

# Ornithologisches Jahrbuch.

## ORGAN

für das

### palaearktische Faunengebiet.

Jahrgang XIV.

Mai—August 1903.

Heft 3, 4.

Etwas über den Einfluss, den die Nahrung und Temperaturverhältnisse auf die Eier der Vögel ausüben.

Von **H. Goebel**.

Die Oologie gehört darum schon mit zu den schwierigsten Studien, weil sie es mit einem Gegenstande, dem Ei, zu tun hat, das in jüngerer Zeit, wie mir so scheint, unter den Gegenständen ernster Forschung fast das Bürgerrecht zu verlieren beginnt. Ich habe mich in diesem Winter, nachdem ich mich fast während 20 Jahren gar nicht näher mit Ornithologie und Oologie beschäftigen konnte, neben angestrengten Arbeiten in den Museen, natürlich wieder mit der neueren Literatur bekannt gemacht und da nun freilich eine radikale Veränderung in den Anschauungen über Systematik, Artenwert, Nomenklatur etc. der Vögel gefunden, die größtenteils mich sympathisch berührt haben. Ich habe aber nichts gefunden, was darauf hinweist, daß auch die Oologie vorwärts geschritten sei, auch bloß um einen halben Schritt, wenn ich von den Arbeiten von Kutter und den so hochwichtigen von Nathusius absehe, die doch den Beweis geliefert haben, daß die Beihilfe der Oologie dem Ornithologen, sowohl bei Neuaufstellung von Spezies oder Subspezies, wie auch wieder bei Verwerfung derselben, unschätzbare Dienste leisten kann. Nach wie vor findet man in den meisten Arbeiten das Ei so nebenbei behandelt, man scheint zu glauben, eine Abbildung genüge im besten Falle schon vollständig. Eiermaße werden so gelegentlich auch noch gegeben, aber das, ich möchte sagen, nebst Korn, wichtigste Kriterium, das Gewicht, findet man bloß ausnahmsweise berührt. — Für meine

Eiertabellen habe ich, abgesehen von den vielen tausenden, von mir in diesem Winter selbst genommenen Maßen, in der bisher durchgesehenen Literatur herzlich wenig Zuwachs gefunden. Nur die Publikation König's, dem ich mir hiebei erlaube, meine höchste Anerkennung auszusprechen, hat viele Lücken ausgefüllt; sonst habe ich meist bloß die ohne Beigabe des Gewichtes ziemlich wertlosen Maße mir eintragen können. Wenn unser alter Thienemann herabsehen könnte, würde er wohl traurig das Haupt schütteln über seine Jünger, welche die Wissenschaft, für die er eigentlich begonnen hatte, das richtige Fundament zu legen, nicht weiter auszubauen im Stande waren. Es ist so, als ob man sich der Arbeiten des Mannes, der vor 60 Jahren schon mit richtigem Blicke erkannte, worin die Hauptunterscheidungsmerkmale der Eier zu suchen sind, nicht einmal erinnern wollte; kein Ornithologe hat sie, soweit mir bekannt, bei Beschreibung der Eier in speziell ornithologischen Handbüchern benützt.

Während unseres vorjährigen Naturforscher-Kongresses in St. Petersburg hatte ich Gelegenheit mit einigen der wenigen Ornithologen bekannt zu werden, welche Rußland besitzt und meine Ideen auszutauschen. Ich hielt auch einen Vortrag über die Bedeutung von Ei-Maßen in Verbindung mit dem Gewichte und bin erfreut gewesen, bei vielen ein regeres Interesse für die Oologie wachgerufen zu haben. Ich bin ersucht worden, meine Tabellen zu publizieren, einen synoptischen Eier-Bestimmer auszuarbeiten und was dergleichen mehr ist.

Leider erlauben es mir die Verhältnisse nicht, mehr als sporadisch publizistisch tätig zu sein, da ich aus leidigen Nahrungsgründen nicht in der glücklichen Lage bin, mich ganz meinem Lieblingsstudium widmen zu können. — Deshalb ist auch die Arbeit, welche ich hier der Öffentlichkeit übergebe, unvollständig genug, aber wohl genügend, um anregend in dieser Richtung wirken zu können. Sie verdankt ihren Ursprung eigentlich der näheren Betrachtung der Maß- und Gewichtstabellen, die ich speziell für die Eier einiger Vogelarten zusammenstellte, die mit solchen in Verwandtschaft stehen, welche auf Spitzbergen und im Innern Asiens von Burge, Birula und Beresowsky gesammelt wurden. Die Bearbeitung der von diesen Herren mitgebrachten Eier überließ mir freundlichst

Herr Bianchi; sie wird in seinen Arbeiten über die von den Herren gesammelten Vogelspezies erscheinen. — Durch einiges mir in den Tabellen Auffallende angeregt, untersuchte ich auch noch größere Reihen von Eiern anderer Vögel und erlaube mir die Resultate dieser Untersuchungen hiemit vorzulegen. Wie man daraus ersehen wird, lassen sich bei vielen Vögeln sehr auffallende Verschiedenheiten der Eier, insbesondere im Gewichte, nachweisen, je nach der Kost, auf welche der Vogel angewiesen war und welche Witterungsverhältnisse herrschten. Daß die Eier von Vögeln derselben Art aus verschiedenen Gegenden in den Größen variieren, auch in kalten Frühlingen kleiner, leichter zu sein pflegen, ist freilich schon früher von mir und anderen bemerkt worden; inwieweit aber diese Beobachtungen sich wirklich auf größere Suiten und nicht bloß auf einzelne zufällig größere oder kleinere Eier gründeten, läßt sich schwer sagen.

Ich lege nun hier bloß die Maße einiger jener Vogelarten vor, von denen ich größere Suiten gemessen habe und werde mich bemühen, daran die nötigen Erklärungen zu knüpfen, soweit sie mir plausibel erscheinen.

