

Der zoologische Garten Zeitschrift für die gesamte Tiergärtnerei ;
offizielles Organ des Verbandes der Zoologischen Gärten - VdZ ; organ of
the World Association of Zoos & Aquariums - WAZA
Bd.: 16. 1875

Solingen 1875

Zool. 183 s-16

urn:nbn:de:bvb:12-bsb11323381-6

gegeben, bei der wir nur bedauern, dass die Maasse noch in Zoll und Linien (wohl hessischen?) angeführt sind; es ist dann noch hinzugefügt, wo und wie das ausgebildete Insekt sich findet und unter welchen Verhältnissen es im Jugendzustande zu suchen ist. Es wäre wohl auch zu wünschen gewesen, dass einige Tafeln Abbildungen mehr gegeben und anstatt der grossen ausländischen mehr inländische Arten dargestellt worden wären. N.

Anzeigen.

Dieser Nummer ist (für den Versandt nach aussen) ein Preis-Courant des Museums des Herrn Prof. Ward (New-York) beigelegt, dem wir auf Wunsch noch beifügen, dass Mr. Ward bei grösseren Sendungen auch die Ablieferung der Kisten in einen europäischen Hafen übernimmt.

Herr Dr. H. Dorner, bisher wissenschaftlicher Secretär des zoologischen Gartens zu Hamburg, hat die Leitung des neu zu gründenden zoologischen Gartens zu Cincinnati übernommen und wird bereits im April dahin abreisen.

Eingegangene Beiträge.

C. de St. G. in T. (Frankreich): Der Rest, nach dem Sie fragen, beträgt 1 Mark, bleibt aber am besten stehen bis zur nächsten Abrechnung. — J. v. F. in G. — R. M. in O. — W. St. in F. — J. M. in R. — v. B. in W. — L. J. F. in H. bei W.: Besten Dank für Sendung und Brief. Einlagen besorgt. — J. v. F. in G.: Sie wissen, dass ich stets gerne Ihren Wunsch so rasch als möglich erfüllt habe, und so können Sie auch in Zukunft auf mich rechnen. — A. S. in W. — R. E. in B.: Besten Dank. Wollen Sie uns nicht das in Aussicht gestellte Verzeichniss ebenfalls zuschicken? — Sch. Forstamtsassistent in Sch.: Nur ungern nehmen wir Berichte auf, die auf Erzählungen Anderer beruhen. In Ihrem Bericht über den Storch, der ja auf richtiger Beobachtung des betr. Jägers beruhen mag, ist aber z. B. nicht begreiflich, wie man einen Storch, um ihn zu transportiren, zerschneiden muss. Könnte nicht Herr B. uns Näheres darüber sagen? — B. C. in Turin.: Ist besorgt. — O. H. in F.: Besten Dank. — G. B. Major in B.: Herr B. hat Ihnen wohl geantwortet. Den Artikel finden Sie im Januarheft 1875. —

Bücher und Zeitschriften.

- Bulletin d'Acclimatation No 7. Janvier 1875.
Dr. L. J. Fitzinger. Die Gattungen der Familie der Hirsche.
— — Kritische Untersuchungen über die Arten der natürl. Familie der Hirsche. II. Abtheilung
— — Bericht über die an den oberösterreich. Seen und in den dortigen Anstalten für künstliche Fischzucht gewonnenen Erfahrungen bezüglich der Bastardformen der Salmonen. (Separatabdrücke aus den Sitzungsber. der k. Akademie der Wissenschaft zu Wien.)
Dr. D. Barfurth. Ueber Nahrung und Lebensweise der Salme, Forellen und Maifische. Bonn. T. Habicht (E. Tschiersky). 1875.
F. Fridrich. Naturgeschichte aller Zimmer-, Haus- und Jagdvögel. Stuttgart. Julius Hoffmann. 6. und 7. Lieferung. Mit je 2 Tafeln.
Illustrierte Jagdzeitung, herausgegeben von W. H. Nitzsche. Leipzig, 2. Jahrg. No. 11.
A. Kölliker. Zur Entwicklung der Keimblätter im Hühnerei. Separatabdruck. Würzburg.
Troschel. Ueber die Rieseneidechse der Inseln des grünen Vorgebirges. Separatabdruck. Berlin.
v. Siebold. Ueber das Anpassungs-Vermögen der mit Lungen athmenden Süsswassermollusken. Separatabdruck. München.
Der Rathgeber in Feld, Stall und Haus; herausgegeben von Dr. Rich. Biedermann. Leipzig. Schmidt & Günther. 1. Jahrgang. März 1875.
Bericht des Berliner Aquariums vom 27. Febr. 1875.
V. Fatio, Dr. Sur le développement différent des nageoires pectorales dans les deux sexes et sur un cas particulier de mélanisme chez le Véron (*Phoxinus laevis*). Separatabdruck. Genf.

