



Plumologie

Die Vogelfederkunde

Es gibt Federn in einer erstaunlichen Vielfalt an Farben und Formen.

Die wissenschaftliche Untersuchung von Federn nennt sich Plumologie (lateinisch: *pluma*, die Feder) und ist ein Teilgebiet der Ornithologie – der Vogelkunde. Die Plumologie untersucht das Gefieder von Vögeln, die Anordnung ihres Federkleids, das Muster und die Farben der Federn.

Das Gefieder eines Vogels besteht aus einer Vielzahl verschiedener Federn. Dazu gehören Konturfedern, die den Kopf, den Hals und den Körper der Vögel bedecken, Schwanz- und Schwungfedern sowie die Daunen, die unter den Konturfedern liegen.

Das Gesamtgewicht aller seiner Federn kann bis zu drei Mal so schwer wie das Knochengestüst des Vogels sein.

Die Entstehung einer Feder

Keratin

Eine Feder wächst ganz ähnlich wie Haare oder Fingernägel. Alle drei bestehen aus Keratin, einem Material, das gleichzeitig sehr stark und sehr leicht ist. Das macht es so perfekt geeignet für Vögel, da sie extrem leicht sein müssen, um fliegen zu können. Der Schnabel und die Krallen eines Vogels bestehen ebenfalls aus Keratin und die Vogelknochen sind hohl.

Genau wie unsere Haare entstehen Federn in bestimmten Stellen der Haut, die man Follikel nennt. Aber im Gegensatz zu einem einfachen Haar verzweigt sich die Feder im Wachstum in eine wunderschöne komplexe Struktur. Winzige Muskeln am Federkiel erlauben es dem Vogel, seine Federn zu bewegen. Er kann seine Federn heben und senken, sie drehen oder sie enger an seinen Körper ziehen.

Während eine neue Feder wächst, ist sie mit dem Blutkreislauf des Vogels verbunden. Wenn sie fertig ausgewachsen ist, wird sie abgetrennt und kann nicht mehr repariert werden. Eine voll ausgewachsene Feder kann nur durch eine neue Feder ersetzt werden, die erst wieder neu wachsen muss.

Deswegen verbringen Vögel viel Zeit damit,
ihre Federn sorgfältig zu putzen
und zu glätten.



Der Aufbau einer Feder

Schwanz- und Schwungfedern

Der Aufbau einer Feder ähnelt ein wenig dem eines Baumes. Die zwei Hauptbestandteile einer Feder sind der Schaft und die Fahne. Der hohle Schaft ist die zentrale Stütze, die vom Anfang bis zum Ende der Feder reicht. Den Teil des Schafts, an dem sich die Fahne befindet, nennt man Hauptachse, und der Anfang des Schafts heißt Kiel. Auf beiden Seiten des Schafts befindet sich die Fahne, die der Feder ihre Form gibt. Sie besteht aus ganz feinen Strukturen, die man Äste nennt. An den Schwung- und Schwanzfedern gliedern sich die Federäste weiter auf in Strahlen. Ein einzelner Ast kann mehrere Hundert Strahlen haben. Diese Strahlen haben winzige Häkchen an ihren Enden, die sich wie ein Klettverschluss mit den benachbarten Häkchen verhaken. Sie greifen so fest ineinander, dass die Oberfläche der Feder glatt und hart wird. Das macht die Feder strapazierfähig, stromlinienförmig und aerodynamisch.

Häkchen

Strahlen

Äste

Kiel

Schaft



Schwung- und Schwanzfedern sind ausgesprochen stark, weil sie der Luft Widerstand bieten müssen und es den Vögeln ermöglichen, sich in die Lüfte zu schwingen.

Schwungfedern sind asymmetrisch, eine Seite ist dünner als die andere. So kann die Luft über die Flügel fließen und gibt dem Vogel Auftrieb. Die meisten Schwanzfedern haben dieselbe ineinander verhakte Struktur wie Schwungfedern. Sie sind fächerförmig angeordnet und als sogenannte Steuerfedern wichtig für Gleichgewicht, Steuern und Bremsen. Die meisten Vögel haben zwölf Schwanzfedern, die zu den Außenseiten hin asymmetrischer werden. Nur die zwei Federn in der Mitte sind am Knochen befestigt. Manche Vögel haben Schwanzfedern mit auffallenden Verzierungen, die zum Fliegen nutzlos sind.



Federtypen

Daunenfedern und Halbdaunen

Daunenfedern sind ganz anders als Schwung- und Schwanzfedern. Sie sind klein, weich und flauschig und befinden sich unter dem Federkleid des Vogels.

Die Daunen sind am dichtesten am Körper. Sie haben so gut wie keine Hauptachse, ihre Äste drehen sich nur selten und verhaken sich nicht. Dadurch können sie Luft einschließen und isolieren den Vogel gegen Hitze und Kälte. Wenn ein Vogel im Winter seine Federn aufplustert, ist das seine Art, mit zusätzlicher Luft die Körperwärme zu speichern und warm zu bleiben.

Halbdaunen ähneln Daunenfedern und sind ebenfalls größtenteils unter den Konturfedern versteckt. Ihre Spitzen können allerdings sichtbar und farbig sein. Halbdaunen sind etwas größer als Daunenfedern und haben eine Hauptachse, aber keine Häkchen an den Strahlen, wodurch eine flauschige, dämmende Struktur entsteht. Halbdaunen können den Umriss eines Vogels auffüllen oder glätten.

Sie sind beim Balzen, dem Liebesspiel der Vögel, wichtig und verbessern die Aerodynamik.