Bei *Somateria mollissima* tritt der Einfluß der Witterung, sowie auch der Örtlichkeit, aus welcher die Eier stammen, sehr schroff in der Tabelle\*) hervor. Die scheinbare Abweichung an den Eiern von Zip Nawolok, 1901, aus der Gegend der Murmanküste (Nordküste der Fischerhalbinsel), woher nach Mitteilung der norwegischen Kolonisten, die fleißige Sammler von Eiderenteneiern sind, die größten Eiderenteneier zu stammen pflegen, erklärt sich leicht durch den Umstand, daß ich dort erst anlangte, nachdem mit wenigen Ausnahmen den Eiderenten der Umgegend schon wenigstens einmal die Eier genommen worden waren. Der Zeit nach mußte ich ausschließlich stark bebrütete Eier antreffen, fand aber bloß ein Nest, das zugleich das größte Ei barg, das ich je gesehen habe, mit 4 über halb bebrüteten Eiern. Alle anderen waren frisch. —  $\frac{86}{56}$  mm. 1146 cg,  $\frac{81}{50}$  mm. 1092 cg,  $\frac{79_5}{54}$  mm. 1050 cg,  $\frac{76}{53}$  mm. 888 cg. Die Fundtage illustrieren das zur Genüge: 19./6. à 4, 20./6. à 1, 21./6. à 2, à 4, à 1, 22./6. à 1, 25./6. à 1, à 4, 26./6. à 1 und 9

\*) Die Maß-Tabellen befinden sich auf p. 93—97.

zugetragene Eier. — Von den gefundenen war das vom 25./6. à 4 das stärkst bebrütete große Gelege, und die Einzeleier vom 26. und 25./6 waren an Ufern kleiner Wassertümpel im Schlamm verlegt, oben gut mit Binsengras zugedeckt, wie ich ein ähnlich verlegtes Ei auch schon einmal im Jahre 1900 in Jeretiki zufällig fand, weshalb ich auch die Ufer der kleinen Tümpel in Zip Nawolok, die mit ausgefallenen Eiderdunen wie leicht umsäumt erschienen, beim Eiersuchen berücksichtigend, umging, trotzdem ein Blick von den sie umgebenden Anhöhen hinab genügte, um an ihnen kein Nest zu vermuten.

Die schwersten Eier stammen wie die Tabelle lehrt, von Jeretiki, 1901, dann folgen: Alexandrowsk, 1901, Subowinseln, 1900 (unfern von Zip Nawolok an der Nordküste der Fischerhalbinsel), Zip Nawolok, 1901, Jeretiki, 1900, Spitzbergen, 1899 und 1900, Jeretiki, 1899, Weißes Meer, Golez, 1896, [die drei letzten haben gleiches Durchschnittsgewicht; ich lasse sie aber in dieser Reihe folgen, weil die Spitzbergischen die kleinsten, daher verhältnismäßig schwersten, die aus dem Weißen Meer die größten, also verhältnismäßig leichtesten sind] Ssolowezk, Weißes Meer, 1879, Kriwoje Scheja, Nowaja Semlja, 1899, Duneninsel, Nowaja Semlja, 1900, Matotschkin Scharr, Nowaja Semlja, 1889. Die 3 Einzeleier sind unberücksichtigt geblieben. Soweit es Spitzbergen und die Murmanküste anbelangt, entsprechen auch die Maße der Eier fast der durch das Gewicht bedingten Reihenfolge. Der Größe nach steht obenan Jeretiki, 1901, dann folgen: Alexandrowsk, 1901, Zip Nawolok, 1901, Subowinseln, 1900, Jeretiki, 1900, Jeretiki, 1899, Spitzbergen, 1899 und 1900. Sie bilden eine geschlossene Gruppe von Ufern, die der Golfstrom umspült, der der Meerestierwelt den atlantischen Charakter gibt. Eine zweite ebenso charakteristische Gruppe bilden die Eier von Nowaja Semlja und dem Weißen Meere, deren Meeresfauna wenigstens zum großen Teile eine arktische ist. Die Eier sind im Durchschnitt groß und schwer.

#### Atlantische Gruppe

aus 2 kalten und 1 warmen Jahre

254 Eier . Breite 52<sub>1</sub> mm., Länge 78 mm., Gewicht 892<sub>8</sub> cg.

#### Arktische Gruppe

aus 2 warmen und 2 kalten Jahren

121 Eier . Breite 53 mm., Länge 78<sub>6</sub> mm., Gewicht 830 cg.

Somit sind die Eier der atlantischen Gruppe um 0<sub>9</sub> mm. schmaler, um 0<sub>6</sub> mm. kürzer, dabei aber um 62<sub>8</sub> cg schwerer, als die Eier der arktischen Gruppe, von denen dazu noch 51 Stück, also fast die Hälfte, in warmen Jahren gesammelt wurden, während von den atlantischen bloß 93, also kaum mehr als  $\frac{1}{3}$  aus warmen Jahren stammen. — Auffallend klein sind die Eier von West-Grönland, deren Gewicht leider nicht angegeben war; über die Baltischen Eier läßt sich kein Urteil fällen, weil ihrer zu wenige vorliegen, doch scheinen sie jedenfalls zu den kleinen und leichten zu gehören. — Sehr möglich ist es aber, daß sie nicht einer ersten Brut entstammen und sich daher aus ihren Maßen und Gewichten keine Schlüsse ziehen lassen, da in Gothland sowohl, wie in Estland es genug Liebhaber für die großen, wohlschmeckenden Eiderenteneier geben wird, die ihnen fleißig nachstellen dürften. Sollte es sich aber erweisen, daß durch eine größere Reihe baltischer Eiderenteneier aus erster Brut der Nachweis geliefert würde, daß sie sich im Gewichte trotzdem den Eiern von Nowaja Semlja und denen des Weißen Meeres anschließen, wie das nach dem Vorliegenden scheint, so muß ein Zusammenhang existieren zwischen dem Eigewichte und der Kost des Vogels, je nachdem sie aus einem mehr oder weniger salzhaltigen oder aus süßem Wasser stammt. Denn wenn ich nicht irre, ist der Salzgehalt des Meeres an den Küsten von Nowaja Semlja, des Weißen und Baltischen Meeres ein niedrigerer, als speziell der der Murman-Küsten-Gewässer. Zudem hat ja noch einst ein Zusammenhang zwischen dem Baltischen und Weißen Meere bestanden, die Ostsee ist eine Zeitlang ein Busen des Eismeres gewesen. Entsprechend dem verschiedenen Salzgehalte des Wassers ist auch die Fauna eine verschiedene, wenn auch noch teilweise verwandte. Ein weit größerer Unterschied macht sich aber schon bemerkbar zwischen der Salz- und Süßwasserfauna. Da finden wir nicht nur sehr wenige Arten, welche in beiden Wässern leben können, sondern wir wissen, daß es ganze Gattungen und Familien gibt, die bloß dem süßen oder salzigen Wasser eigentümlich sind. Und es scheint mir nun so, als ob die Süßwasserkost günstiger, die Salzwasserkost ungünstiger auf das Eigewicht einwirkt, jene eine größere, diese eine geringere Menge Kalkabsonde-

rung zur Bildung der Schale jeden Eies bei gewissen Vogelarten erlaubt. Ob aber bei allen, ist eine Frage, die ich nicht mit „ja“ beantworten kann; denn ich habe auch Beispiele dafür, daß man nach der mutmaßlichen Kost allein nicht auf die Schwere der Eier schließen kann. Bei der Eiderente aber fällt der günstige Einfluß der Süßwassernahrung sehr grell in die Augen.

