

garten in der Nähe unseres Gutes, etwa 300 Schritt von unserem Hause, geschossen, wo sich seit einiger Zeit ein Bürgerpaar angesiedelt und auch in diesem Jahre wieder Junge ausgebracht hatte. Mein Vater sagte, der Vogel sei, entgegen der Gewohnheit dieser Art, gar nicht scheu gewesen, er habe aber nicht entfernt daran gedacht, daß es der Unsrige sein könne, sonst hätte er ihn freilich nicht geschossen.

So war also unser Pflegling im Tode wieder in das Haus gekommen, in dem er seine Jugend verlebt und das er im Leben vergeblich gesucht hatte!

## Die Stammesgeschichtliche Bedeutung der Auerhahntaubheit.

Von Hofrat Dr. W. Wurm in Bad Teinach.

Mit Recht fragt die heute geltende Entdeckungslehre nicht nur, wie die Organe der Tiere sich aus ihrer Eianlage, sondern auch, wie sie sich im Verlaufe ihrer Stammesgeschichte ausgebildet haben (Ontogenie und Phylogenie), sodann ferner, welchen Nutzen oder welchen Nachteil dies oder jenes Organ und seine Tätigkeit für das betreffende Tier haben oder gehabt haben mochte? In der Tat lieferten die neueren Forschungen manche höchst geistreiche und zutreffende Antworten auf derartige im Sinne der modernen Teleologie gestellte Fragen. Bezüglich der dem Neulinge stets wunderbaren Taubheit des Auerhahnes, dessen Naturgeschichte auszubauen ich seit vierzig Jahren beflissen bin, sind obige Fragen bisher kaum gestellt, geschweige wissenschaftlich bearbeitet worden. Die Tatsachen selbst, daß jeder normal balzende Auerhahn ohne Ausnahme während seines „Schleifens“ oder „Wezens“ (einer drei bis vier Sekunden anhaltenden Strophe seines Balzgesanges) vollkommen taub, aber, Jagderfahrungen wie Beobachtungen an gefangenen Vögeln zufolge, keineswegs blind, gefühllos oder der willkürlichen Muskelkoordination verlustig ist, habe ich im Anspringen an mindestens 150 Hähne durch Astbrechen, Husten, Schreien, lautes Angehen bis auf wenige Schritt Entfernung, ja durch einige Fehlschüsse aus nächster Nähe während jener Baubstrophe persönlich konstatiert, womit zahllose Erfahrungen anderer Jäger durchaus übereinstimmen. Als erster habe ich dies Verhalten aus einem zeitweisen Verschlusse des äußeren Gehörganges mittelst einer „Schwellfalte“ und eines 23 bis 26 mm langen, jenes bei weiter Schnabelöffnung komprimierten Unterkieferfortsatzes (Processus angularis s. auricularis, mihi) erklärt. Es ist dieser, nur beim Auerhahn so sehr ausgebildete Fortsatz als ein umgeformtes und umgelagertes Gehörknöchelchen aufzufassen. Darum treten gleiche Taubheitsmomente bei unserem sonst äußerst sinnesscharfen und scheuen Vogel auf, sowie er den Schnabel (wie stets während des Schleifens) weit öffnet und selbst laut gibt, z. B. beim Kämpfen mit seinesgleichen, beim Blasen auf einen verbellenden Hund, bei der

