

Astur. Jugendkleid zeigt auf der Unterseite mehr oder weniger reinen Lanzetttypus, Alterskleid Querwellentypus. Iris erreicht die annähernd definitive Farbe vor der Geschlechtsreife. Farbe (siehe oben) von etwa Dunkelgrau in Gelb bis Feuerigelb.

Aquila (Edeladler). Gefieder behält den Lanzetttypus. Iris erhält ihre annähernd definitive Farbe schon vor der Geschlechtsreife, doch bleibt die Farbe stets mit Braun gemischt.

Haliaëtus. Gefieder behält den Lanzetttypus. Iris erhält die definitive Farbe nicht vor Eintritt der Geschlechtsreife, hellt sich ungefähr im gleichen Schritt mit dem Gefieder auf. Farbenwechsel der Iris von Dunkelbraun bis zu Hellgelb. —

Ausgedehntere Untersuchungen der Irisfarbe des ganz jungen Nestlings bis zu dessen Flüggewerden und von da an mindestens bis zur Geschlechtsreife würden wohl bei beliebigen Vogelfamilien interessantere Zusammenstellungen und Vergleiche ermöglichen. Wie viel kostbares Material geht täglich unbenutzt verloren!

Eutin, November 1896.

Die Federn im Magen der Podicipes-Arten.

Von Rich. Biedermann.

Vielfach wird als besonders merkwürdige Thatsache erwähnt, dass, wie Naumann schon constatirte, im Magen unserer Podicipiden fast stets Federn in grösserer Menge sich finden, welche diese Vögel sich selbst ausgerupft oder wenigstens beim natürlichen Ausfallen derselben zu sich genommen und verschluckt haben. Es wird aber dieser Umstand durch seine mechanisch-physiologische Bedeutung für die Verdauungsvorgänge wohl völlig erklärt und bietet auch eine gewisse theilweise Analogie zu der „Gewöll“-Bildung, sowie der Aufnahme von Kieselsteinen, von kieselharten Pflanzen-Producten etc. bei anderen Vogelgattungen. *)

*) Am typischsten sind die Federballen im Magen von *P. cristatus*, der fast ausschliesslich von Fischen sich nährt; weniger bei *P. auritus* z. B., der besonders im Frühjahr und Vorsommer eine Unmenge von Kerfen darunter namentlich Fisch- und Fischlaich-feindliche verzehrt, deren Chitinschalen wohl gerade zum Theil die Stelle der „Magenfedern“ functionell vertreten. — Pathologisch kommt das „Federfressen“ bekanntlich beim Haushuhn vor.

Durchschneidet man den Magen z. B. eines *Podicipes cristatus*, so erkennt man Folgendes: Die Federmasse füllt das Lumen des Magens als ein mehr oder weniger regelmässiges, für irgendwie gröbere Nahrungstheile schwer durchlässiges Filzwerk aus.

Zwischen diesem Federfilz ist die aufgenommene, schon im Vormagen stark eingeweichte und bearbeitete Nahrung vertheilt, soweit nicht noch zumeist gegen den Vormagen hin grössere Klumpen derselben zusammenliegen.

Der Zustand der feineren Structur der „Magenfedern“ weist zum Theil auf eine starke mechanische Abnutzung durch Reibung mit festeren Nahrungstheilen (Fischwirbel, Schuppen und Gräten) hin. Diese Reibung muss hervorgerufen werden durch die Peristaltik der Magenwandmuskulatur, in Folge deren allmählig die Speisen in das Horn-Sieb der Federmassen hineingerieben und darin successive vertheilt werden.

Aus dieser Einrichtung der Nahrungszerkleinerung, Trennung und Isolierung der Stückchen wird eine ungemeine Vergrösserung der Oberfläche der zu verdauenden Speisemasse und damit eine entsprechende Intensität und Beschleunigung der Verdauung auch für den Darm erzielt, da demselben die noch auszunutzenden Speisetheile in sehr fein vertheilten und gründlich vorgearbeitetem Zustande überliefert werden. Daher ist im Dünndarm nur eine für das Auge ganz gleichmässig aussehende fein-breige Masse zu finden.