Wie aus dem oben Angeführten zu ersehen ist, stammen die schwersten Eier von der Murmanküste, wo die Eiderente auf den Inseln, selten auf dem Festlande brütet, immer in der Nähe von Süßwasserteichen und flachen Seen, die überreich an allen möglichem Gewürm, vorherrschend Insektenlarven und krebsartigen Tierchen sind. Da die Ente sehr fest auf den Eiern sitzt und nur aufgeschweucht dem Meere zufliegt, den größten Teil der Zeit kurz vor und während der Lege- und Brutperiode am Lande, an den Ufern dieser Seen zubringt, wohin ihr auch das sonst so sehr landscheue Männchen folgt, so ist es natürlich, daß sie sich während dieser Zeit fast ausschließlich von Süßwasserkost nährt. In warmen, frühen Frühlingen wird sie wohl nur ausnahmsweise einmal Seegewürm verspeisen, in kalten dagegen wahrscheinlich häufiger, da in der Brutperiode das Tierleben in den eben erst von der Eisdcke befreiten Süßwasserteichen noch wenig entwickelt ist. Diese Beimischung drückt sich sofort auch in den Eiern aus. Sie sind in kalten, späten Frühlingen leichter. Daß hiebei nicht die Lufttemperatur eine Rolle spielen kann, wird leicht verständlich sein, wenn man bedenkt, daß die Eiderente ein Vogel ist, der bloß zum kleinen Teile (meist junge ♀) in den geschützteren Fjorden, zum größten Teile auf offenem Meere, an den Rändern des Treibeises überwintert. Der kälteste Frühling muß der Eiderente behaglich warm erscheinen. Auf die Meeresfauna hat zudem ein kaltes oder warmes Jahr gar keinen Einfluß, meistens sind sogar in kalten Jahren die Ufer reicher an den verschiedenen niederen Tieren, von denen sich sowohl Fische, wie Eiderenten nähren, als in warmen. Nahrungsmangel kann somit ebenfalls nicht ungünstig auf die Menge der sich absondernden Kalkmasse einwirken.

Auf Nowaja Semlja, im Weißen und Baltischen Meere sind die Eiderenten ausschließlich auf Salzwasserkost angewiesen, da es am ersteren Orte so gut wie gar keine niedere Tier-

fauna in den Süßwasserteichen gibt, diese auch noch dazu zur Brutzeit eisbedeckt sind, während in den beiden anderen Meeren die Eiderente ausschließlich auf küstenfernen kleinen Fels- oder Sandholmen brütet, welche keine Süßwassertümpel besitzen. Das hier eben Gesagte findet voll seine Bestätigung durch das Eigewicht der folgenden beiden Arten.

*Colymbus septentrionalis* gehört zu den Vögeln, an deren Eiern man mit am besten den Einfluß sowohl der Örtlichkeit, aus der sie stammen, als auch der Kost und der Witterungsverhältnisse des Jahres bemerken kann. Wir können die in die Tabelle aufgenommenen Eier in zwei Hauptgruppen teilen. In die erste gehören solche, welche über, in die zweite solche, welche unter 700 cg wiegen, wenigstens im Mittel von mindestens zwei Eiern. Die zur ersten Gruppe gehörenden stammen aus Wäldern und ausschließlich von den Ufern von Süßwasserseen, aus der Regio sylvatica, die zur zweiten Gruppe gehörenden dagegen wieder alle entweder von der öden Meeresküste oder, wie die vom Taymyr und wahrscheinlich auch von Anderson River aus einer hart an die glaciale Region grenzenden baumlosen Gegend des Innern. Innerhalb dieser Gruppen, wenigstens der zweiten, da für die erste direktes Vergleichsmaterial fehlt, macht sich wieder für die Eier von der Küste Lappland's deutlich der Einfluß warmer und kalter, früher und später Frühlinge und Sommer bemerkbar. Die schwersten Eier stammen aus dem tiefsten Innern des Kontinentes, aus Sibirien und vom Ural. Ihnen schließen sich die Eier an von Ssolowezk, Cholmogory und Alexandrowsk. Erstere beide Plätze liegen noch in ausgesprochener Regio sylvatica inferior, der letztere oder besser gesagt statt Alexandrowsk der ihm gegenüber gelegene Fundplatz am Ssrednyfluße, an den äußersten Grenzen der Regio sylvatica superior und von der Mündung der Wytschegda aus in der Regio sylvatica inferior.

Ihnen folgen als zur zweiten Gruppe gehörig die Eier aus günstigeren Jahren von der Nordküste Lapplands: von Zip Nawolok, Pasafjord, Jeretiki, dann die Eier von den Küsten borealer Süßwasser Sibiriens und Nordamerika's, von Spitzbergen und aus ungünstigeren Jahren von Lappland, Nordküste Jeretikis, Pasafjord, Tiriberka, von der Petschoramündung und schließlich Eier aus den Küstengegenden mit schon direkt arktischem

Klima: Matotchkin Scharr, Grönland, Lenamündung. Den Schluß bildet nun freilich wieder ein Gelege aus sehr ungünstigem Jahre von Lappland's Küsten, dessen ganz besondere Kleinheit und Leichtigkeit aber von dem Umstande abhängt, daß es entschieden einer zweiten, wenn nicht dritten Brut angehört, worauf auch schon das sehr späte Datum des Fundtages hinweist (1. Woche im August). In den Jahren 1899 und 1900 traten infolge sehr starker Regengüsse die Gewässer in den Bergkesseln sehr häufig über die Ufer, vernichteten die Bruten vieler Uferbrüter und zwangen die Vögel zu wiederholten Brutversuchen. So fand ich 1900 noch am 19./IX. ein erst halb erwachsenes Junges von *C. septentrionalis* auf einem kleinen Bergtümpel und am 19./VII. ein Nest mit 1 frischen Ei an einem ähnlichen kleinen Gewässer nach mehrtägigem starken Regen, cirka 1' unter dem Wasserspiegel auf Jeretiki. In dem Jahre kamen fast alle auf und an dem Bergsumpfe auf Jeretiki ausgebrüteten Jungen der *Sterna macrura* um, und der faulen Eier gab es so viele hier, daß man bei einigem Nachsuchen hunderte sammeln konnte, da merkwürdiger Weise die Raubmöven, die so gerne Eier rauben, gleichviel, ob frische oder bebrütete, diese faulen unberührt ließen, trotzdem sie ganz schutzlos da lagen, noch wochenlang nach Abzug der *Sterna macrura*, welche meine Insel gewöhnlich drei Wochen vor der *Lestris richardsoni* verläßt.