Herbsthalb und bei noch geschlechtsunreifen Hähnen, wo das geschlechtliche Moment ja ganz wegfällt. Bei weit geöffnetem Schnabel ergibt sich ein Spigenabstand von 46 bis 48 mm. Klappt der Hahn den Schnabel zu, so vernimmt er sofort wieder äußerst fein und die leisesten Geräusche. Ich habe ferner nachgewiesen, daß es sich hierbei keineswegs um eine „Seelentantheit“ handle, wie wir sie an Menschen und an Tieren im Affekte beobachten, sondern um eine organische Taubheit, um eine anatomisch=physiologische Erscheinung. Weidmänner, welche sich durch die Fachliteratur fortbilden, haben auch sofort die gedankenlosen Phrasen von Liebeswahnsinn und dergleichen fallen lassen und sich meiner Erklärung angeschlossen, während einige Zoologen und Anatomen (v. Graff, Schwalbe, Eckstein, Ewald) teils nur die von mir erstmals beschriebene Schwellfalte, teils Lusteintritt als wirksam ansehen. Letzterer dürfte schon darum auszuschließen sein, weil der Auerhahn (im Gegensatz zu dem stets hörsähigen Birkhahne) den Schnabel in den Taubheitsmomenten stets weit öffnet und weil auch Auerhähne mit Luftröhrenfisteln (aus alten Schrotschüssen) sich als gehörlos im Schleifen erwiesen. Angesichts der von mir noch im Walde hergestellten und bei weiter Schnabelöffnung von dem Fortsage fast durchschnittenen Wachsabdrücke des Gehörganges kann ich von meiner Erklärung nichts zurücknehmen. Überhaupt ist eine Diskussion hierüber mit jemand, der nicht selbst im Anspringen (richtiger „Angehen“) Erfahrungen im Morgengrauen des Gebirgswaldes gemacht hat, ziemlich zwecklos. So viel Worte es zu tun vermögen, habe ich alle Vorgänge dabei namentlich in der zweiten Auflage meines „Auerwild“ (Wien 1885, S. 110 bis 169), in meiner „Naturgeschichte“ (Leipzig 1897, S. 134 ff.), in der „Ornithologischen Monatschrift“ (1899, S. 268 ff.) eingehend geschildert.

Ich quälte mich lange Zeit damit ab, eine fernere Erklärung dafür zu finden, worauf dieses in der gesamten Tierwelt wohl einzige Phänomen überhaupt beruhe, welche Rolle es wohl ehemals gespielt habe. Und diese, die gegenwärtig eine dem Tier rein verderbliche ist, — denn ohne die besagten Taubheitsmomente gäbe es in Mitteleuropa gar keine, oder höchstens eine bloß zufällige Auerhahnjagd, — muß doch in Urzeiten eine notwendige und nützliche gewesen sein. Da brachte die vergleichende Anatomie und die neuere Entwicklungsgeschichte Licht in das Dunkel.

Die Vögel entwickelten sich nämlich sicher aus wasserbewohnenden oder aus amphibischen Sauriern (Reptilien), und diese bedurften eines willkürlichen Ohrverschlusses, um das Eindringen von Wasser, von Erde und Sand abzuwehren, wie noch heutigen Tages das Krokodil, die Spitzmaus, der Fischotter u. s. w. solcher Einrichtung in Gestalt klappenförmig schließender Hautduplikaturen sich erfreuen. Der Truthahn besitzt gleichfalls eine Schwellfalte im Gehörgange. Und

