

Über die Gestalt der Vogeleier und über deren Monstrositäten.

Von Freiherr Richard König-Warthausen.

Die Gestalt der Vogeleier ist sehr verschieden, nicht allein nach den verschiedenen Vogelgruppen, sondern selbst innerhalb der Einzelart. Das Sprichwort „ähnlich wie ein Ei dem andern“ hinkt ganz bedenklich.

Die Form der Eier hängt hervorragend ab von dem den Uterus der Säugethiere vertretenden Theil des Oviducts, in dessen bei verschiedenartigen Vögeln verschieden gestalteter Erweiterung das Ei sich vollendet. Diese Höhlung ist z. B. bei den Eulen rundlich, bei den meisten Schwimmvögeln länglich, analog den Eiern. Nebenbei können auch noch die Ausführungsorgane durch ihren Druck auf das noch ziemlich weichschalige Ei, namentlich wenn es vorzeitig abgeschoben wird, einwirken und dasselbe mehr in die Länge strecken. Die Vorwärtsbewegung ist eine peristaltische, d. h. das auszustossende Product wird durch gleichmässig wirkende Muskelcontractionen vorwärts geschoben. Auf eine Drehung während des auf und in der Kalkschale vor sich gehenden Färbungsprocesses weisen manchmal gewisse Fleckenzeichnungen hin, die sich spiralig um das Ei herum gruppieren; besonders die Sterninen (namentlich buntgefleckte Eier exotischer Seeschwalben) geben hiefür schöne Belege. Irrig ist die alte Anschauung, dass das vordere Ende, „weil balmbrechend“, das spitzigere sein müsse; der Regel nach werden die Eier, soweit überhaupt beide Pole Verschiedenheiten zeigen, mit dem stumpfen Theil voran gelegt. Die Gestalt der Eier steht zu derjenigen des Vogelkörpers in gewissen Beziehungen; langgestreckte, langhalsige oder hochbeinige Vögel legen häufig auch gestreckte Eier, gedrungene, dickköpfige oder grossfüssige solche von starker Rundung. Bei Alken und Lummen füllt das einzige über alles Maass grosse Ei im weit ausgedehnten Uterus den grössten Theil der Bauchhöhle aus und hat ziemlich die Gestalt des Vogelrumpfs.

Für die Beschreibung des Eis haben wir zu unterscheiden eine Längen- und eine Queerachse (über den breitesten Theil); die Enden oder Pole heissen, wenn stumpfer, Basis und wenn zugespitzt Höhe, ihre Verbindungslinien Bahn. Je nach dem verschiedenen gegenseitigen Grössen-Verhältniss der Längen- und Queerachse. je nachdem sich diese vom Mittelpunkt von jener entfernt, je nachdem die Bahn nach den Polen sanfter oder schroffer abfällt, ergeben sich verschiedene Form-Typen.

Missgestaltungen entstehen durch Störungen der Symmetrie, welche am normalen Ei überall sphärische Querschnitte giebt. Wenn die Missbildung im Uterus vor sich geht und wenn sie in einer innormalen Beschaffenheit von diesem ihre Ursache hat, so kann sie für das Individuum zur Regel werden, vorwiegend aber ist ihre Ursache die, dass die Eier zu früh, vor gehöriger Ablagerung und Erhärtung der Kalkmasse, in Wanderung gerathen, wo dann die Muskel-contraction, weil sie ungenügenden Widerstand findet, ungleich einwirkt. So entstehen einseitige Abplattungen, Faltungen, Krümmungen, Einschnürungen, Anhängsel. „Mala gallina malum ovum“ lautet ein altes Sprüchwort. Bei missgestalteten Eiern, so weit sie gefärbt sind, leidet meistens auch die Farbe, weil in unfertige, krankhafte Masse abgelagert.

Die Urform des Eis ist die Kugel; rund ist der Eikeim am Eierstock (das Primordial-Ei) und rund der Dotter. Die reine Kugelform (ovum sphaericum), bei verschiedenen wirbellosen Thieren Regel, kommt beim normalen Vogelei nicht vor; wirklich rein-kugelige Eier sind monströs und dann nicht selten bedeutend kleiner als gewöhnlich („Erbsen“).

Die Streckungen des Eis aus der reinen Kugel geben folgende Hauptformen:

1. Die Kugelgestalt (ovum sphaeroideum). Hier ist noch stärkste Annäherung an die Urform: Gleichhälftigkeit, stärkste Breite in der Mitte und kürzeste Figur bei beiderseits gleichmässig stark abgestumpften Polen. Viele Eulen, Eisvögel, Bienenfresser, einige südamericanische Tinamiden legen solche kurz zusammengedrückte, kugelige Eier. Die angeführten Beispiele erstrecken sich sämmtlich auf Vogelfamilien mit ungefleckten Eiern.

Aus einer Combination mit der nächsten Form entstehen etwas längere, stark ausgebauchte „rundliche“ Eier, wie wir sie bei vielen Raubvögeln, Papageien u. s. w. finden.

2. Die Walzenform (ovum cylindricum). Sie ist die breit-

gewalzte Kugel. Bei fast gerader oder nur ganz schwach geschweifter Hauptbahn runden sich beide Pole gleichmässig kurz und stumpf ab. Hieher gehören die Eier der polynesischen Megapodiden, des Albatros (*Diomedea* L.), der Pteroclididen, Colibris u. s. w. Ist das Ei bei ungleichen Polen stark in die Länge gewalzt, so entsteht als eine Combination der ächten Walzenform mit den ungleichhälftigen nachher folgenden Formtypen das ovum volutum, wenn dabei sehr schmal, die Spindelform. Viele Schwalbeneier sind hier anzuführen; Pendulin und Seegler haben seltener ächt walzige, häufiger solche walzliche Eier. Die Walzenform ist auch typisch für die Eier der Flussschildkröten, Crocodile und Alligatoren. Die Grossfuss- oder Hügelscharrhühner (*Megapodius* Q. et G., *Talegalla* LESS., *Leipoa* GLD.) erinnern durch diese Gestalt ihrer Eier, durch deren höchst eigenthümliche Schale und dadurch, dass sie dieselben nicht bebrüten sondern einscharren, geradezu an die genannten Saurier.