Wenn auch aus den 24 angeführten Gebieten, resp. Jahren, verhältnismäßig wenig Eier aus jedem vorliegen, so kann unmöglich hier der Zufall mitspielen, der den verschiedenen Sammlern immer gerade bloß die Eier in die Hände spielte, in der Waldregion die schwersten, in der Küstenregion die leichtesten, in kalten Jahren leichte, in warmen schwere, welche vermuten lassen, daß Süßwasserfischkost, resp. warme Jahre günstig, Salzwasserfischkost, resp. kalte Jahre ungünstig auf die Entwicklung des Eies in Bezug auf die Schwere einwirken.

Wenn weiters auch die Anzahl der Eier die gemessen wurden, 53 Stück, keine absolut große ist, so gewinnt sie sehr an Bedeutung durch den Umstand, daß sie wenigstens 42 Gelegen entstammen. 53 Enten- oder Hühnereier würden bloß eine geringe Bedeutung besitzen, da sie ja schon aus 3 - 5 Nestern stammen könnten; das Mittel aus dieser Anzahl hätte daher

nur wenig Wert. Das Mittel aus 53 *Colymbus*-Eiern aber besitzt schon einen sehr bedeutenden Wert, da es aus 2 Eiern schon unter Umständen dem Mittel aus 20 und sogar mehr Hühnereiern eines Geleges gleich an Wert ist. Wenn ich auch davon überzeugt bin, daß man in der Zukunft Eier von Küstenbrütern finden wird, oder solche sich schon in Kollektionen finden, die schwerer, von Waldbrütern dagegen solche, die leichter als 700 cg wiegen werden, so glaube ich nicht, daß sich dadurch die Durchschnittsgewichte so stark ändern können, daß es sich bei noch so großer Anzahl schließlich erweisen sollte, daß kein Unterschied zwischen den beiden Kategorien besteht, oder daß gar die Waldbrüter im Mittel leichtere Eier als die Küstenbrüter legen. Es wird sich eben bloß um vereinzelte Ausnahmen handeln, welche kaum das von mir hier Behauptete zu erschüttern im Stande sein werden. Deshalb will ich, darauf fest bauend, weiter schließen und auf folgendes aufmerksam machen: Die Zugvögel, welche an einem gewissen Orte ausgebrütet wurden, kehren gewöhnlich später zu demselben Platze zurück und suchen, sich in der Nähe desselben ihr Heim zu gründen. Ich meine nun, daß sich sehr leicht 2 Rassen herausgebildet haben können: Küstenbrüter, welche sich von Meerestischen nähren, an Gewässern brüten, welche eine weite Aussicht erlauben; Waldbrüter, die ihr Nest an waldumsäumten Seen anlegen, sich mit der Aussicht bloß auf den Spiegel des Sees begnügen und von Süßwasserfischen sich nähren. Es liegt der Gedanke nahe, daß sich bei so verschiedener Lebensweise und Kost auch kleine generelle Abweichungen im Körper und im Gefieder allmählich entwickelt haben können, und deshalb empfehle ich *C. septentrionalis* dem genaueren Studium der Systematiker.

Das von *C. septentrionalis* Gesagte gilt auch für *Mergus serrator*. Die Eier der Küstenbrüter, der auf Salzwasserfischkost angewiesenen Säger sind leichter als die derer, welche an Waldseen brüten und von Süßwasserfischen sich nähren. Wenn auch nur 15 Eier vorliegen, welche an süßen Wässern bei Kola, in Estland und am Kontschosero aufgefunden wurden, so stammen sie doch aus 5 Gelegen, da die 13 vom letzten Platze stammenden von mir 3 Nestern entnommen wurden. Es ist natürlich, daß auf Grund dieser verhältnismäßig geringen Anzahl

von Eiermaßen es vorläufig nicht angeht, sichere Schlüsse zu ziehen; sie können nur vorläufig als Bestätigung des von *S. mollissima* und *C. septentrionalis* Gesagten dienen.

Bei *Lestris richardsoni*, der kurzschwänzigen Schmarotzer-  
raubmöve, die ich so benenne, weil ich meine, daß der Name *L. crepidata*, unter welchem man sie nach 1885 meist angeführt findet, in Zukunft zu Konfusionen Veranlassung geben wird, scheint ein warmer Sommer günstig auf die Entwicklung der Eier einzuwirken, soweit ich nach den in den letzten 6 Zeilen der Tabelle angeführten Daten urteilen kann. Die vorhergehenden haben keine Bedeutung, da die Jahreszahl meist nicht bekannt ist. Doch war 1883 ein warmes, 1884 kein besonders kaltes Jahr. 1901 war der Frühling sehr warm, 1900 ziemlich und 1899 sehr kalt.

Bei *Rissa tridactyla* läßt sich kein Unterschied bemerken nach den Jahren. Das Gewicht der Eier aus den Jahren 1884 und 1901, einem ziemlich kühlen und einem recht warmen, ist so ziemlich dasselbe. Von den anderen Plätzen liegen zu wenig Daten vor, um sie in Betracht ziehen zu können.

Bei der nächstfolgenden circumpolaren *Harelda glacialis* lassen sich ebenfalls der Lage nach keine Unterschiede nachweisen. Die schwersten und die leichtesten Eier stammen aus den wärmsten Gegenden ihres Brutbezirkes, aus Jeretiki und vom Pasafjord, nur läßt sich an den Eiern in der Farbe ein gewisser Unterschied bemerken, indem die Eier von den Küsten des Barenzmeeres heller und auch glänzender sind, als die Nordsibiriens und Amerika's.

Bei *Anthus pratensis* und *cervinus* macht sich der Einfluß des Jahres auf das Ei wohl bemerkbar, doch weniger in Bezug auf das Eigewicht, sondern merkwürdigerweise in Bezug auf die Eiform. Bei den ersteren lassen sich zudem noch Unterschiede in der Fleckenform nachweisen, je nachdem diese Eier aus der Wald- oder Küstenregion stammen. Ich habe hier bloß speciell Lappland im Auge, weil ich aus anderen Ländern bloß 10 Eiermaße von *A. pratensis* aus Petersburg besitze und ich die Singvogeleier der Akademischen Sammlung noch nicht durchgemessen habe. Zip Nawolok und Jeretiki gehören in die letztere, Pasafluß in die erstere Region. Wir sehen nun, daß die Form der Eier aus dem Waldgebiete eine kürzere ist, als aus dem Küstengebiete, und daß wieder in diesem die Eier

aus dem warmen Jahre 1901 länger, als die aus den kalten Jahren 1899 und 1900 sind. Ähnliches beobachtet man auch an den Eiern aus dem Waldgebiete; in warmen Jahren sind die Eier länger, in kalten kürzer. Im Eigewichte stehen sich alle recht nahe. — Der besseren Übersicht halber gebe ich hier den Unterschied zwischen Längen- und Breiten-Durchmesser und füge gleich den für *A. cervinus*-Eier hinzu, die ich später in den Betrachtungskreis ziehen will.