sogar bei Eulen, die bekanntlich gerne im Wasser baden, wennschon nicht mehr tauchend, finden sich derartige, den Ohrmuscheln höherer Tiere homologe Klappen. Bei vielen anderen Vogelarten sind sie wenigstens noch angedeutet. Das Trommelfell vieler Saurier bedecken noch Muskeln, wie auch die Schwellfalte des Auerhahnes diesem gegenüber am massigsten ist und an ihm endet. Solche atavistische Erbschaft wird noch bestätigt und bereichert durch das von mir im Jahre 1870 gefundene rote Pigment der Rosen der Waldhühner, der Bisamente u. s. w., ein Lipochrom (Fettfarbstoff), das auch in den roten „Augen“ der Forellenhaut, in Krebspanzern u. s. w. vorkommt. Ich habe auf F. v. Liebig's Aufforderung darüber in der „Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie“ (1871, S. 535) und später in den „Württembergischen Jahreshften“ (1875, S. 61 und 1885, S. 262), sowie in meiner „Naturgeschichte“ (S. 124) ausführliche Mitteilungen gemacht, die ich hier nicht wiederholen will. Das „Tetronerythrin“, wie ich den Farbstoff benannte, tritt aber auch in unregelmäßiger Flächenausdehnung auf der Haut des Auerhahnes, um Mundwinkel, Kinn und Hals auf. Und wie fortgesetzte Untersuchungen von Krusenbergs, v. Morejschkowski, Bisani, Moselsch, Sorby, Mac Munu lehren, lassen sich die braunen, grauen, grünlichen Hautpigmente vieler Tiefseetiere und sogar mancher Tiefseepflanzen durch leichte Eingriffe (Erwärmen, etwas Alkali oder Säure) vollkommen in das orangerote Tetronerythrin mit allen seinen sonderbaren Reaktionen verwandeln. Alle diese Pigmente teilen aber mit dem Hämoglobin und dem Chlorophyll die Eigenschaft, Sauerstoff begierig aufzusaugen und ebenso leicht wieder abzugeben, sowie große Zerlegbarkeit schon im Tageslichte. Und da die Tiefseeeorganismen umso mehr von diesen Farbstoffen enthalten, in je bedeutenderen Tiefen, also in je sauerstoffärmerem Medium sie leben, so dürfte v. Morejschkowski's Schluß, daß sie der Ergänzung der Respiration dienen, gewiß vollberechtigt erscheinen. Ich erblicke also auch in dieser Färbung ein Zeichen phylogenetischer Entwicklung der Waldhühner aus Wassertieren, einen Rest ehemaliger Hautatmung, die bei den Reptilien noch heute von Bedeutung ist. Die Nebenfragen bezüglich der Verwandtschaft unseres Farbstoffes mit dem Hämatoporphyrin, dem Sehpurpur, den Gallenfarbstoffen, dem ölartigen gelben Pigmente aus Schwimmvögelrudern, Raubvögelfängen zc. mit andersartigen Hautpigmenten, wie beim Perlhuhn, Trutzhahn, Satyrhuhn; Glockenvogel, Fisangfresser, Flamingo zc. können hier unerörtert bleiben. Ebenso mag es genügen, bezüglich der Entwicklung der Vögel aus wasserbewohnenden oder amphibischen Sauriern und Reptilien auf die Arbeiten von Nuhn, Gegenbaur, Wiedersheim, Konill, Knauer, Marshall und anderen hinzuweisen und nur die Analogien zwischen beiden Tierklassen aufzuzählen. Sie ergeben sich offensichtlich im Baue des Schnabels,

des Baues, des Steißes, der Vorderextremitäten, in der Umwandlung der Schuppen zu Federn und Schilden, im Fehlen des Zwerchfelles, in der Anordnung der Gehörknöchelchen, in der Verbindungsweise des Schädels mit dem ersten Halswirbel, in der Aufnahme von Magenkiefeln, in der Fortpflanzung durch Eier, in der lange fortbestehenden Ähnlichkeit der Embryonen beider. Im fossilen *Archaeopteryx lithographica* ist uns ein solches Mittelglied zwischen Sauriern und Vögeln noch erhalten, und die gleichfalls fossilen *Ichthyornis* wie *Hesperornis*, beide wohl fleischfressende Schwimmvögel, zeigen noch die amphibisch gezähnten Kiefer, wie noch heute der Pinguinflügel rein schuppenartige Federn. Gerade die Waldhühner sind nicht nur vermöge ihrer derben, pelzartigen Befiederung wie ihrer anspruchslosen Ernährungsweise sehr harte und darum weit verbreitete, sondern auch stammesgeschichtlich sehr alte Vögel. Letzteres drückt sich sogar in der Benennung „Urhahn“ in den nordischen Sagen über das Hahneluhn und dergleichen andeutungsweise aus.