Berichtigung.

In voriger Nummer sind folgende Fehler zu berichtigen:

S. 65. Zeile 6 v. u. lies Dauw anstatt Daun.

S. 68. Zeile 6 v. o. ist das Wort Hasen vergessen; „zwei patagonische Hasen“.

Der Zoologische Garten.

Zeitschrift

für Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere.

Der
„Zoologische Garten“
erscheint jeden Monat
in mindestens 2 Bogen 80.
mit Illustrationen
u. ist für Frankfurt bei dem
Secretariat
der
Zoolog. Gesellschaft
zu beziehen.
Preis des Jahrgangs
für den auswärtigen Debit
fl. 4. 40 kr. rhein.
oder Thlr. 2. 20 Sgr. Pr. Cri.

Gemeinsames Organ

für

Deutschland

und

angrenzende Gebiete.

Alle
Post-Anstalten
des
deutsch-österreichischen
Postvereins,
sowie alle Buchhandlungen
des
In- und Auslandes
durch Vermittlung von
J. D. Sauerländer's
Verlag
in Frankfurt am Main
nehmen Bestellungen an

Herausgegeben von der „Neuen Zoolog. Gesellschaft“ in Frankfurt a. M.

Redigirt von

Dr. F. C. Noll.

No. 4. Frankfurt a. M., April 1875. XVI. Jahrg.

Inhalt: Pterologische Mittheilungen; von Dr. William Marshall in Weimar. — Der weissbärtige Roller (*Paradoxurus leucomystax* Gray) in der Gefangenschaft; von Joh. v. Fischer. — Würfelnatter und gelbe Natter; von Rudolf Effeldt in Berlin. — Zur Geschichte des Breslauer zoologischen Gartens. — Das Elch, *Alces palmatus*; von A. E. Brehm. — Sprachwissenschaft und Naturwissenschaft; von Dr. W. Stricker in Frankfurt a. M. — Bericht des Berliner Aquarium am 27. Februar 1875. — Correspondenzen. — Miscellen. — Literatur. — Eingegangene Beiträge. — Bücher und Zeitschriften.

Pterologische Mittheilungen. *)

Von Dr. William Marshall in Weimar.

III. Beobachtungen über das Jugendgefieder des Strausses und über das Verhältniss der Federn der Ratiten zu denen der Carinaten.

Auf Tafel 77 von „Blumenbach's Abbildungen naturhistorischer Gegenstände“ befindet sich die meisterhaft ausgeführte Figur eines dem Auskriechen nahen Straussfötus und darunter einer einzelnen Feder desselben, zu der der berühmte Göttinger Naturforscher in der

*) Fortsetzung von Band XV, Seite 124.

Erklärung bemerkt: »Hingegen stellt die untere Nebenfigur eine, meines Wissens sonst noch nicht beobachtete, Merkwürdigkeit dar, eine der Rückenfedern des kleinen Geschöpfs in natürlicher Grösse, an welchem immer eine Menge Kiele, theils bis 20, aus einem gemeinschaftlichen Schaft entspringen.«

Viel ausführlicher und die makroskopischen Verhältnisse erschöpfend verbreitet sich Hildebrand*) über die Körperbedeckung des Strausses. Er constatirt zunächst, dass die Zahl der Kiele, wie sie Blumenbach angibt, zu gering ist, da er Federn gefunden habe mit 27 Schäften, die im Ansehen ihrer Grösse verschieden sind, da meist drei, vier oder fünf grössere an jeder Feder gefunden wurden. Diese grössern Schäfte sind nach vorn lanzettförmig verbreitert und hier ohne Barten, während die kleineren Schäfte durchgehend Barten besitzen. Die Beschaffenheit dieser Federn ist nicht an allen Körpertheilen eine gleiche; so sind sie an Hals und Kopf kleiner, bestehen aus 12 Schäften, von denen zwei oder drei länger sind; die Federn des Rückens haben drei längere Schäfte, oder wenn nur zwei da sind, so ist doch der verbreiterte Theil eines dieser Schäfte in zwei Zipfel gespalten und ist ferner zu bemerken, dass diese Rückenfedern die breitesten Schäfte haben. An Brust und Unterleib endlich treten Federn auf mit 4 bis 5 verbreiterten Schäften, die aber nie so breit wie die des Rückens werden und meist nicht gerade, sondern von rechts nach links gewunden sind.