Der mittlere Längendurchschnitt ist größer als der Breitendurchschnitt um:

Mm.	6 <sub>1</sub>	bei	<i>Anthus cervinus</i>	1900,	offene Küste,	Zip Nawolok.
„	6 <sub>0</sub>	„	„	1899,	„	Jeretiki.
„	5 <sub>6</sub>	„	„	1901,	„	Zip Nawolok
„	5 <sub>3</sub>	„	„	1901,	Kolafjord,	Alexandrowsk.
„	5 <sub>2</sub>	„	„	1901,	Pasafjord,	Kirkenäs.
„	4 <sub>8</sub>	„	<i>Anthus pratensis</i>	1901,	offene Küste,	Zip Nawolok.
„	4 <sub>7</sub>	„	„	1899,	„	Jeretiki.
„	4 <sub>6</sub>	„	„	1900,	„	Zip Nawolok.
„	4 <sub>5</sub>	„	„	1901,	Waldregion,	Pasafuß.
„	4 <sub>3</sub>	„	„	1900,	„	Pasafuß.

Wir sehen hiebei nun 1., daß die Eier von *A. cervinus* im Gegensatze zu *A. pratensis* in kalten Jahren eine gestrecktere, in warmen eine kürzere Form besitzen, während umgekehrt die Eier von *A. pratensis* in warmen Jahren bauchiger als in kalten sind und 2., daß sowohl in kalten, wie in warmen Jahren die Eier von *A. pratensis* aus der Waldregion in Lappland um gleichviel kürzer sind als solche von demselben Jahre aus der Küstenregion. Diese nähern sich den kürzesten Eiern der *A. cervinus* bis auf 0<sub>5</sub> mm. in warmen Jahren, während sie sich in kalten bis auf 1<sub>8</sub> mm. entfernen.

In Bezug auf die Färbung will ich noch bemerken, daß die Eier von *A. pratensis* aus der Küstenregion sich in der Form der Fleckung den Eiern der *A. cervinus* zuweilen nähern, d. h. in der grauen Färbungsnuance, während die aus der Waldregion stammenden entweder fast einfarbig oder mit rundlichen Flecken dicht übersät sind, häufig einen schwarzbraunen Federzug zeigend. Grau gefleckte *A. cervinus*-Eier habe ich bisher nicht gefunden, während *A. pratensis*, genau so wie *A. arboreus*, in allen Farbennuancen variiert. *A. cervinus* variiert überhaupt nicht viel und ähnelt darin *A. rupes- tris*, dessen Färbung auch keine großen Abweichungen zeigt.

Es wäre interessant zu erfahren, wie in südlicheren Gegenden das Verhältnis der Eiform von *A. pratensis* aus waldleeren Küstengegenden und von Wald und Busch umschlossenen Wiesen- oder Heideflächen sich zu einander stellt, und ob dort auch die kürzere, bauchigere Form an Eiern aus waldreichen, die gestrecktere Form an Eiern aus waldarmen Gegenden sich bemerklich macht.

Hiemit will ich schließen. Falls ich gelegentlich wieder Zeit haben sollte, werde ich weiter meine Tabellen durchmustern; es werden sich ja wohl noch bei mancher anderen Vogelart Eigentümlichkeiten am Ei nachweisen lassen, die es bloß besitzt, wenn es aus gewisser Gegend oder aus gewissen Jahren, die sich durch große Wärme oder Rauheit ausgezeichnet, stammt, und darüber werde ich weitere Publikationen folgen lassen.

## Somateria mollissima.

Zahl	FUNDORT	Jahr	Breite in mm.			Länge in mm.			Gewicht in cg			Wo befindlich und Name des Kollektors
			Mittel	Maxi- mal	Mini- mal	Mittel	Maxi- mal	Mini- mal	Mittel	Maxi- mal	Mini- mal	
29	Jeretiki . . . . .	1901	53 <sub>1</sub>	54 <sub>5</sub>	52	82 <sub>6</sub>	88 <sub>6</sub>	79	960	1098	756	Koll. Goebel
36	Alexandrowsk . . . . .	1901	54 <sub>2</sub>	56 <sub>5</sub>	49 <sub>5</sub>	75 <sub>9</sub>	86	71	919	1056	762	Mus. d. Universität, Petersburg
19	Subow-Inseln . . . . .	1900	52 <sub>2</sub>	53	50 <sub>5</sub>	79 <sub>9</sub>	86	76	900	1044	762	Koll. Goebel
28	Zip Nawolok . . . . .	1901	52 <sub>2</sub>	56 <sub>5</sub>	49 <sub>5</sub>	75 <sub>9</sub>	86	71	888	1146	696	Koll. Goebel
56	Jeretiki . . . . .	1900	51 <sub>7</sub>	54	50	76 <sub>8</sub>	84	71	888	1074	699	Koll. Goebel
1	Behringsmeer . . . . .	--	52 <sub>5</sub>	52 <sub>5</sub>	52 <sub>5</sub>	78 <sub>5</sub>	78 <sub>5</sub>	78 <sub>5</sub>	870	870	870	Mus. d. Akad. d. Wissensch. Petersburg
60	Jeretiki . . . . .	1899	51 <sub>5</sub>	53	48 <sub>5</sub>	76 <sub>9</sub>	83	68	852	948	660	Koll. Goebel
7	Spitzbergen . . . . .	1899 1900	51 <sub>4</sub>	52 <sub>5</sub>	50	75 <sub>9</sub>	86	71	852	930	804	Mus. d. Akad. d. Wissensch., Petersburg, Bunge, Berula
26	Golez, Weißes Meer	1896	52 <sub>9</sub>	56 <sub>5</sub>	51	79 <sub>8</sub>	87	74 <sub>5</sub>	852	1056	714	Mus. d. Universität, Peters- burg, Iwersen
2	Rogo, Estland . . . . .	1898	52 <sub>5</sub>	54	51	75 <sub>5</sub>	78	73	849	948	750	Mus. d. Akad. d. Wissensch. Petersburg, Middendorff
1	Kleine Karmakula Now. Semlja . . . . .	1836	53 <sub>5</sub>	53 <sub>5</sub>	53 <sub>5</sub>	79 <sub>5</sub>	79 <sub>5</sub>	79 <sub>5</sub>	844	844	844	Mus. d. Akad. d. Wissensch. Petersburg, Bär
8	Kriwoje Scheja, Now. Semlja . . . . .	1889	52 <sub>3</sub>	53 <sub>5</sub>	51	80 <sub>4</sub>	86	74 <sub>5</sub>	834	900	774	Mus. d. Akad. d. Wissensch. Petersburg, Nilow
14	Ssolowezk . . . . .	1879	53 <sub>4</sub>	55	52	78	82	73	834	930	720	Mus. d. Universität, Peters- burg, Goebel
54	Duneninsel, Now. Sem.	1900	53 <sub>1</sub>	56 <sub>5</sub>	48 <sub>5</sub>	78 <sub>2</sub>	85 <sub>5</sub>	71 <sub>5</sub>	825	972	672	Koll. Goebel
17	Matotschkin Scharr Now. Semlja . . . . .	1889	52 <sub>6</sub>	56 <sub>5</sub>	48	78	84	69	813	930	708	Mus. d. Akad. d. Wissensch. Petersburg, Nilow
9	Gothland . . . . .	1866	51 <sub>5</sub>	52	51	77	78	76 <sub>5</sub>	807	810	804	Mus. d. Akad. d. Wissensch. Petersburg
1	Kleine Karmakula Now. Semlja . . . . .	1879	53	53	53	73 <sub>5</sub>	73 <sub>5</sub>	73 <sub>5</sub>	792	792	792	Mus. d. Akad. d. Wissensch. Petersburg, Tjagin
6	West-Grönland . . . . .	1892	48	49	47	74 <sub>4</sub>	76	71	—	—	—	J. f. O. 1895 p. 466. Van Höffen