In der mir bekannten Literatur versucht nur Marshall (*Der Bau der Vögel*, Leipzig 1892, S. 452) die Bedeutung der Auerhahntaubheit zu finden. Er sagt, leider ohne eigene Beobachtungen angestellt zu haben oder meine Schriften darüber direkt zu kennen: „Die Sache ist jedenfalls sonderbar genug und erscheint auf den ersten Blick als das, was Häckel „*dysteleologisch*““ nennt, d. h. als nicht nur unnütz und überflüssig, sondern als direkt schädlich für den Vogel. Aber vielleicht ist dieser Erektionsapparat eine Art von, sagen wir „*Sicherheitsventil*“. Bei der beträchtlichen Erregung des Vogels und beim anhaltenden Schreien wird die Blutzufuhr zum Gehirn gesteigert sein (brünstig singende, im höchsten Grade geschlechtlich erregte Kanarienhähne werden nicht selten von einem Gehirnschlag getroffen) und einer lokalen Überfüllung seiner Gefäße vielleicht durch den Schwellapparat vorgebeugt werden.“ Richtig ist, daß, wie ich stets in meinen Schriften seit 1874 hervorgehoben habe, das Schleifen unter großer Körperanstrengung des Vogels hervorgebracht wird (gleich dem Schreien des Hirsches, dem Rucksen der Wildtaube zc.), indem jede Feder dabei erzittert und die Erschütterung selbst dem Standbaume, der angelegten Hand fühlbar, mitgeteilt wird, daß sich ferner Blutstauungen am und im Kopfe dabei bilden, wie bei einem hustenden, schreienden, hornblasenden Menschen, daß endlich „verrückte“ Hähne, welche Menschen oder Haustiere ohne alle Rücksicht auf ihre Sicherheit heftig angreifen, wiederholt beobachtet wurden, wie denn auch Larcher (*Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, LXXXVIII, No. 9) Kongestionen und Blutaustritte im Gehirne brünstiger Vögel nachwies, — aber eine Regel, und namentlich zur Fortpflanzungszeit, wo alle Tiere gerade im besten Stande erscheinen, aus solchen pathologischen Vorgängen zu machen,



dürfte doch unnatürlich sein. Es ist ja doch ganz undenkbar, daß jeder Auerhahn ohne Ausnahme von den Pyrenäen bis China, von Kleinasien bis zum Nordpolarkreise und Kamtschatka beim jedesmaligen Schleifen von krankhaften Anfällen heimgesucht sei. Und warum besteht ein solches „Sicherheitsventil“ gerade nur beim Auerhahn? Warum trotzdem verrückte Auerhähne? Von einem „anhaltenden Schreien“ kann ebensowenig die Rede sein, denn gar manchem Jäger dauert das ominöse Schleifen gar zu kurz. Von hennenlosen Kanarienvögeln sind auch nur Todesfälle an Apoplexie während forcierten Singens bekannt; aber dem Auerhahn ist bei seiner Balz gar nicht unmittelbar um den Liebesakt zu tun. Wozu brauchte er immer erst 1 bis 2 Stunden platonisch zu singen, da doch die brünstigen Hennen in der Hauptbalz jederzeit zu seinen Füßen oder in nächster Nähe seiner warten? Ebenso regardierten in der Gefangenschaft balzende Auerhähne die im gleichen Käfige befindlichen Auerhennen während ihres Balzgesanges in keiner Weise (Storger). Auch bedarf, wenigstens nach Erfahrungen an Haushühnern, eine Auerhenne lediglich einer zweimaligen Begattung in der Balzzeit, um ihre 8 bis 12 befruchteten Eier ablegen zu können. Die ständige Erotomanie des balzenden Auerhahns besteht also nur in der Eimbildung oberflächlicher Jäger und unerfahrener Stubengelehrter. Von letzteren läßt Buffon den Hahn sogar eine ganze Stunde hindurch, so lange er überhaupt balzt, taub sein, ein anderer meint, man könne ihn schon während des Knappens anspringen, ein dritter denkt an „ein Überhören leichter Geräusche“ und so weiter! Das erwähnte Erzittern des Standbaumes setzt keineswegs eine ungeheuerliche Kraftentfaltung voraus. Setzte doch ein balzender Sperling durch sein rhythmisches Zwitschern und Aufhüpfen die schwere eiserne Kette eines Getreideaufzuges in Schwingungen, und Holz leitet, wie auch das famose „Tischrücken“ und seine Resonanz beweisen, Wellenbewegungen besonders gut. Der Affekt der Liebe, der Eifersucht, des Sing- und Bewegungsdranges, eigenes Lautsein, die durch peinliches Sichern gewonnene Sorglosigkeit sind gewiß konkurrierende Momente bei der Balz des Auerhahnes überhaupt, entscheidend jedoch für die Taubheit werden sie nach dem schon im Eingange Gesagten keineswegs. Diese ist vielmehr anatomisch-physiologisch begründet in der besonderen Organisation des Ohres. Vielleicht gibt der Urhahn dereinst das ihm verderbliche Schleifen auf, wie schon jetzt sein innerussischer Bruder den Hauptschlag wegläßt, oder der Taubheitsmechanismus bildet sich mehr und mehr zurück (gleich dem Wedel des Rehes), so daß in späteren Jahrtausenden die hochromantischen Balzjagden lediglich der Geschichte des Weidwerkes angehören. Darum wollen wir uns derselben doppelt erfreuen, solange sie uns Diana vergönnt! *Après nous le déluge.*