3. Die Ellipse (ovum ellipticum). Hier liegt die stärkste Breite noch in der Mitte; von ihr aus verschmälern sich beide Endhälften gleichmässig und die Pole sind meist zugespitzt. Manche Eier der Reiher und Schwäne, diejenigen der Pelicane, Cormorane und Taucher geben hiefür Belege.

4. Das Oval (ovum ovale). Von hier ab verliert sich die völlige Gleichhälftigkeit. Ich verstehe nämlich hierunter nicht das reine, elliptische Oval, sondern eine solche Form, bei welcher der Querdurchmesser schon etwas aus der Mitte sich verrückt, aber bei stetig sanft geschweifter Bahn noch wenig Unterschied zwischen den beiden Hälften zeigt; hier ist also schwache Zurundung nach dem einen und schwache Verjüngung nach dem andern Ende.

5. Die Eigestalt (ovum ovatum). Die breiteste Querachse schneidet hier die Längsachse so, dass bei mehr steil abfallenden Bahnen eine dickere Hälfte mit runderem und eine verschmälerte mit spitzigerem Pol (Basis und Höhe) deutlich sich unterscheiden. Oval und Eigestalt sind allerdings sprachlich dasselbe, allein hier sind zwei nahverwandte Formen, denen die Figur von weitaus den meisten Eiern (alle „Oscines“, viele Hühner und Schwimmvögel) entspricht, zum Behuf der Beschreibung scharf zu trennen, obgleich zwischen jenem sanften Oval und dieser ausgesprochenen Ungleichhälftigkeit alle Übergänge vorkommen.

6. Die Kreiselform (ovum conicum). Hier ist die Breitenachse einem sehr stumpfen und breiten Pol stark genähert und von jener aus fällt gegen eine deutliche Spitze die Bahn fast geradlinig

schroff ab. Nur eine Abweichung von der Kreiselform ist die Birnform (ovum pyriforme), wenn oberhalb der Spitze eine (oft recht starke) Einschnürung stattfindet, wobei sich die breite Basis öfters mehr zurundet. Kreisel- und Birnform gehen gerne in einander über. Für beide geben Beispiele die Eier der Kibitze, Strand- und Wasserläufer, Schnepfen, Spornflügel (*Parra* L.), für die Kreiselform bisweilen auch Replühner, sogar Wachteln; besonders charakteristische Belege für die Birnform liefern die Wassertreter (*Phalaropus* BRISS.), im Allgemeinen überhaupt alle jene Wadvögel, die constant vier Eier legen; viele Eier der Lummen zeigen Birnform bei bedeutender Längsstreckung.

Im Vorstehenden glaube ich die wesentlichen Hauptformen in der richtigen Folge auseinander entwickelt zu haben.

Das Bedürfniss einer Terminologie — nicht allein für Form, sondern auch für Färbung — entstand mit den ersten Anfängen der Oologie. JACOB THEODOR KLEIN, der erste Deutsche, welcher über Vogeleier schrieb (*Ova avium*. Danzig, 1766. op. posthum), beschränkt sich zwar mehr auf Abbildung und Angabe der Färbung, sein überaus laconischer (lateinischer) Text kann aber auffallende Formen nicht ignoriren: stark gerundete Eier nennt er „ova magis minusve sphaerica, globosa, fere globosa,“ gestreckte „producta“, gedrungene „breviuscula“, birnförmige „rostrata“; „angulus obtusus, acutus, anguli aequales“ characterisiren die Pole.

F. TIEDEMANN (*Anatomie und Naturg.* d. V. Heidelb. 1814) unterscheidet „fast runde, rundliche, längliche, birnförmige, an beiden Enden gleich stumpfe“ Eier. L. THIENEMANN (*Fortpfl.* d. V. Europ. 1825) hat zwei Hauptunterschiede aufgestellt: 1. „eiförmig“, d. h. eirund oder länglichrund (ovalis), mit grösstem Querdurchmesser in der Mitte, beide Enden gleich zugerundet oder gleich zugespitzt; 2. „eigestaltig“ (ovatus), wenn die beiden Enden vom grössten Querdurchmesser aus, der sich häufig nicht in der Mitte befindet, ungleichmässig zugerundet oder zugespitzt sind; im Übrigen hilft er sich mit den Bezeichnungen „länglich, rundlich, kurz, bauchig“. O. DES MURS (*Traité d'Oologie ornithologique*, Paris 1860) unterscheidet: 1. Sphérique (kurz-gerundet), 2. Ovaleire (länglich-gerundet bis stumpf-elliptisch oder bauchig-oval), 3. Cylindrique (walzenförmig), 4. Ovée (ungleich-hälftig), 5. Ovoïconique (birnförmig), 6. Elliptique (spitz-elliptisch). LANDOIS (siehe später) nennt 1871 solche Eier „oval“, welche einen mehr zugespitzten und einen mehr abgerundeten Pol haben; neben der „Birnform“ unterscheidet er eine „Spindelform“

(ungleiche dünne Walze) sowie „walzliche, langgestreckte und kugelige“ Formen.

Die von mir oben entwickelten Formen, welche für gewisse Vogelgruppen gerade typisch sind, können aber auch als Ausnahme in andere Familien übertreten, denen diese oder jene Form der Regel nach völlig fremd sind. Wenn aber z. B. ein Singvogel kugelig oder birnförmig wird, so haben wir ein solches schon zu den Abnormitäten zu rechnen, da der Absprung von der normalen Gestalt über die gewöhnliche Variabilität hinausgeht.

Missbildungen am Vogelei, deren Ursache bereits angedeutet wurde, können stattfinden 1. nach der Grösse, 2. nach der Gestalt, 3. nach der Beschaffenheit der Schale und 4. in der Färbung. Der vierte dieser Punkte liegt heute ziemlich ausserhalb unserem Thema und der dritte berührt dasselbe nur insofern, als eine Missbildung der Schalentextur häufig mit Missbildungen in Form und Grösse zusammengeht. Nur ganz nebenbei möge aber bemerkt sein, dass ich z. B. ein Ei vom Seeadler (*Haliaeetus albicilla* S. L.) und eines vom nordischen Jagdfalken (*Hierofalco gyrfalco* Cuv. L.) besitze, welche bei normaler Gestalt und bei normaler Grösse dicht und rauh mit Körnern wie mit grobem Sand überdeckt sind.