Temperaturverhältnisse auf die Eier der Vögel ausüben.

Colymbus septentrionalis.

Don't panic! Under: www.biodidactic.com

Zahl	FUNDORT	Jahr	Breite in mm.			Länge in mm.			Gewicht in cg			Wo befindlich und Name des Kollektors
			Mittel	Maxi- mal	Mini- mal	Mittel	Maxi- mal	Mini- mal	Mittel	Maxi- mal	Mini- mal	
2	Tunguska . . .	1871	48	48	48	86	86	86	834	834	834	Mus. d. Akad. d. Wissensch. Petersburg, Czekanowsky
1	Turuchausk . . .	—	48 <sub>5</sub>	48 <sub>5</sub>	48 <sub>5</sub>	80	80	80	792	792	792	Koll. d. Akad. d. Wissensch. Petersburg, Czekanowsky
2	Jekatarinenburg . . .	1869	49 <sub>5</sub>	51	48	82 <sub>1</sub>	86	76	756	816	702	Koll. d. Akad. d. Wissensch. Petersburg, Ssabanejew
2	Ssolowezk . . .	1879	47 <sub>5</sub>	48	47	72 <sub>2</sub>	75 <sub>5</sub>	70	726	744	708	Koll. d. Universität Peters- burg, Goebel
2	Alexandrowsk . . .	1900	48 <sub>5</sub>	49	48	75	75	75	714	720	708	Koll. Ilgin
1	Cholmogory . . .	1869	48	48	48	74 <sub>5</sub>	74 <sub>5</sub>	74 <sub>5</sub>	714	714	714	Koll. d. Universität Petersburg
1	Wyschegda . . .	—	48	48	48	73 <sub>5</sub>	73 <sub>5</sub>	73 <sub>5</sub>	702	702	702	Koll. d. Universität Petersburg
1	Pasafjord . . .	1898	47	47	47	76	76	76	678	678	678	Koll. Liliestierna
1	Jeretiki . . .	1883	46 <sub>5</sub>	46 <sub>5</sub>	46 <sub>5</sub>	77	77	77	672	672	672	Koll. Goebel
2	Jeretiki . . .	1884	47 <sub>5</sub>	47 <sub>5</sub>	47 <sub>5</sub>	74 <sub>75</sub>	75	74	645	654	636	Koll. Goebel
2	Taimyrfluß . . .	1843	47 <sub>25</sub>	48	46 <sub>5</sub>	69 <sub>75</sub>	70	69 <sub>5</sub>	639	648	630	Mus. d. Akad. d. Wissensch. Petersburg, Middendorff
1	Zip Nawolok . . .	1901	47	47	47	75	75	75	636	636	636	Koll. Goebel
2	Anderson River . . .	—	46 <sub>75</sub>	47 <sub>5</sub>	46	77 <sub>25</sub>	78 <sub>5</sub>	76	624	636	612	Koll. d. Akad. d. Wissensch. Petersburg, Smith. Institut.
1	Spitzbergen . . .	1899	45 <sub>5</sub>	45 <sub>5</sub>	45 <sub>5</sub>	72 <sub>5</sub>	72 <sub>5</sub>	72 <sub>5</sub>	612	612	612	Koll. d. Akad. d. Wissensch. Petersburg, Backlund
6	Jeretiki . . .	1900	46 <sub>8</sub>	47 <sub>5</sub>	42	74	80	71 <sub>5</sub>	609	672	546	Koll. Goebel
7	Pasafjord . . .	1899 1900	46 <sub>9</sub>	47 <sub>5</sub>	43 <sub>5</sub>	72 <sub>2</sub>	73 <sub>5</sub>	69 <sub>5</sub>	608	648	582	Koll. Liliestierna
4	Petschoramündung . . .	1864	46	47	45	75 <sub>75</sub>	77 <sub>5</sub>	74	589	618	564	Koll. d. Akad. d. Wissensch. Petersburg, Goebel
1	Teriberka . . .	—	45	45	45	72	72	72	588	588	588	Koll. d. Universität Petersburg
1	Matotschkin Schar Now. Semlja . . .	—	44	44	44	77 <sub>5</sub>	77 <sub>5</sub>	77 <sub>5</sub>	576	576	576	Koll. d. Akad. d. Wissensch. Petersburg
3	Grönland . . .	—	46 <sub>5</sub>	47 <sub>5</sub>	46	71 <sub>3</sub>	76	66 <sub>5</sub>	570	618	516	Koll. d. Akad. d. Wissensch. Petersburg
3	Sogatyr, Lenadelta . . .	1882	46 <sub>5</sub>	47 <sub>5</sub>	45 <sub>5</sub>	70 <sub>2</sub>	74 <sub>5</sub>	67	549	612	510	Koll. d. Akad. d. Wissensch. Petersburg, Bunge
2	Kap Kanin . . .	1869	44	44	44	75	75	75	525	534	516	Koll. d. Universität Petersburg
3	West-Grönland . . .	1892	43 <sub>8</sub>	45 <sub>5</sub>	42 <sub>5</sub>	71 <sub>7</sub>	75	69 <sub>5</sub>	—	—	—	J. f. O. 1895 p. 465. Koll. Vanhöffen, Krüger
2	Alexandrowsk . . .	1899	44	44	44	70 <sub>5</sub>	72	69	474	480	468	Koll. Witherby