Würden vorstehende Zeilen zu eingehenden Studium, und zwar sowohl im Studierzimmer und Laboratorium, als im grünen Walde, Anlaß geben, so könnte die Lösung einer immerhin interessanten Frage endlich einmal erhofft werden.

### Ein Adler-Luftschiff.

Von Josef v. Heyel.

(Mit Schwarzbild Tafel III.)

Der Zufall spielte mir eine kleine Schrift in die Hände, eine Arbeit, die zu Beginn des vorigen Jahrhunderts in Wien erschien und die sich beaufschreibt: „Über meine Erfindung, einen Luftballon durch Adler zu regieren“. Als Autor steht Jakob Kaiserer, die Schrift, 16 Seiten im Umfange, erschien „auf Kosten des Verfassers und in Kommission des Herrn Löschertohl auf dem Kohlenmarkte.“ Ein hier reproduziertes Bild befindet sich neben dem Titelblatte.

Es ist immer interessant, den Arbeiten der Alten einen Blick zu schenken, es ist ergötzlich oft, nicht nur ihren Darlegungen zu folgen, sondern auch ihre Phantasie zu bewundern — in unserem Falle die spielende Leichtigkeit, mit der der Autor an die Lösung eines Problems geht, das nicht nur allein Tausenden die geraden Glieder kostete, das beitrug und beiträgt, den Irrenhäusern stets neue Gäste zuzuführen.

In seiner „Vorrede“ führt unser Erfinder folgendes aus: „Es ist unter dem 23. Februar des Jahres 1799 in der Wienerzeitung angezeigt worden, daß jemand die Erfindung, einen Luftballon nach Willkühr zu regieren, im hiesigen Universitätsarchive versiegelt niedergelegt habe. Da nun im vergangenen Sommer der Bürger Valentin in Paris, die Erfindung der Hauptsache nach auf dieselbe Art öffentlich bekannt gemacht hat, wie ich sie schon vor zwey Jahren im hiesigen Universitätsarchive deponirt habe, so ist das Depositum auf mein Ansuchen vor dem Studienkonseße der Universität erbrochen worden.“

J. Kaiserer kommt nun auf die Möglichkeit der Lenkbarkeit eines Ballons durch angespannte Adler zu sprechen und beginnt in seinen „Widerlegungen der bisherigen Meinungen, einen Luftballon zu dirigiren,“ genau auseinanderzusetzen, daß Segel, so auch Ruder keinesfalls zweckdienlich sind; „wie würde das Ruder die Maschine nicht vergrößern und belästigen? Und wie schwer, wo nicht gar unmöglich müßte es nicht werden, den Ballon eine geraume Zeit also fort zu rudern?“

Für uns ganz besonders interessant sind die folgenden Abschnitte, die ich zum Teile wiedergebe.

„Ob die Adler die Kraft hätten, einen Ballon zu ziehen; und wieviel ihrer im Verhältniß der Größe des Ballons, und der Schwere der Last erfordert würden?“

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologische Monatsschrift](#)

Jahr/Year: 1904

Band/Volume: [29](#)

Autor(en)/Author(s): Wurm W.

Artikel/Article: [Die stammesgeschichtliche Bedeutung der Auerhahntaubheit. 35-40](#)