Abnormitäten und Monstrositäten können einen nicht ganz gründlich erfahrenen Oologen bei Untersuchung von unbestimmtem Material unter Umständen gewaltig auf's Glatteis führen. Bei der Charakteristik nicht normal gebildeter Eier, die man für gewöhnlich ohne scharfe Unterscheidung bald abnorm, bald monströs nennt, werden wir drei termini technici festzuhalten haben. Abnorm ist überhaupt jedes Ei, welches von seinem normalen Typus bedeutend abweicht: hier spielt auch noch die Färbung eine wesentliche Rolle. Monströs sind solche Eier, die in Gestalt und namentlich in Grösse gewisse Ungeheuerlichkeiten zeigen, wie widernatürliche Kleinheit oder übermässige Grösse (Zwerg- und Rieseneier) oder extreme (z. B. kugelige, walzliche, birnförmige) Gestalt, wie sie der Species im normalen Zustand durchaus nicht zukommt. Deform nennen wir krüppelhafte, meist völlig unsymmetrische Missgestalten, für welche die Natur kein Vorbild hat. Die hier gemachten Unterscheidungen decken sich natürlich theilweise: deforme Eier sind auch monströs und was deform oder monströs ist, muss auch abnorm sein.

Diese Missbildungen kommen am häufigsten beim Hausgeflügel vor, wie ja auch die Haus-Säugethiere fast ausschliesslich die Missgeburten liefern. Selbst in exotische Sendungen schleichen sich

Zwergeier vom Haushuhn ein und werden dann, weil meist verkannt, in der That wahre „Unglückseier“; ich habe solche aus allen Welttheilen (Nord- und Südamerica, Africa, Sibirien, Australien) erhalten. Von jeher haben diese Zwerge und Krüppel als Hexen- oder Unglücks-Eier (*ova portentosa*) zu Aberglauben Veranlassung gegeben: als Hahn-Eier (d. h. wohl von uralten, hahnfedrigen Hennen gelegt) geben sie, durch Kröten ausgebrütet, dem Basilisk das Leben und heute noch werfen unsere Bauernmägde solche Missgeburten „unbeschrien“ hinter sich über Mauer und Dach. Auch die Aufmerksamkeit der Naturfreunde haben sie stets auf sich gezogen; die alte Literatur, vorzugsweise im 17. Jahrhundert, behandelt sie ausführlich und alle Sammlungen bieten reiches Material. Schon KLEIN (l. c.) bildet ein flaschenförmiges Hühnerei und ein solches ab, auf dessen einer Seite eine mit Falten umgebene kreisrunde Fläche sich befindet; dieses Ei soll am 25. Juli 1748 während einer Sonnenfinsterniss gelegt und dem König von Sardinien vorgezeigt worden sein. Es ist ihm auch bekannt, dass bisweilen ein Hühnerei im andern gefunden werde; den vielfach an derlei geknüpften Aberglauben theilt er jedoch nicht. Aus den Jahren 1788—1815 besitze ich selbst verschiedene Originale aus der Sammlung STORR's mit dessen eigenhändigen Etiketten. TIEDEMANN (l. c. Cap. VI, § 55—63) hat das Thema sehr ausführlich behandelt; er hält die dotterlosen Zwergeier für „Reste von im Eileiter abgesondertem Eiweiss und Kalkerde“, nachdem durch Jahreszeit oder Alter das Legen zu Ende ist — wobei nur übersehen ist, dass solche Fehlgeburten vielfach bei erstlegenden Hühnern (in meiner Sammlung aus März, April und Mai) stattfinden.

Professor Dr. H. LANDOIS in Münster hat (Zool. Gart. 1878, N. 1) eine interessante Arbeit über Missbildungen bei Hühnereiern veröffentlicht und 26 Abbildungen beigegeben. Unter diesen befinden sich auch (N. 18—21) schallose Fliess- oder Windeier (*ova sine putamine s. mollia*), wie schon ARISTOTELES (VI, 2) solche nennt, in höchst barocken Formen, d. h. langgestreckte, mehrfach gewundene elastische Schläuche, in einem Fall zwei durch einen federkielartigen Strang verbundene Säcke, der eine mit dem Dotter, der andere mit dem Eiweiss. Solche schallose Eier, die am besten *ova nuda* genannt werden, kommen in normaler Gestalt und Grösse nicht selten von erstlegenden jungen Hühnern; der Mangel einer Kalkschale kennzeichnet sie als Frühgeburten. Aus den LANDOIS'schen Abbildungen kalkschaliger Eier, um welche es sich hier allein handeln

soll, heben wir einige Deformitäten hervor, wobei grösste, kleinste, birnförmige, spindelförmige, walzliche, gestreckte und kugelige Gebilde vorerst ausser Betracht bleiben. Fig. 8 und 9 zeigen Eier, welche LANDOIS nierenförmig, Fig. 11 und 12 solche, welche er bisquitförmig nennt; jene sind einseitig verkümmert, bohnenförmig, diese in der Mitte eingezogen und an den Enden breiter. Fig. 15—17, retortenförmig, sind Eier, die bei bedeutender Streckung gegen die Mitte etwas eingeschnürt und mit einer dünneren Hälfte seitlich abgelenkt sind; bei mehr gleichdicken Hälften kann man solche Gebilde zwerchsackförmig nennen. Zwillings- und Drillings-eier (*ova gemina, trigemina, aggregata*), wozu ich auch das von L. als nierenförmig bezeichnete Stück Fig. 10, ziehen möchte; dieses bildet aus gemeinsamer Spitze herzförmig zwei einander enggenäherte Säcke: Fig. 22 giebt ein im Äusseren fast einfach erscheinendes Zwillingsei, indem die in der Längsachse verbundenen Eier so aufeinander gestaucht sind, dass unter ziemlich gleicher Peripherie das eine auf dem andern eine Kappe bildet. Sonst sind Zwillingseier häufig flaschenförmig, ein kleineres über einem grösseren, an der Verbindungsstelle (Hals) mit äusserlicher Rinne, innen mit dünner Zwischenwand; fehlt letztere, so ist das Ei ein einfaches und die Flasche nicht durch Aggregation, sondern durch Einschnürung entstanden. Drillinge kenne ich nur die von LANDOIS Fig. 23—25 abgebildeten: in einem Fall liegen die Theile immer einer über dem andern in einer Längsachse, im zweiten Fall gruppieren sie sich um einen Mittelpunkt und im dritten sind die schwer zu beschreibenden Missgestalten regellos aneinander gekittet.