Aehnlich äussert sich Burmeister, der die Hildebrand'sche Abhandlung nicht gekannt zu haben scheint, in einer Note zu Nitzsch's Pterylographie auf pg. 172; besonders erwähnt er hier von der Färbung, dieselbe sei theils gelbgrau, theils schwarz, das heisst immer hätte eine Feder einerlei Farbe.

Ueber das Verhalten dieser Dune zu den bleibenden Federn sind mir keine näheren Angaben bekannt geworden, ebensowenig Vergleichen mit den Nestkleidern anderer Vögel; da sich hierin aber erhebliche Unterschiede finden, so halte ich eine Veröffentlichung meiner Beobachtungen, wenn dieselben auch durchaus nicht darauf Anspruch machen können, als abgeschlossen und lückenlos zu gelten, für gerechtfertigt.

*) Bemerkungen über den Embryo des Strausses im Eie, in: Voigt's Magaz. d. Naturkunde. Bd. 11, Weimar 1806, pag. 97 ff. (besonders pag. 106—108).

Durch die Güte meines Freundes Selenka, Professor der Zoologie in Leiden,*) war ich in der Lage, einen Straussfötus untersuchen zu können, zu den Beobachtungen an jungen und halbwüchsigen Vögeln fand ich reichliches Material im Reichsmuseum zu Leiden.

Der Fötus und der junge, eben ausgekrochene Strauss sind mit lanzettförmigen, flachen, elastischen Stacheln dicht bedeckt. Hebt man eine dieser Stacheln, so gewahrt man, dass sie mit zwei, höchst selten mehr, andern gleichen und einer grössern Anzahl kleinerer Strahlen aus einer gemeinsamen Wurzel kommen; die kleineren Strahlen liegen dem Körper an, die lanzettförmigen aber oberflächlich. Die verbreiterten Strahlen haben für das blose Auge und für das Gefühl etwas strohartiges und rauschen auch ähnlich, wenn man mit der Hand über den ausgestopften jungen Vogel hinstreicht; im ganzen sind sie gegen 40 Mm. lang, wovon 25 Mm. auf den verbreiterten Theil kommen. Die Beobachtung Hildebrand's, dass ihre Breite an verschiedenen Theilen des Körpers eine verschiedene sei, ist richtig, die breitesten (1,5—2 Mm.) stehen auf dem Rücken, die schmälern (1 Mm. ungefähr), auf der Unterseite des Körpers. Die Angabe Burmeister's hingegen, dass nämlich eine solche Feder immer eine gleiche Färbung habe, gescheckte folglich nicht vorkommen, fand ich nicht durchgängig bestätigt; ich beobachtete solche Dunen, bei denen zwei Schäfte gelbgrau und einer schwarz war, und umgekehrt. Die kleinern Strahlen sind ungefähr 20 Mm. lang und an den Seiten mit deutlichen Barten bis zur Spitze versehen, die längern haben nur in der unteren schmälern Hälfte Barten, während die obere breite ganz nackt ist: abermals eine Bestätigung dafür, dass, wo derartige Verbreiterungen vorkommen, die Barten meist verschwinden. Die Seitenränder der breiten Schäfte sind stark umgeschlagen, so dass ihre Hinterseite in hohem Grade concav ist, ja sie bilden fast Halbröhren. Die mikroskopische Untersuchung gab das erwartete Resultat: eine innere, wie Querschnitte lehrten, nicht sehr starke, grosszellige Marksubstanz und eine aus undeutlichen Spindeln gebildete Rindensubstanz, die, wie bei den Plättchen des Seidenschwanzes, auf der convexen Seite mächtiger als auf der concaven war.