Bei dem mit derberer Magenwand und äusserst kräftigem Vor (Drüsen-) magen begabten *Mergus merganser* werden anscheinend nur theilweise sehr scharfeckige und zuweilen bis über 1 Cm. lange Quarzsteine als mechanische Hilfsmittel benutzt.

Das Mitverschlingen eines Theiles der für Vögel und Säugethiere so gut wie unverdaulichen Federn und Haare an Beutestücken durch die Raubvögel oder der Käferflügeldecken durch manche Insectenfresser dürfte wohl — neben anderen Zwecken*) — ebenfalls einer für den Angriff der

*) Bekannt ist, dass Gewölle als Umkleidungshülle für die oft scharfkantigen oder durch ihre Dimensionen gefährlichen unverdauten harten Speiseüberreste dienen, die eben beim fleischfressenden Vogel nie durch den Darm entleert werden, sondern immer wieder nach ihrer bestmöglichen Ausnutzung ihren Weg durch den Ösophagus nach aussen nehmen, durch „rückläufige“

Verdauungssecrete günstigen Vertheilung der verdaulichen Speisetheile dienlich sein, wenn auch hier bei genügender Gelegenheit regelmässig eine Gesamterneuerung dieses „Gewölles“, resp. ein Ausbrechen desselben erfolgt, sobald es für die einmalige Tagesverdauung seinen Dienst gethan.

Die Tendenzen sind aber da und dort ähnliche, nur dass bald mehr das eine, bald mehr das andere physiologische Moment in den Vordergrund tritt, sowie die Entfernung und Erneuerung der aus irgend einem Grunde unbrauchbar gewordenen mechanischen Hilfsinstrumente des Magens eine zeitlich und in der Art verschiedene ist.

Naumann gibt an, dass die Dunenjungen von *Podicipes* von jenem Federausrupfen noch nichts wüssten; er mag darin durchaus rechthaben; allein deswegen findet sich doch schon im Magen von höchstens 8 Tage alten Dunenjungen von *Podicipes cristatus* jener Federapparat und zwar von überraschendem Umfang. Ich konnte jedoch leicht feststellen, dass es in diesem Falle durchaus nicht eigene Federn waren, sondern solche der Alten, die sie wohl auch so lange in der nöthigen Menge zugleich mit dem Futter von den Eltern eingezagt bekommen, als sie noch nicht selbständig genug sind; denn die *Podicipes*-Jungen werden wochenlang von den Eltern mit vorverdauter Nahrung grösstentheils versehen. Mein letzterer Befund bezüglich der „Magenfedern“ dürfte wohl zur Genüge beweisen, dass die Aufnahme derselben kein Vergnügungssport ist, sondern sich als eine dringliche physiologische Nothwendigkeit für diese eigentlich nach allen Richtungen hin interessanten Geschöpfe darstellt.

Eutin, im November 1896.

Peristaltik. Allein abgesehen davon wird mit dem Gewölle auch eine offenbar nachher nicht weiter zu verwendende, bei der Verdauung entstehende flüssige bis halbfüssige Substanz aus dem Digestionsapparate entfernt; diese, bei den Raubvögeln dunkelfarbige, etwas grünliche Flüssigkeit, welcher Schleim sowie Galle beigemengt scheinen, wird von dem Gewölle ähnlich wie von einem Schwamm aufgenommen. Tagraubvögel, welche zu lange keine Gelegenheit zur Gewöllibildung bekamen, sah ich jene — übrigens sehr übelriechende — Flüssigkeit in relativ ziemlichen Mengen mit allen Zeichen des Unbehagens und Ekels anstatt des Gewölles ausbrechen und erst dann neue Nahrung aufnehmen. Wie gross das Bedürfnis zur Gewöllibildung bei vielen ist, geht daraus hervor, dass sie im Nothfalle Gras, Stroh und dergleichen in entsprechender Menge zur Nahrung hinzu verschlucken.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologisches Jahrbuch](#)

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Biedermann-Imhoof Richard

Artikel/Article: [Die Federn im Magen der Pedicipes-Arten. 6-8](#)