Von den Zwillingseiern sind wohl zu unterscheiden die Doppeleier (*ova duplicia*), bei welchen zwei (äusserst selten drei) Dotter in einer gemeinschaftlichen Schale liegen; ausserordentliche Grösse, gestreckte Gestalt, bisweilen eine die Trennung markirende feine Rinne um die Mitte herum, sind ihnen eigenthümlich. Nicht alle „Rieseneier“ (*ova gigantea*) sind übrigens Doppeleier, sowenig als alle Zwergeier dotterlos sind. Eine andere Art der Doppeleier hat ein kleineres im grösseren eingeschachtelt, so dass jenes nur beim Zerschlagen von diesem zu Tage kommt. Solche „*ova in ovo*“ führt TIEDEMANN § 59 auf nach HARVEY, WELSCH, BARTHOLINUS, BLANCARD, CLEYER, SOMMER, KUNDMANN, STOLTERFOTH, BEHR, BRÜCKMANN, AMELOT, WEICKARD, HANNOV, PERRAULT, MERY, PETIT, RIVALIEZ und LICHTENBERG. Weitere Daten habe ich mir aus den Schwed. Abhandl. XIII. p. 78 und XX. p. 183 notirt. Die Namenreihe dieser

Citate zeigt, dass solche Fälle nicht so übermässig selten sind und dass ihnen stets Aufmerksamkeit geschenkt worden ist. Es möge hier auch noch ein Document seine Stelle finden, das ich im K. Staatsarchiv zu Stuttgart schon vor 25 Jahren copirt habe.

„Auf Begehren des Herrn VON ERNDT, Regierungs-Rathen in Dillenburg, attestiren hiemit der Wahrheit zu Steür, dass wir Voriges Jahr ein hart gesottenes Ey dahier in Wetzlar in Händen gehabt und gesehen haben, in welchem, nachdem es eröffnet, und das Weysse an einer Seiten davon gebrochen gewesen, inwendig, wo sonst der Dotter zu seyn pfeget, sich noch ein Kleines, mit ordentlicher schaal Versehenes Ey befunden habe. Wetzlar, d. 21. Septembris 1760. — Folgen die Unterschriften und 7 Siegel: Franz Graf von Spaur, Cammergerichtspräsident. Therese Comtesse de Spaur Née Comtesse de Stadion. Helene von Toennemann. C. E. Graf von Galler. C. B. von Ortman geb. von Habermann. J. P. von Ortman des K. R. C. G. Assessor. Obiges ist nicht allein wahr, sondern das Ey ist in meinem Haus gefunden worden, von Toennemann Witib. M. Ag. Gewehs. Das obgemelts ovum in ovo gesehen, Beurkunde ebenfalls mit meiner eigenen Handt, und Notariats-Signet: Joh. Adamus Neuland Autoritate Imperiali Notarius publicus et Juratus.“

Ich selbst verwahre drei Nummern: 1. ein nur 7^{'''} langes, 5^{'''} breites (altfranz. Duodecim.) Gebilde, eigentlich ein mit dünner Schale umhüllter zäher Eiweissklumpen: Uhenfels bei Seeburg, 1852 aus dem Weiss eines normalen Hühnereis: 2. ein normal und kräftig gebautes Hühnerei, 24^{'''} lang, 18^{'''} breit, einschliessend ein kleines Ei, das bei 10^{1/2}^{'''} Länge und 8^{'''} Breite bauchig-elliptisch, fest-schalig und dotterlos ist; Biberach, December 1874: 3. ein sehr grosses, dabei dünnschalig-schlecht entwickeltes Ei, 30^{'''} lang, 21^{'''} breit, an der Dotterstelle ein zweites Ei von etwas festerer Schale, 19^{'''} lang, 15^{'''} breit, welche Grösse genau mit meinen kleinsten Normal- (d. h. Dotter-) Hühnereiern stimmt. Das Dresdener Museum bewahrt ein Ei der Hausgans im andern.

Aus einem Hundert monströser Hühnereier meiner Sammlung mögen zu Ergänzung der Citate nach LANDOIS noch einige Hauptformen hier berührt werden, wobei ich Messungen möglichst vermeide, weil sie die Lesbarkeit erschweren und nur bei Vergleichen als Verhältnisszahlen nöthig sind.

Zwergereier (ova pusilla, ovorum pumiliones) sind alle über

Gebühr kleinen Eier: Wind-, Spar-, Spur- oder Spuleier (ova subventanea, inania. vitello destituta der ältern Schriftsteller) sind sie nur beim Fehlen der Dotter. Beim Haushuhn treffen kleinste Dottereier und grösste dotterlose in einer Grösse zusammen, welche etwa mit einem recht kleinen Ei des Zwerghuhns oder dem halben Volumen vom mittelgrossen Ei einer gemeinen Henne verglichen werden kann; kleinste gehen bis weit unter Haselnussgrösse (z. B. 8^{'''} lang, 6^{1/2}^{'''} breit), viele erinnern an die Eier kleiner und kleinster Tauben. Die reine Kugel ist mir nur zwei Mal zur Hand, mit normalem Volumen (wie LAND. Fig. 5) und als dotterloses Zwergei. Gerundete Formen vicariren oft als Euleneier.

Bei der Verkleinerung ändert sich häufig die Schalenfarbe: da wo Gallenfarben vorhanden sind, welche den Hühnereiern fehlen, ist es natürlich, wenn durch die Übertragung des normalen Farbenquantums auf eine weit geringere Schalenmenge diese viel intensiver gefärbt wird, aber auch die weisse Kalkmasse des Hühnereis verdunkelt sich merkwürdiger Weise öfters am Zwergei: viele bleiben allerdings weiss, andere werden gelblich, ausnahmsweise sogar schmutzig tief graubraun, selbst bei reinweissem Normalei; beim Cochinchina-Huhn mit lehmgelber Eischale verdunkelt sich der Ton am Zwergei oft bis zur tiefsten Röthelfarbe.

Ein sehr merkwürdiges Zwergei (Warthausen, August 1868) hat doppelte Schale: die kräftige Unterschale ist stark gelblich mit Chamois-Anflug und dunklerer Punctirung, direct hierauf lagert eine zweite Eihaut mit viel blasserer, stellenweise reinweisser Kalkbedeckung; diese Eihaut ist über den einen Pol scheibenförmig geplatzt und lässt jene dunklere Schale unter der obern herauschauen, wobei die letztere an der kreisförmigen Platzungslinie leicht zurückgerollt ist und die Membran zeigt, auf welcher sie abgelagert ist.

