

nur das Gesamtergebnis resumieren und die Thatsache zur Kenntnis weiterer Kreise bringen, daß die Thierwelt der vulkanischen Eifelseen in ihrer Zusammensetzung die größte Ähnlichkeit mit derjenigen aufweist, welche Prof. Jules Richard<sup>1</sup> in den mit Wasser gefüllten Kratern der Auvergne, und Dr. Jules de Guerne<sup>2</sup> an den identischen Localitäten auf den azorischen Inseln vorgefunden hat.

Insbesondere sind es Protozoen, Räderthiere und niedere Kruster, welche die Bevölkerung der Eifelmaare ausmachen. Dazu gesellen sich noch Wassermilben, Turbellarien und Schnecken. Die seiner Zeit von Leydig (1881) namhaft gemachten Species von Maarbewohnern habe ich ebenfalls wieder angetroffen; es glückte mir aber, die Liste derselben beträchtlich zu erweitern.

Characteristisch für die Eifelseen ist die massenhafte Anwesenheit eines *Cyclops* in denselben, welcher von Herrn Dr. J. Vosseler näher untersucht und *C. maarensis* genannt worden ist. Derselbe zählt zur Gruppe des *Cyclops agilis*, kann aber mit keiner der hierher gehörigen Species identificirt werden. Eine detaillirte Beschreibung dieses Copepoden wird Herr Dr. Vosseler meiner Abhandlung beifügen. Vorläufig sei nur mitgetheilt, daß diese neue Art von *C. agilis* durch kürzere Antennen, schwach entwickelte Mundwerkzeuge, lange Schwimmbeine und sehr lange Furca differirt.

Einen anderen neuen Krebs lieferte das Gemündener Maar in Gestalt eines *Diaptomus* von geringer Größe und zinnoberrother Farbe. Dr. Vosseler hat ihn *D. pygmaeus* getauft. Derselbe steht dem *D. gracilis* Sars sehr nahe, läßt sich aber von dieser häufig vorkommenden Species durch die abweichende Form der rudimentären Fußpaare deutlich unterscheiden.

Das nämliche Maar (Gemünden) enthielt auch die pelagisch lebende *Asplanchna helvetica* Imhof in großer Anzahl.

### III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

#### 1. Über Mumification von Vögeln und anderen zoologischen Objecten.

Von Prof. Dr. Johs. Frenzel in Córdoba (Argentinien).

eingeg. 17. November 1888.

Wie bekannt werden Vögel, um sie für Museumszwecke zu benutzen, am besten zugerichtet, indem man sie abbalgt und den Balg

<sup>1</sup> Vgl. J. Richard, Sur la faune pélagique de quelques lacs d'Auvergne. Compt. rend. de l'Acad. d. Sciences. T. 105. No. 24. 1887.

<sup>2</sup> Vgl. J. de Guerne, Excursions zoologiques dans les îles de Fayal et de San Miguel. 1888.

an der Luft trocknet. Derartige Praeparate sind für den eigentlich wissenschaftlichen Zweck fast durchgehends völlig ausreichend, da es sich ja nur darum handelt, sie in das System einzureihen. Hat doch ein kunstvolles Ausstopfen und Aufstellen derselben, abgesehen von weniger in Frage kommenden Lehrzwecken, kaum einen anderen Werth, als die Glasschränke der Museen auszuschnücken, und bietet außerdem noch den Nachtheil einer großen Raumvergeudung.

Das Abbalgen des Vogelcadavers macht nun aber einige Voraussetzungen, die in so vielen Fällen kaum zu erfüllen sind. Sieht man davon ab, daß der Sammler überhaupt in dieser Kunst unterrichtet sein muß, so bedarf er auch noch einer tüchtigen Übung und Gewandtheit, um nicht zu viel Zeit dafür zu opfern; denn wie oft hat selbst ein geschickter Praeparator so viel Material gesammelt, daß er das nicht zu bewältigende verderben lassen muß. Man bedenke weiterhin, daß nicht nur ein Ornithologe, sondern auch ein Geograph, Mineraloge oder Botaniker in der Lage sein wird, auf Reisen und Excursionen Vögel zu schießen, ohne im Stande zu sein, sie zu conserviren. Ja sogar manchem Zoologen, der nicht specieller Ornithologe ist, geht es darin nicht viel besser.