Zahl	FUNDORT	Jahr	Breite in mm.			Länge in mm.			Gewicht in cg			Wo befindlich und Name des Kollektors
			Mittel	Maximum	Minimum	Mittel	Maximum	Minimum	Mittel	Maximum	Minimum	
1	Kola, Tuloma . . .	1899	47	—	—	67	—	—	612	—	—	Koll. Goebel
1	Estland . . . . .	—	46	—	—	67 <sub>5</sub>	—	—	600	—	—	Mus. d. Akad. d. Wissensch. Petersburg, Russow
13	Kontschosero, Gouv. Olonez . . . . .	1879	45	46	43 <sub>5</sub>	63	68	60	580	624	540	Mus. d. Universität Peters- burg, Goebel
49	Ssolowezk . . . . .	1879	45 <sub>6</sub>	47 <sub>5</sub>	44	64 <sub>5</sub>	68	63	565	618	498	Mus. d. Universität Peters- burg, Goebel
1	Alexandrowsk . . . .	1901	45 <sub>5</sub>	—	—	64 <sub>5</sub>	—	—	558	—	—	Mus. d. Universität Peters- burg, Goebel
4	Archangel, Meeresufer	1864	44 <sub>6</sub>	45 <sub>5</sub>	44	63 <sub>7</sub>	65 <sub>5</sub>	62	555	609	492	Mus. d. Akad. d. Wissensch. Petersburg, Goebel
10	Pasafjord . . . . .	1901	44 <sub>7</sub>	45 <sub>5</sub>	44	63 <sub>7</sub>	64 <sub>5</sub>	62	518	534	504	Koll. Liliestierna
1	Jeretiki . . . . .	1899	44	—	—	64	—	—	516	—	—	Koll. Goebel
1	Subowinseln . . . . .	1901	44	—	—	60	—	—	510	—	—	Koll. Goebel

## Lestris richardsoni.

Zahl	FUNDORT	Jahr	Breite in mm.			Länge in mm.			Gewicht in cg			Wo befindlich und Name des Kollektors
			Mittel	Maximum	Minimum	Mittel	Maximum	Minimum	Mittel	Maximum	Minimum	
1	Farör . . . . .	—	43	43	43	59	59	59	324	324	324	Koll. d. Akad. d. Wissensch. Petersburg
2	Jeretiki . . . . .	1883	42 <sub>7,5</sub>	43	42 <sub>5</sub>	60 <sub>2,5</sub>	61	59 <sub>5</sub>	297	306	288	Koll. Goebel
6	Grönland . . . . .	—	41 <sub>14</sub>	42	40	57 <sub>9</sub>	60	56	291	315	243	Koll. d. Akad. d. Wissensch. Petersburg
3	Ssolowezk . . . . .	—	42	43	41	58 <sub>7</sub>	61	56	288	306	270	Koll. d. Akad. d. Wissensch. Petersburg
1	Jeretiki . . . . .	1884	41	41	41	52 <sub>5</sub>	52 <sub>5</sub>	52 <sub>5</sub>	270	270	270	Koll. Goebel
20	Zip Nawolok . . . . .	1901	40 <sub>8</sub>	42	39 <sub>5</sub>	59 <sub>1</sub>	63	55	269	288	240	Koll. Goebel
5	Spitzbergen . . . . .	1900	39	40	38	55 <sub>8</sub>	59	54 <sub>5</sub>	265	288	216	Koll. d. Akad. d. Wissensch. Petersburg, Bunge
32	Jeretiki . . . . .	1900	41 <sub>2</sub>	43 <sub>5</sub>	39	58 <sub>9</sub>	63	53 <sub>5</sub>	264	297	216	Koll. Goebel
25	Jeretiki . . . . .	1899	41 <sub>8</sub>	43 <sub>5</sub>	38	58 <sub>8</sub>	63 <sub>5</sub>	52 <sub>5</sub>	261	312	216	Koll. Goebel
14	Pasabassin . . . . .	1899	39 <sub>2</sub>	41 <sub>5</sub>	36	56 <sub>7</sub>	57 <sub>5</sub>	54	260	294	228	Koll. Liliestierna
2	Vardoe . . . . .	1899	42	42	42	56 <sub>7,5</sub>	59 <sub>5</sub>	54	258	258	258	Koll. Witherby

## Rissa tridactyla.

downloaded from www.biodidac.com.at

Zahl	FUNDORT	Jahr	Breite in mm.			Länge in mm.			Gewicht in cg			Wo befindlich und Name des Kollektors
			Mittel	Maxi- mum	Mini- mum	Mittel	Maxi- mum	Mini- mum	Mittel	Maxi- mum	Mini- mum	
4	Vardoe . . . . .	1901	42 <sub>9</sub>	43 <sub>5</sub>	42	57 <sub>8</sub>	60	56	294	324	252	Koll. Liliestierna
249	Korabelnaja, Zip Nawolok	1884	42 <sub>6</sub>	46	39	57 <sub>7</sub>	64 <sub>5</sub>	53	288	342	246	Koll. Goebel
68	Korabelnaja . . . . .	1901	42	45	39	57 <sub>3</sub>	64	52	284	348	234	Koll. Goebel
8	Spitzbergen . . . . .	1900	40 <sub>3</sub>	41	39	55 <sub>9</sub>	60	52	278	306	267	Mus. d. Akad. d. Wissensch. Petersburg, Bunge
3	Orkney-Inseln . . . . .	—	40	40 <sub>5</sub>	39 <sub>5</sub>	57	57 <sub>5</sub>	56 <sub>5</sub>	240	252	234	Mus. d. Akad. d. Wissensch. Petersb.
5	Farör . . . . .	—	39 <sub>6</sub>	40 <sub>5</sub>	39	55 <sub>6</sub>	57 <sub>5</sub>	52	—	—	—	Mus. d. Akad. d. Wissensch. Petersb.
3	West-Grönland . . . . .	—	38 <sub>5</sub>	39	38	54 <sub>2</sub>	55	53 <sub>5</sub>	—	—	—	J. f. O.
1	Island . . . . .	—	38 <sub>5</sub>	38 <sub>5</sub>	38 <sub>5</sub>	50	50	50	—	—	—	Mus. d. Akad. d. Wissensch. Petersb.