Die soeben angeführte dunklere Punctirung oder braunröthliche Fleckung kommt bei Hühnereiern öfters vor. LANDOIS sagt, an dicht und fein braunroth gesprenkelten Hühnereiern habe sich bei genauer Untersuchung die Farbe als kleine Blutleckchen ergeben. Diess stimmt nicht völlig mit meinen Erfahrungen. Soweit ich solche Fleckung vielfach beobachtet habe, bildet sie eine erhabene Schmelzmasse, ganz ähnlich, wie sie für verschiedene *Perdicinen* (z. B. *Chacura* HODGS.) typisch ist. Ich sehe hierin, d. h. im Vermögen ausnahmsweise darzustellen, was anderwärts Regel ist, ein Verwandtschafts-Zeichen. Hühnereier mit weissen, wenig sichtbaren Schmelzflecken, werden in gelber Farbe, z. B. mit Zwiebelchale,

gekocht — ein bekanntes Ostereier-Experiment — gefleckt, fast wie diejenigen von Auer- und Birkwild.

Runzelige Eier mit breiten und tiefen wellenförmigen Falten kenne ich nur in normaler und in übernormaler Grösse, nicht verkleinert; meist laufen die Runzeln der Länge nach — so auch LAND. Fig. 26 —; zwei Stücke meiner Sammlung haben Queerrunzeln, das eine nur solche in breiter und tiefer Faltung, das andere, indem es nach allen Richtungen zerknittert ist; man möchte meinen, die Hülle sei für den Inhalt zu weit gewesen. Wieder eine andere, wesentlich verschiedene Runzelung, d. h. scharfkantige Längsriefen nebst dichter Besetzung mit Körnern, hat ein länglich-herzförmiges, am einen Ende stark zugespitztes Zwergei; es erinnert in der Gestalt an eine kleine Wallnuss, in seinen gekörnten Rinnen an eine „Krachmandel“. Einzelne oft bis nagelgrosse Körner kommen an Hühnereiern so gut vor wie erhabene, grosse (bis 8^{'''} lange) bergige Anhäufungen feinsten Körner; bisweilen sitzen sie, namentlich wenn etwas grösser, in einfacher Lage dicht nebeneinander.

Geschwänzte Eier (*ova caudata*) haben am breiten Ende einen wurmförmigen, bald länger geringelten, bald knotig aufgerollten Fortsatz, der fest angedrückt an die Schale des Eis mit dieser oberflächlich verbunden und innen hohl ist. Ein Hausentenei aus einer aus dem vorigen Jahrhundert datirten Sammlung herrührend, an welchem ein solcher Schwanz beinahe über das ganze obere Viertel gelegt ist, trägt die Aufschrift: „geschwänztes Enteney, das den Stiel, womit es am Eierstock gesessen, noch an sich hat (!) siehe HANNOV's Seltenheiten der Natur, I, p. 313“, — ein Citat, das mir nicht zugänglich ist. Eine nächstverwandte Ei-Deformität vom Haushuhn hat die Spitze als breite umgeschlagene Kappe seitlich angedrückt. Ein weiteres Stück ist bei normaler Grösse birnförmig zugespitzt und fast trichterförmig ausgezogen, dabei an der Spitze offen (*ovum apertum*); hier hieng ein langer Eiweisschwanz heraus; ein zweites Stück (Uhenfels) gieng mir zu Grund.

Plattgedrückt sind zwei andere, das eine auf der einen Seite mit der Zeichnung ausgeheilter netzförmiger Sprünge, das andere einseitig krumm und auf der Abplattung mit einer offenbar den Dotter abzeichnenden glattschaligen Scheibe, welche mit einem strahligen Faltenkranz sonnenförmig umgeben ist, ähnlich wie bei dem oben citirten „Sonnenfinsterniss-Ei“ KLEIN's.

Aus der Gruppe der schlauchig-retortenförmigen Krüppel mögen nur einige Hauptformen erwähnt sein: 1. bei walzlicher Streckung

in der Mitte einseitig eingeschnürt und in Form eines Queersacks abgebogen; 2. flaschenförmig eingeschnürt, das Ende der grösseren Hälfte birnförmig zugespitzt, die andere mehr kugelig und mit einer zurückgeschlagenen Kappe; 3. durch zweimalige Einschnürung in drei ziemlich gleichlange Stücke getheilt und zweimal einwärts gekrümmt-abgebogen, mit einem ganz spitzigen und einem runden Ende; 4. aus einem normalgeformten Eikörper etwa von der Grösse eines Turteltaubeneis erhebt sich schwanenhalsförmig und spiralg abgebogen eine Röhre, die etwa anderthalbmal so lang als das eigentliche Ei, ein Drittel so stark wie dieses und am Ende mit einem gekörnelt Knopf versehen ist; da wo die Abbiegung eine tiefe Rinne bildet, sind beide Theile durch säulenartig freistehende Kalkstränge unterstützt, so wie bei LANDOIS Fig. 12 zwei solche fadenförmige Verbindungsträger zu sehen sind. Dieses Exemplar gehört zu den merkwürdigsten Stücken.

Spiralg verlaufende Rinnen finden sich an Hühnereiern öfters; ein walzlicher Zwerg hat über und um das ganze Ei herum eine ununterbrochene vertiefte Spirale.

Zweier weiterer Merkwürdigkeiten möchte ich, obgleich sie nicht hieher gehören, doch auch noch gedenken. Ein von unseren eigenen Hühnern frisch gelegtes und hartgesottenes Ei — 12. Juli 1860 — hatte das Eiweiss an der Stelle des Dotters und das Gelbe nach aussen verbreitet; es wurden sofort zwei Schnittflächen abgebildet, die mir heute vorliegen. Die eine zeigt in Mitte einer bedeutenden bis an die Schale reichenden Dottermenge nur einen kleinen schräggestellten Kern von Eiweiss mit verschoben-concentrischer Schichtung, die andere innerhalb einer ganz schmalen Umgebung von Eiweiss zwei getrennte Dotterhälften, die eine nach aussen der Peripherie folgend und innen mehr geradlinig, wie abgebrochen, die andere als ovalen Kern, zwischen beiden und um das kernförmige Stück eine Mischung aus Eiweiss und Gelb. Diese Untereinanderschüttelung hat, wie gesagt, bei völlig frischem Stoffe stattgefunden. Im März 1877 hat unsere Köchin ein Ei aufgeschlagen, das als eines der ersten soeben aus dem Hühnerstall gekommen war; im untern Drittel befand sich, nach oben durch eine Haut abgeschlossen, Eiweiss, der obere Theil war völlig leer! Ich habe dieses Stück noch zur Hand und kann mir nicht erklären, „wo der Rest hingekommen ist“, beziehungsweise wie eine durchweg normale Form und Schale sich über dem Phantom eines geringe Resistenz bietenden Luftsacks hat bilden können.