Ganz ähnlich verhält sich das Jugendgefieder des *Dromaeus novae Hollandiae* und der echten Casuare, nach Nitzsch auch das von *Rhea*; nur sind die Dunen nicht in so zahlreiche Strahlen

*) Jetzt in Erlangen.

mit gemeinsamen Wurzeln zerlegt, wie beim Strausse, sie sind vielmehr doppelästig und gleichen im Ganzen mehr der künftigen Feder, mit dem Unterschiede jedoch, dass Schaft und Aeste nicht so scharf gesondert erscheinen, der stärkere Schaft verläuft nicht gerade und trägt an den Seiten keine eigentlichen zarteren Aeste, sondern er theilt sich mehrere Mal hintereinander in gleich starke Zweige. Die hintersten derselben tragen feine Strahlen, die vordersten zwei bis vier sind etwas rigider (aber nicht verbreitert) und ganz nackt.

Das Verhältniss der Dunen zu den bleibenden Federn ist nun bei den Ratiten ein ganz anderes wie bei den Carinaten, jedoch muss ich hinzufügen, dass ich durch unglücklichen Zufall nie geeignete Federn von Lamellirostren habe vergleichen können.

Ueber die Art der Befestigung der Jugenddune an den Contourfedern der Carinaten finden sich häufig falsche Angaben, nicht nur in Handbüchern, sondern sogar in speciellen Untersuchungen über diesen Gegenstand, obwohl schon Malpighi*) den Sachverhalt richtig beschreibt und abbildet und der gründliche Nitzsch**) dessen Angaben vollkommen bestätigt und erweitert. Der Hauptirrthum, auf den man nur zu häufig stösst***), liegt darin, dass man die Jugenddune als an der Spitze des Schafts der zukünftigen Contourfeder hängend beschreibt, dies ist nur äusserst selten der Fall z. B. (aber, wie ich gleich zu zeigen hoffe, nur scheinbar) bei den Ratiten und nach Nitzsch bei Lamellirostren.

Bei den übrigen Vögeln tragen die obersten Radien der Contourfedern an ihren Spitzen einen oder mehrere (z. B. bei Eulen drei)

*) Malpighi, opera posthuma, Londini, Churchill 1697, folio, pag. 96. tab. 17.

**) Nitzsch, l. c. pg. 18.

***) So sagt Reclam (de plumarum pennarumque evolutione, Lips. 1846, pg. 18): „Plumarum fasciculus enim statim transit ad inferiorem partem vaginae in matricem pennae, ejusque in apice adhaeret.“ Obwohl schon Schrenk (de formatione pennae, Dorpat. 1848 pg. 27) diese Ansicht widerlegt und ausdrücklich hervorhebt, dass die Strahlen der Dunen an den Spitzen der ersten Radien sassen, so verfällt doch auch Remak (Untersuchung über die Entwicklung der Wirbelthiere, pg. 97) in den früheren Irrthum. Allein nicht selten gelingt es, bei sorgsamer Pflege der Hühnchen, zu sehen, dass die schon frei gewordene Schwungfeder an ihrer Spitze noch das zierliche Federfähnchen trägt, und dass die Strahlen des letztern mit dem Schaft der Schwungfeder zusammenhängen. Auch Pernitza (Bau und Entwicklung des Erstlingsgefieders, in Sitzgs. der k. Akad. der Wissensch. II. Abth. März-Heft 1871. pg. 2 des S. A.) spricht von einem einzigen kurzleibigen Stämmchen, in dem die 12 bis 16 Dunenstrahlen verschmolzen wären.

Dunenstrahlen, die, solange die Contourfeder sich noch nicht zu ihrer vollen Länge entwickelt hat (auch dann noch, wenn sie schon eine bedeutende Grösse erreicht hat), an deren Spitze sämmtliche von einem zarten hornigen Ringe, dem Reste der Dunenscheide, zusammengehalten werden, und so sieht es, bei einer flüchtigen Untersuchung, allerdings aus, als ob die Dune an der Spitze des Schaftes der Contourfeder hänge.

Das Contourgefieder der Ratiten weicht, wenn man die einzelnen Federn als denen der Carinaten vollkommen homolog ansieht, in folgenden cardinalen Punkten von dem Gefieder der übrigen Vögel ab:

1. Das Gefieder, das blos aus Contourfedern besteht, ist nicht in Fluren mit zwischenliegenden Rainen angeordnet. Da dies auch bei *Aptenodytes* der Fall ist, so ist es wahrscheinlich Folge der erworbenen Flugunfähigkeit dieser Vögel.

