



Warum sind die Vogelfedern bunt?

An wirklichen Farbstoffen lassen sich in dem bunten Gefieder unserer heimischen Vogelwelt nur verschiedene Schattierungen von Gelb und Rot nachweisen, einige tropische Vögel zeigen auch grüne Farben. Fortwährend zerstört das Sonnenlicht diese Farbstoffe, tötet und bleicht sie, und immer wieder ersetzt das lebende Tier sie durch einen Blutfarbstoff, so daß ausgestopfte Vögel, denen dieser Ersatz natürlich fehlt, bald ihre leuchtende Farbenpracht verlieren. Am raschesten geht diese Farbstoffbildung in trockener, heißer Luft vor sich, woraus sich das farbenfreudige Gefieder der tropischen Vögel, zugleich aber auch die farblosen, weißen Federn der in den kalten Zonen lebenden Vögel erklären.

Aber wie steht es nun mit den schwarzen, weißen, blauen, grauen und braunen Tönen, die wir alle bei den Vögeln kennen? Weiß und Schwarz sind keine selbständigen Farben; schwarz sind solche Körper, die alles Licht verschlucken, weiß diejenigen, die alle Lichtstrahlen zurückspiegeln. Blaue Federn, wie wir sie beispielsweise vom Eichelhäher kennen, entstehen durch das Zurückwerfen der Lichtstrahlen, wenn farblose, luftgefüllte Zellen über schwarzen gelagert sind; einen blauen Farbstoff enthalten diese also nicht. Sind andererseits gelbe Federn von schwarzen unterlagert, so leuchten sie in klarem Grün, so daß ein uns grün erscheinender Vogel, wenn er naß ist, seine wirkliche Gelbfärbung zeigt, da in diesem Fall nicht mehr die Luft, sondern das Wasser die Lichtstrahlen spiegelt.

Eine große Zahl von Vögel zeigen unserem Auge metallisch glänzende Tönungen von Blau, Violett, Rot, Grün und vielen anderen Farben, ohne daß ein wirklicher Farbstoff daran beteiligt wäre. Vielmehr handelt es sich dabei um einen farblosen Überzug der Federn, der allerdings die Eigenschaft hat, das Licht zu brechen und in seine Bestandteile zu zerlegen; gegen die Sonne gehalten scheint das Gefieder der Waldhühner, sogar das der Elster in einem matten, farblosen Grau!



Warum leuchten die Augen der Tiere?

Bei fast allen Haustieren, aber auch bei den meisten freilebenden Vierbeinern läßt sich das Leuchten der Augen im Dunkeln beobachten. Diese Erscheinung ist aber nicht etwa eine selbständige Eigenschaft der Augen, sondern kommt ausnahmslos dadurch zustande, daß auch die im Dunkeln noch vorhandenen geringen Lichtstrahlen durch das Tapetum, eine im Hintergrund des Auges liegende Schicht, wie aus einem Spiegel zurückgeworfen werden. Bei wirklich vollständiger Dunkelheit leuchten daher die Augen auch nicht, da das Tapetum in diesem Fall natürlich keine Strahlen widerspiegeln kann. Dem Menschen und einer Anzahl von Tieren, so beispielsweise dem Schwein, fehlt diese Spiegelschicht, ihre Augen sind daher im Dunkeln auch unsichtbar.