Im Anschluss an das Haushuhn mögen die von andern domesticirten

Vögeln mir vorliegenden abnormen Eier Erwähnung finden. Soweit ich Zahlen beisetze, bedeutet die erste die Länge, die zweite die Breite, die eingeklammerte das ungefähre Maass eines Normal exemplars — inner altfranz. Duodecimalmaass.

Kupferfasan, *Phasianus colchicus* L. Zwergei, 11^{'''} u. 10^{'''} (20^{'''} u. 18^{'''}).

Goldfasan, *Ph. pictus* L. 2 Zwergeier 10^{1/4'''} u. 9^{'''}; 9^{'''} u. 7^{1/4'''} (20^{'''} u. 15^{'''}).

Perlhuhn, *Numida meleagris* L. 1 St. normal geformt 14^{'''} u. 11^{'''} (23^{'''} u. 17^{'''}).

Truthuhn, *Meleagris gallopavo* L. 1 St. normal geformt, 17^{'''} u. 13^{'''} (29^{'''} u. 21^{'''}).

Pfau, *Pavo cristatus* L. Zwergei, 12^{'''} u. 9^{1/2'''} (32^{'''} u. 24^{'''}).

Kanarienvogel, *Serinus canarius* Kch. Zwergei.

Hanstaube, *Columba livia* L. Nur 13^{'''} lang, gestreckt mit birnförmiger Spitze.

Lachtaube, *Columba risoria* L. Unsymmetrische Kugel. 6^{1/2'''}—7^{'''}.

Hausente, *Anas boschas* L. Ausser dem bereits erwähnten geschwänzten Ei vier zweidotterige, wobei eines walzenförmig mit leichter einseitiger Krümmung und in der Mitte mit etwas vertieftem körnigem Gürtel; 1 Stück ist bei bedeutender Grösse kegelig herzförmig; 2 Stück bilden Flaschen mit regelmässigem langem Hals; grösste dotterlose und kleinste mit Dotter treffen in der Grösse (26—27^{'''} l., 15—17^{'''} br.) zusammen: ein Zwergei ist kugelig, das kleinste (14^{1/2'''} l. 10^{1/4'''} br.) elliptisch, ein anderes dabei melanitisch, d. h. schwarz gewölkt.

Bisamente, *Anas moschata* L. 2 Spuleier, 16^{1/4'''} u. 11^{'''}; 15^{'''} u. 11^{'''} (2^{''} 5^{'''} u. 1^{''} 8^{'''}).

Hausgans, *Anser cinereus* BRISS. Zwei Riesen 4^{''} 3^{'''} und 2^{''} 7^{1/4'''}; 3^{''} 11^{'''} und 2^{''} 3^{1/4'''} (3^{''} und 2^{''} 2^{'''}).

Dass Spuleier und sonstige Abnormitäten aus dem wilden Zustand existiren, ist den Wenigsten bekannt. TIEDEMANN constatirt (1814), dass es ihm auch nie geglückt sei in der grossen Zahl selbst gesammelter Eier der verschiedensten Vögel, auch nur ein einziges missgestaltetes zu finden, woraus er schliesst, dass nur die Nahrungsverhältnisse in der Domesticität derlei hervorbringen. Die erste Zusammenstellung von Zwergeiern aus dem freien Leben sah ich als kleine Miniature-Sammlung beim seeligen THENEMANN in Dresden. Dr. TH. KRÜPER (damals in Berlin, jetzt in Athen) hat dem Gegenstand

einst besondere Aufmerksamkeit zngewendet und mir schon im Jahre 1854 folgende Liste über seine Sammelresultate mitgetheilt:

Sarcorhamphus gryphus (Condor aus der Gefangenschaft), *Aquila naevia*, *Picus martius*, *Jynx torquilla*, *Upupa epops*, *Cypselus apus*, *Hirundo riparia*, *Corvus cornix* (2), *Pica vulgaris* (2), *Garrulus glandarius*, *Lanius collurio* (2), *Muscicapa grisola*, *Oriolus galbula*, *Turdus viscivorus* (2), *Motacilla alba*, *Curruca atricapilla*, *C. hortensis*, *C. cinerea*, *Sylvia luscinia*, *Hypolais vulgaris* (2), *Parus coeruleus?* (2), *P. cristatus*, *Coccothraustes vulgaris*, *Ligurinus chloris*, *Linaria cannabina* (2), *Serinus canarius* (10), *Fringilla coelebs* (4), *Passer domesticus* (2), *P. montanus* (2), *Emberiza citrinella*, *E. cirrus*, *Alauda arvensis* (3), *A. cristata*, *Perdix cinerea*, *Coturnix communis*, *Vanellus cristatus* (2), *Totanus calidris*, *Fulica atra* (3), *Sterna hirundo*, *St. anglica*, *Somateria mollissima*, *Anas boschas* (2). Von diesen zweiundvierzig der Kürze halber nur mit lateinischen Namen aufgeführten Arten (wobei Condor und Canarienvogel aus der Gefangenschaft) sind dieses ausschliesslich Spuleier; dazu kommen noch vom Wiedehopf und von der gelben Schafstelze (*Budytes flava* CUV.) je ein übermässig kleines Ei von normaler Gestalt, ein Doppellei vom Buchfink und ein Gelege des Eichelhebers, dessen Eier stetig an Grösse abnehmen.

Dr. J. HOFFMANN in Stuttgart besitzt zwei bohnenförmig eingebogene Eier des Goldammers aus ein und demselben Gelege.

