfall“ archiviert, um diese ggf. später statistisch auszuwerten. Deshalb sind bei der Bergung von Rupfungen oder Totfunden, die für wissenschaftliche Zwecke zur Verfügung gestellt werden sollen, Ort und Datum des Fundes von großer Bedeutung! Nur so lassen sich nämlich Umfang von Mauser oder Gefiederabnutzung im jahreszeitlichen Ablauf richtig beurteilen. Die daraus gewonnenen Kenntnisse können hilfreich sein, wenn es beispielsweise um die altersmäßige Einordnung von Vögeln geht, die eine umfangreiche Jugendmauser absolvieren. Besonders Singvögel im zweiten Kalenderjahr werden dann häufig als „adult“ bezeichnet, etwa der Gimpel, weil das Männchen dann eben schon rot ist und bereits im Brutgeschäft steht. Über die nicht vermauserten Flügel-Federn aus dem Jugendkleid lassen sich solche Individuen aber von den adulten unterscheiden. Die Mauser von Singvögeln ist besonders ausführlich untersucht worden von der Schweizer Vogelwarte in Sempach (Raffael Winkler u. Lukas Jenni), die dazu auch ein kleines, handliches Taschenbuch herausgegeben haben, in dem alle wichtigen Fakten zusammengefasst sind (WINKLER & JENNI 2007).

Grundsätzlich ist es immer das Ziel, aus einer unbekanntem Gefiederprobe so viele Informationen zu gewinnen wie möglich. Im Idealfall wäre das z.B.: „Sperber, Weibchen, 1.KJ“. In ungünstigeren Fällen kann das Ergebnis auch lauten: „Singvogel, nicht aus der West-Paläarktis“. Entscheidend für die Qualität der Analyse sind der Umfang und die Datenlage des zu bestimmenden Materials. Bei Arten mit sehr markanter Zeichnung (z.B. Großtrappe) reicht unter Umständen schon eine einzelne Feder aus dem Kleingefieder, um die Art sicher zu bestimmen. Schwieriger ist es bei Artengruppen mit mehreren sehr ähnlichen Vertretern. Besonders bei Sing-

vögeln, aber auch bei Großmöwen, können Einzelfedern nicht in jedem Fall bestimmt werden. Liegen dagegen mehrere Federn vor, wie es bei Rupfungen normalerweise der Fall ist, können unter Umständen auch sehr ähnliche Arten wie Zilpzalp und Fitis unterschieden werden. Funddatum und Fundort liefern darüber hinaus noch wichtige Anhaltspunkte: so wird eine frische, schwarze Kleinvogelrupfung im Dezember in Straubing nicht von einem Mauersegler stammen, und ein kleiner Flügel von einem Hühnervogel in einem Wanderfalkenkasten in Regensburg auch nicht von einem Haselhuhn. Im ersten Fall schließt der Fundmonat Dezember den Zugvogel Mauersegler mit hoher Wahrscheinlichkeit aus; Amsel wäre hier der erste Ansatz – im zweiten Fall spricht der Fundort gegen das Haselhuhn, sondern eher für Wachtel oder Waldschnepfe, die regelmäßig von Wanderfalken erbeutet werden.

Also, je mehr Federn vorliegen (auch Kleingefieder) und je besser die Fundumstände beschrieben sind, umso schneller und aussagekräftiger ist das Ergebnis der Bestimmung verfügbar.

Sehr viele meiner Bestimmungen mache ich auch via „Ferndiagnose“, wozu die Federn auf einem dunklen Untergrund liegend zusammen mit einem Maßstab abfotografiert und mir als Bilddatei zugeschickt werden. In den meisten Fällen kann auf diese Weise schon eine recht gute Beurteilung abgegeben werden.

Die Anwendung der Digitalfotografie bietet aber noch weit mehr Möglichkeiten.

Da der Aufbau einer Federsammlung mit einem nicht unerheblichen Aufwand verbunden ist, stellte sich bald die Frage, wie man die Ergebnisse einem weiteren Kreis von Interessenten zugänglich machen könnte. Zumal auch im Umfeld der OAG Ostbayern immer wieder Fragen zu gefiederkundlichen Aspekten gestellt werden und Literatur mit brauchbaren Abbildungen von Einzelfedern bis heute Mangelware ist. So war es naheliegend, einen Teil der Sammlung abzufotografieren und zusammen mit Begleittext und Beschriftung auf eine CD zu brennen, um diese zu verteilen.

In der ersten Ausgabe dieser CD im Jahr 2010 wurden zunächst nur Greifvögel und Eulen behandelt. Einfach aus dem Grund, weil die Vertreter beider Ordnungen sehr auffallende und auch große Federn tragen, die im Feld oft gefunden werden und relativ leicht zu bestimmen sind. Taucher, Rallen, Limikolen, Möwen und Entenvögel folgten. Im Jahr 2012 wurde dann ein weiterer Schritt gemacht, indem ein repräsentativer Teil der Bilder auf der Internet-Seite von „OTUS Bayern - Verein für Feldornithologie“ veröffentlicht wurde ([www.otus-bayern.de/federn/federn.php](http://www.otus-bayern.de/federn/federn.php)). Dort sind momentan Gefiederproben von 152 Arten in 191 Abbildungen zu betrachten. Die Bearbeitung der ausstehenden Vogel-Familien wird noch ca. vier zusätzliche Jahre in Anspruch nehmen, wobei auch angestrebt wird, die Lücken in den bereits bearbeiteten Familien zu verkleinern.

Die Abbildungen liegen im pdf-Format vor und können für private Zwecke auch kopiert werden. Eine solche online-Veröffentlichung erreicht einen sehr großen Interessenten-Kreis, der sogar über Deutschland hinausgeht. Die Abbildungen auf der OTUS-Homepage sind allerdings ohne Begleittext, da diese auch nicht als Ersatz, sondern lediglich als Ergänzung für Fachliteratur gedacht sind. Es soll vielmehr die Neugierde geweckt werden, sich einmal näher mit dem Thema Gefiederkunde zu beschäftigen. Und mancher Freizeit-Naturforscher wird erstaunt sein, wie schnell sich erste Erfolgserlebnisse einstellen, wenn man die Mauserfeder vom letzten Nordsee-Urlaub dem Brachvogel zuordnen kann. Denn die textlichen Beschreibungen zu Gefiedermerkmalen in wissenschaftlichen Fachbüchern sind bisweilen etwas langatmig und können einem

die Beschäftigung mit diesem Thema durchaus vermeiden. Über Bilder lassen sich dagegen die subtilen Unterschiede in Gestalt, Zeichnung oder Farbgebung aussagekräftig darstellen, so dass diese auch für den Ungeübten erkennbar werden.

Ein Bild sagt hier oft mehr als tausend Worte. Mein Anliegen ist es, sowohl naturinteressierte Menschen über die Federn mit der Ornithologie in Kontakt zu bringen, als auch neue Potentiale bei bereits versierten Feldornithologen aufzudecken und damit Freude an der Natur im Allgemeinen zu vermitteln.

### **Literatur**

BUSCHING, W.-D. (1997): Handbuch der Gefiederkunde – Allgemeiner und methodischer Teil  
Aula-Verlag, Wiebelsheim, 400 S.

WINKLER, R. & L. JENNI (2007): Alters – und Geschlechtsbestimmung europäischer Singvögel.  
Naturhistorisches Museum Basel, Schweizerische Vogelwarte Sempach, 222 S.

Anschrift des Verfassers:

Hermann Rank  
Lessingstr. 11  
93142 Maxhütte-Haidhof