2. Das Verhältniss von Haupt- und Afterschaft ist höchst eigenthümlich, beim Strauss und Rhea findet sich blos erstere, bei *Casuarus* und *Dromaeus* sind beide gleich lang.

3. Den Strahlen der Radiesen fehlen die Häkchen oder Wimpern.

4. Die Jugenddune hängt nicht an den vordersten Radiesen der Contourfeder, sondern an deren Schaft. Je mehr die Vögel und mit ihnen die Contourfedern wachsen, um so mehr Dunenstrahlen fallen ab. So sind beim halbwüchsigen Strauss nur noch sehr wenige vorhanden, aber die verbreiterten scheinen sich relativ am längsten zu erhalten.

Angesichts dieser erheblichen Unterschiede lässt sich mit Recht die Frage aufwerfen, ob die Federn der Ratiten den Contourfedern der Carinaten vollständig homolog sind oder ob sie nicht vielmehr nur gewissen Theilen derselben entsprechen oder ob sie endlich nicht einen Jugendzustand des Carinatengefieders als bleibende repräsentiren.

Dieser letzten Ansicht ist, mehr oder weniger, Nitzsch (l. c. pag. 171) und Gegenbaur. Ersterer glaubt, die Federn der Laufvögel hielten eigentlich die Mitte zwischen Dunen und Contourfedern, indem sie zwar stark und kräftig gebildet wären, wie diese, allein nach der Weise jener nicht zu continuirlichen Flächen verbunden wären, da die Hakenbildung an ihren Strahlen vermisst würde. Gegenbaur *) bemerkt: »Von den verschiedenen Formzuständen der

*) Grundzüge der vergl. Anatomie, 2. Auflage pg. 587.

Feder sind zwei besonders beachtenswerth. Die eine zeichnet sich durch geringe Stärke des Schafts aus, der zugleich mit untereinander unverbundenen Fiederchen besetzt ist oder nur rudimentär erscheint, so dass dann die ganze Feder durch eine Gruppe jener Fiederchen repräsentirt wird. In diesem Zustande erscheint das Gefieder der Ratiten und ähnlich verhält sich auch das erste Federkleid (Flaum, pluma) der Carinaten. Es repräsentirt somit den ersten Zustand der Befiederung, der sich bei den Ratiten dauernd erhält.«

Diese Erklärung lässt, wie ich glauben möchte, eine Schwierigkeit ungelöst, und diese Schwierigkeit sehe ich in dem Vorhandensein eines Dunenkleids bei jungen Ratiten und in dem Verhältniss dieser Dunen zu den Federn des erwachsenen Vogels. Ich vermute, wie ich überhaupt der Ansicht bin, dass die Ratiten nicht sowohl Vögel sind, die den Reptilien phylogenetisch näher verwandt sind als andere Formen, sondern dass sie vielmehr erst durch Rückbildungen eine abweichende, in manchen Punkten niederere Organisation erhalten haben, — dass auch die Federn dieser Familie denen anderer gegenüber rückgebildet sind. Die einzelnen Federn der Ratiten möchte ich als homolog ansehen den einzelnen Radien der Contourfedern der Carinaten, so dass also *Casuaris* und *Dromaeus* nicht Contourfedern mit gleichgrossem Haupt- und Afterschaft hätten, sondern dass vielmehr ihre Contourfedern einen ungemein reducirten Schaft und zwei stark entwickelte Radien besässen und *Struthio* sogar nur einen. Bei dieser Auffassung würden auch die Haken oder Wimperchen nicht sowohl fehlen als vielmehr anders entwickelt sein, und so endlich sehe ich die einzige Möglichkeit, das scheinbar abweichende Verhalten in der Befestigungsweise der Jugenddune an die Contourfeder zu erklären.

Es machen, wie gesagt, diese Beobachtungen durchaus keinen Anspruch darauf, als erschöpfend betrachtet zu werden, es soll ihre Mittheilung vielmehr dazu dienen, Naturforscher und besonders solche, denen Thiergärten reicheres Material zur Untersuchung geben, auf diese so abweichenden und daher doppelt interessanten Erscheinungen aufmerksam machen.