K. G. HENKE (früher in Archangel und Astrachan, jetzt in Saupsdorf-Dresden) giebt mir aus seiner Sammlung soeben nachstehende Zwergeier-Liste:

Picus canus (2), *P. major* (2), *Upupa epops*, *Stigmatops (Glyciphila) modesta* SALVAD. (Nen-Guinea), *Mecistura caudata*, *Aegithalus pendulinus*, *Turdus migratorius* (Labrador), *Alauda arborea*, *Emberiza citrinella*, *Passer domesticus*, *P. montanus*, *Lagopus albus* (2), *Struthio molybdophanes* REICHENOW (Somali-Strauss!), *Ardea cinerea*, *A. alba* (2), *A. comata* (3), *A. garzetta*, *A. nycticorax*, *Platalea leucorodia*, *Gallinula chloropus*, *Fulica atra* (2), *Anas boschas*, *A. clypeata*, *A. ferina*, *Somateria mollissima* (2), *Sterna hirundo*, *St. arctica*, *St. nigra*, *Lestris cephus*, *Larus canus*, *Carbo cormoranus* (4), *Uria troile*. Ausser diesen Spuleiern erwähnt HENKE auch noch walzige Formen beim Nachtreiher und kleinen Silberreiher.

Ausserdem hatte Herr Dr. A. B. MEYER, Director des k. zoo-

logischen Museums in Dresden die Güte gehabt, die dortigen Abnormitäten zur Untersuchung mir zur Verfügung zu stellen; von fremdem Material schien jedoch Obiges zu genügen. Die hier im Ganzen namhaft gemachten achtzig Arten stellen jedenfalls ein hübsches Contingent. Gesperrt gedruckt sind jene Arten, welche in meiner eigenen Liste fehlen.

Was ich selbst besitze, möge hier den Schluss bilden:

1. Sperber, *Accipiter nisus* MACGILL. 1 Stück (Oberlenningen) von halbem Volumen; ausserdem 4 Stück (Zürich) als regelwidrig kleines, fast ungeflecktes Gelege, so dass sie an den südlichen Kurzfuß-Sperber *Accipiter badius* GM. erinnern.

2. Waldkauz, *Syrnium aluco* BOIE. 2 Stück (Sachsen und Rügen) von der Grösse sehr kleiner Turteltaubeneier.

3. Wendehals, *Jynx torquilla* L. (Stuttgart). Kugel oder „Erbse“ von kaum halber Normal-Länge.

4. Rabenkrähe, *Corvus corone* L. 2 Stück von Staareneier-Grösse, das eine schön oval und blassgrün (Oberschwaben), das andere stumpf und dunkelgefleckt (Meklenburg); 1 Stück (Bobstadt bei Tauberbischofsheim) langgestreckt, walzlich-elliptisch, $17\frac{1}{4}''$ l., $9\frac{1}{4}''$ br., bildete mit einem normalen Ei den vollen Satz.

5. Pirol, *Oriolus galbula* L. Kurzovales Ei von halbem Volumen (Westfalen); noch kleiner, dabei stumpf-eigestaltig ist 1 Stück neben 3 normalen in einem Gelege von Cilli (Steiermark).

6. Singdrossel, *Turdus musicus* L. 2 Zwerggeier (Insel Rügen und Osnabrück) von normaler Gestalt, nur $9''$ lang; hieher gehört das merkwürdigste Stück, welches mir je vorkam (Urach 1876), eine wahre Retorte (ovum retortum), wie sie nicht schöner und regelmässiger geformt sein könnte: aus mehr als normal grossem Eikörper biegt sich die Spitze als starker, allmählig verjüngter Schlauch in schönem Bogen (unten $3''$, von oben her über $8''$ weit) nach abwärts; ein weiteres Ei (Meklenburg) stimmt zwar in der Grösse noch zu den kleinsten normalen, ist aber stark gerundet und völlig ungefleckt.

7. Misteldrossel, *Turdus viscivorus* L. 1 Stück (Schwarzwald), kugelig, von halber Grösse.

8. Braunelle, *Accentor modularis* KCH. 1 Stück (Westfalen) weit unter halber Grösse.

9. Nachtigall, *Luscinia vera* SUND. Miniatur-Gelege von 3 Stück (ursprünglich 4; Schlesien), $7-7\frac{1}{2}''$ l., $4\frac{1}{2}''$ br.; grösste Länge messe ich sonst $10''$, grösste Breite $7''$, was bei so kleinen Eiern eine sehr bedeutende Differenz ist.

10. Dorngrasmücke, *Curruca cinerea* BRISS. „Erbse“ (Westfalen).

11. Dorndreher, *Lanius collurio* L. 1 Stück (Westfalen) bauchig-oval, kaum erbsengross.

12. Grauer Fliegenfänger, *Muscicapa grisola* L. 3 Zwerg-eier, das eine fast erbsenrund, mit der rothen Fleckenfarbe dicht marmorirt, neben 4 normalen (Gärtringen), das zweite noch winziger (5^{'''} l.) aber normal gestaltet und nahezu einfarbig lehmroth (Westfalen), das dritte (ebendaher) ein wenig grösser als jene, oval, lichtgrundig, feinst blassgefleckt.

13. Sumpfmeise, *Parus palustris* L. Ganz reizendes Gelege von 10 Miniatureiern (Offenbach a. M. 1878), sämmtlich stark unter der halben Grösse von Goldhähncheneiern!

14. Buchfink, *Fringilla coelebs* L. Ein bräunliches Zwerg-ei (Leipzig): ein normalgrosses Gelege von 4 Eiern (Mergentheim) ist sehr bauchig, kurz zugerundet, einfarbig grünblau.

15. Grünling, *Ligurinus chloris* KCH. Normalgeformtes Zwerg-ei (Westfalen) von schwach halbem Volumen.

16. Hänfling, *Linaria cannabina* BECHST. 3 Spuleier; erbsen-gross, bauchig-elliptisch (Zürich); walzlich-elliptisch (Westfalen); oval, rauhkörnig und das kleinste (nicht völlig 5^{'''} l.) neben 4 normalen im Gelege (Gärtringen).

17. Haussperling, *Passer domesticus* RAY. 3 normalgeformte Eier (Württemberg und Schweiz); ein Drittel bis die Hälfte des ge-wöhnlichen Volumens haltend.

18. Feldsperling, *Passer montanus* BRISS. Spulei (Westfalen) etwas über erbsengross, elliptisch-kugelig; ein anderes (Zürich) von halber Grösse.