## Harelda glacialis.

Zahl	FUNDORT	Jahr	Breite in mm.			Länge in mm.			Gewicht in cg			Wo befindlich und Name des Kollektors
			Mittel	Maxi- mum	Mini- mum	Mittel	Maxi- mum	Mini- mum	Mittel	Maxi- mum	Mini- mum	
4	Petschorabusen . . . . .	1864	39	39 <sub>5</sub>	38 <sub>5</sub>	52 <sub>7</sub>	54	52	—	—	—	Mus. d. Akad. d. Wissensch. Petersburg, Goebel
1	Jeretiki . . . . .	1883	38	38	38	56	56	56	330	330	330	Koll. Goebel
3	St. Pauli-Insel . . . . .	—	38 <sub>5</sub>	39	38	54 <sub>8</sub>	55	54 <sub>5</sub>	326	330	324	Mus. d. Akad. d. Wissensch. Petersb.
11	Alexandrowsk . . . . .	1901	38 <sub>4</sub>	39	37 <sub>5</sub>	54 <sub>1</sub>	55	52 <sub>5</sub>	325	330	294	Mus. d. Universität Petersburg
3	Kl. Karmakula, Now. Sem.	1901	38 <sub>8</sub>	39	38 <sub>5</sub>	54 <sub>8</sub>	56	54	323	324	318	Koll. Goebel
5	Weiß. Meer, Kap Orlow	1879	38 <sub>6</sub>	39 <sub>5</sub>	38	53 <sub>7</sub>	56	52	322	342	294	Koll. Tietz
9	Sogatyr, Lena-Delta	1882	38 <sub>6</sub>	40	37	53 <sub>6</sub>	59	50 <sub>5</sub>	318	324	276	Mus. d. Akad. d. Wissensch. Petersburg, Bunge
6	Alexandrowsk . . . . .	1900	38 <sub>9</sub>	40	38	55	55	55	315	336	276	Koll. Goebel
3	Lappland, Murman . . . . .	—	38 <sub>3</sub>	39	37 <sub>5</sub>	52 <sub>8</sub>	54	52 <sub>5</sub>	312	342	282	Koll. d. Akad. d. Wissensch. Petersburg, Goebel
4	Boganida . . . . .	1843	38 <sub>4</sub>	40 <sub>5</sub>	36 <sub>5</sub>	55 <sub>2</sub>	57 <sub>5</sub>	52 <sub>5</sub>	304	342	282	Koll. d. Akad. d. Wissensch. Petersburg, Middendorf
7	Taymyr . . . . .	1843	38	40 <sub>5</sub>	36 <sub>5</sub>	54	57	52	301	342	258	Koll. d. Akad. d. Wissensch. Petersburg, Middendorf
9	Pasafjord . . . . .	—	37 <sub>8</sub>	38	37	54 <sub>9</sub>	56	53	293	306	282	Koll. Liliestierna
3	West-Grönland . . . . .	—	37 <sub>8</sub>	38 <sub>5</sub>	37	52 <sub>8</sub>	55	51 <sub>5</sub>	—	—	—	J. f. O., Vanhöffen
3	Anderson River . . . . .	—	38 <sub>5</sub>	38	37	51 <sub>7</sub>	53	49	270	276	258	Mus. d. Akad. d. Wissensch. Petersburg, Smith. Institut

## Anthus pratensis.

Zahl	FUNDORT	Jahr	Breite in mm.			Länge in mm.			Gewicht in cg			Wo befindlich und Name des Kollektors
			Mittel	Maxi- mum	Mini- mum	Mittel	Maxi- mum	Mini- mum	Mittel	Maxi- mum	Mini- mum	
142	Zip Nawolok . . .	1901	14 <sub>4</sub>	15	13 <sub>5</sub>	19 <sub>2</sub>	21 <sub>5</sub>	17	10 <sub>5</sub>	14	8	Koll. Goebel Koll. Liliestierna Koll. Goebel Koll. Liliestierna Koll. Goebel Koll. Ssolsky
65	Pasafluß . . .	1901	14 <sub>3</sub>	15 <sub>5</sub>	13	18 <sub>8</sub>	20	17	10 <sub>5</sub>	13	9 <sub>5</sub>	
32	Jeretiki . . .	1899	14 <sub>1</sub>	15	13 <sub>5</sub>	18 <sub>8</sub>	20	17	10 <sub>5</sub>	12	9 <sub>15</sub>	
40	Pasafluß . . .	1900	14	14 <sub>5</sub>	13 <sub>5</sub>	18 <sub>3</sub>	19 <sub>5</sub>	17	10 <sub>2</sub>	13	9 <sub>15</sub>	
85	Zip Nawolok . . .	1900	14 <sub>1</sub>	15	13 <sub>5</sub>	18 <sub>7</sub>	20	17 <sub>5</sub>	10	13	9	
10	Petersburg . . .	1901	14 <sub>1</sub>	14 <sub>5</sub>	14	18	18 <sub>5</sub>	17	10	11	9	

## Anthus cervinus.

Zahl	FUNDORT	Jahr	Breite in mm.			Länge in mm.			Gewicht in cg			Wo befindlich und Name des Kollektors
			Mittel	Maxi- mum	Mini- mum	Mittel	Maxi- mum	Mini- mum	Mittel	Maxi- mum	Mini- mum	
17	Zip Nawolok . . .	1900	13 <sub>8</sub>	14	13 <sub>5</sub>	19 <sub>9</sub>	21	19	11 <sub>4</sub>	13	11	Koll. Goebel Koll. Goebel Koll. Goebel Koll. Liliestierna Koll. Goebel
43	Zip Nawolok . . .	1901	14 <sub>1</sub>	15	13	19 <sub>7</sub>	22	18 <sub>5</sub>	11 <sub>2</sub>	13	9 <sub>5</sub>	
1	Alexandrowsk . . .	1901	14	14	14	19 <sub>5</sub>	19 <sub>5</sub>	19 <sub>5</sub>	10 <sub>5</sub>	10 <sub>5</sub>	10 <sub>5</sub>	
8	Pasafjord . . .	1901	14 <sub>2</sub>	15 <sub>5</sub>	14	19 <sub>5</sub>	20	18	10 <sub>1</sub>	10 <sub>5</sub>	9 <sub>7</sub>	
6	Jeretiki . . .	1899	13 <sub>7</sub>	14	13 <sub>5</sub>	19 <sub>7</sub>	20	19 <sub>5</sub>	—	—	—	

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologisches Jahrbuch](#)

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: [14](#)

Autor(en)/Author(s): Goebel Hermann

Artikel/Article: [Etwas über den Einfluss, den die Nahrung und Temperaturverhältnisse auf die Eier der Vögel ausüben. 81-97](#)