19. Weiss-scheiteliger Ammerfink, *Zonotrichia leucophrys* Sw. GM. Zwerg-ei (Labrador) kugelig und unter halber Grösse.

20. Rephuhn, *Perdix cinerea* LATH. Zwerg-ei (Sachsen) nor-mal gestaltet, 12^{'''} und 9^{1/2'''} (17^{'''} und 12^{'''}).

21. Trappe, *Otis tarda* L. Zwei Monstrositäten (Südrussland); beide von richtigem Volumen, die eine kugelig, 2^{''} 7^{'''} und 2^{''} 2^{1/2'''}, dabei einfarbig himmelblau. die andere walzlich-elliptisch langgestreckt (spindelförmig), 3^{''} 7^{'''} und 1^{''} 4^{1/4'''} normal braun.

22. Kiebitz, *Vanellus cristatus* MEY. Zwerg-ei (Westfalen) 13^{'''} lang, in Grösse, Gestalt und Zeichnung den Eiern des Hals-band-Giarols vergleichbar; 2 weitere (Borkum) 16 und 15^{1/4'''} lang, 12 und 11^{1/2'''} breit, erinnern, obgleich etwas kleiner, sehr an die-

jenigen von Mornell-Regenpfeifer; ein viertes Stück (Leuwarden) ist nur $12\frac{1}{4}'''$ lang, $10\frac{1}{4}'''$ breit, dabei dicht schwarz gezeichnet; ein Stück (Bayern) von normaler Grösse, $22'''$ lang, $16'''$ breit, ist aus stark ausgesprochener Birnform in's Unsymmetrische verschoben, mit Kalkkörnern rauh bedeckt; die Spitze und eine Seite haben Normalfärbung, ebenso eine scheibenförmige Stelle nächst der Basis; um diese Scheibe herum in sehr breitem Band und auf einer Seite weit herab verbreitet sich ein grauweisser Kalk-Überzug.

23. Rothfuss-Wasserläufer, *Totanus calidris* BECHST. 2 Zwerge (Leuwarden), welche Dotter hatten, normalgeformt, $14—17'''$ lang, $10\frac{3}{4}'''$ breit, unter halbem Volumen.

24. Mittelschnepfe, *Scolopax major* GM. Zwergei (Petschora), $14\frac{3}{4}'''$ lang, $10\frac{3}{4}'''$ breit, aus einem Gelege, dessen übrige Stücke $20\frac{1}{2}'''$ und $13\frac{1}{2}'''$ messen.

25. Schwarzes Wasserhuhn, *Fulica atra* L. Spulei (Pommern) $13'''$ und $9'''$ statt etwa $25'''$ und $17'''$, dabei sehr dunkel.

26. Brand-Seeschwalbe, *Sterna cantiaca* GM. Spulei (Holland, Rottum) $14\frac{3}{4}'''$ und $11'''$ statt etwa $24—25'''$ und $17'''$.

27. Silbermöve, *Larus argentatus* L. 3 Zwergeier in der Grösse der Sturm- und Lachmöven-Eier; 6 Spuleier $15—20'''$ lang, $12—14'''$ breit, kugelig bis kurz-elliptisch, eines ganz blass, 3 tief dunkel (sämmtlich Rottum und Sylt); ein Stück von natürlicher Grösse (Rottum), gestreckt-elliptisch, ist durch seine überaus lange Form, $29'''$ und $19\frac{3}{4}'''$, entschieden abnorm.

28. Brandente, *Tadorna vulpanser* FLEM. 2 Spuleier (Rottum), $15'''$ und $10\frac{1}{2}'''$ das eine, $16\frac{1}{2}'''$ und $12'''$ das andere, beide mit Sandkörnern, das grössere sehr dickschalig; normales Maass wäre etwa $30'''$ und $21'''$.

29. Eiderente, *Somateria mollissima* LCH. 4 Spuleier (Labrador, Grönland, Skor-Öe) $17—19'''$ lang, 3 grössere (Grönland) $19—25'''$ lang, das kürzeste sehr stumpf und dick, das längste langgestreckt-oval, sehr ähnlich meinem Middendorff'schen Originalei der *Stelleria dispar* BP. (*Anas Stelleri* PALL. — *dispar* SPARRM.) von Taimyr, was ich deshalb anführe, weil Eier von dieser Seltenheit in den Handel gekommen sind, denen ich misstraue.

30. Pracht-Eiderente, *Somateria spectabilis* LCH. Spulei (Grönland), $15\frac{1}{2}'''$ und $12\frac{3}{4}'''$, sonst etwa $30'''$ und $21'''$.

31. Langschnäbeliger Säger, *Mergus serrator* L. Zwergei (Labrador), sehr rund, $15\frac{1}{4}'''$ und $12\frac{3}{4}'''$, sonst etwa $28'''$ und $19—20'''$.

32. Fluss-Steissfuss. *Podiceps minor* LATH. Spulei (Königs-
hofen bei Warthausen, August 1856) $11\frac{1}{4}''$ und $8\frac{3}{4}''$, sonst etwa
 $18''$ und $12\frac{1}{2}''$: da es erst lange nach dem Ausbrüten der übrigen
Eier gefunden wurde, ist es tief gebräunt.

33. Tord-Alk, *Alca torda* L. 2 Eier, die ich als unbekannt
aus Labrador erhalten habe, $24''$ lang, $15''$ breit, gestreckt birn-
förmig und $22\frac{1}{2}''$ lang, $19\frac{1}{4}''$ breit, eigestaltig, beide weisslich-
gründig, hellleimroth und grauviolett jenes schnörkelig feingefleckt,
dieses sparsam punctirt, kann ich nur hieher beziehen, obgleich sie
bis auf ihre etwas geringere Grösse an *Ombria (Alca) psittacula* PALL.
— THIENEM. T. VC., f. 5.5. — stark erinnern, welche Art aber von
dort nicht bekannt sein dürfte. Normale Eier der Tordalks sind bis
zu $3''$ lang, 21 — $23''$ breit, weit gröber und dunkler gefleckt.

Schliesslich ist noch darauf aufmerksam zu machen, dass die
Zwergeier von Kiebitz, Silbermöve und Eiderente von Localitäten
herrühren, wo ohne Schonung zum Verspeisen eingesammelt wird,
sich also die Vögel im Eierlegen erschöpfen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg](#)

Jahr/Year: 1885

Band/Volume: [41](#)

Autor(en)/Author(s): Warthausen Richard König von und zu

Artikel/Article: [Über die Gestalt der Vogeleier und über deren Monstrositäten. 289-305](#)