Um nun derartige Naturforscher, wie überhaupt Jeden, der nicht viel Zeit opfern kann und keine Praxis oder überhaupt manuelle Gewandtheit hat, wie etwa auch Ärzte, Förster, Jäger, Landleute etc., in die Möglichkeit zu versetzen, Vögel und andere zoologische Objecte zu conserviren, möchte ich im Folgenden mit kurzen Zügen ein leichtes und bequem auszuführendes Verfahren angeben, welches ich auch dem geübten Praeparator empfehle, wenn er eine große Menge von Material bewältigen will. Dasselbe soll bezwecken, den Vogel in seiner Ganzheit zu conserviren, wobei namentlich das Skelet für osteologische Zwecke erhalten bleibt und selbst die Eingeweide behufs einer genaueren anatomischen oder histologischen Untersuchung oder einer solchen nach Magen- und Darminhalt und nach Eingeweidewürmern reservirt werden können.

Etwas dem Ähnliches ist übrigens auch schon früher erstrebt worden, so, abgesehen vom Conserviren ganzer Vögel in Weingeist, das Behandeln derselben mit Holzessig (*Acet. pyrolignosum*) nach Hancock-Newton<sup>1</sup>. Diese Versuche scheinen aber keine weitere Verbreitung gefunden zu haben.

Die Utensilien, deren man zu dem nunmehr anzugebenden Ver-

<sup>1</sup> s. G. Hartlaub's Artikel »Vögel« in G. Neymayer, Anleitung z. wissenschaftl. Beobachten auf Reisen. Berlin, 1875.

fahren bedarf, beschränken sich auf zwei etwas verschiedene Conservirungsflüssigkeiten, eine Glasspritze und einige der gebräuchlichsten Instrumente. Die erste Flüssigkeit besteht aus etwa 90procentigem Alkohol (Spiritus vini), der mit Quecksilbersublimat, oder in Ermangelung dessen mit irgend einem Desinficiens gesättigt ist. Sie ist in nur kleiner Menge nöthig und dient zum Injiciren der Cadaver. Die zweite besteht aus schwächerem, etwa 60 bis 70procentigem Alkohol (eventuell Brennspritus), der ungefähr nur 1 bis 2 % Sublimat enthält, auch anderswie vergiftet sein kann, und außerdem noch mit Kalialaun gesättigt ist. Man hält diese Flüssigkeit am besten in einem größeren Glase, einer Schüssel, einem gutschließenden Tönnchen etc., so daß man das Object bequem hineinlegen kann.

Die Vogelcadaver werden zunächst von anhaftenden Unreinlichkeiten, Blutflecken etc. durch Waschen mit Essig befreit, worauf man ohne Weiteres vom After aus mittels einer gewöhnlichen kleinen Glasspritze die concentrirte Sublimatlösung in die Bauchhöhle einspritzen kann, woselbst sie jedoch besser eindringt, wenn man vorher mit einem starken Draht oder einer langen Nadel den Darm durchsticht und besonders bei größeren Objecten ebenfalls vom After aus in die Brusthöhle, das Brustfleisch und die Schenkel geht. Nach erfolgter Injection, wozu bei Vögeln von Finkengröße eine Spritze voll (ca. 10 ccm) genügt, legt man den Cadaver in die zweite, schwächere Flüssigkeit, wo er einige bis 24 Stunden verweilt. Für kleine und frische Objecte reicht schon ein einfaches Baden, resp. ein starkes Benetzen aus, wenn man fürchtet, daß die Farben oder der Metallglanz leiden sollten. Nach den zahlreichen Versuchen, die ich bisher anzustellen Gelegenheit hatte, war jedoch selbst nach 24stündigem Verweilen in dem Bade keine Veränderung der Farbe und des Glanzes zu bemerken.

Durch die angegebene Behandlung sollen folgende drei Zwecke erfüllt werden. Erstens ist die ganze Substanz des Cadavers zu desinficiren, was in erster Linie durch die starke Injection erstrebt wird, zweitens wird die Haut derartig gegerbt, daß die Federn bei der weiteren Behandlung festhaftend bleiben, und drittens wird durch das Bad das Gefieder derartig vergiftet, daß die Praeparate vor Insektenfraß etc. sicher geschützt sind.

Nachdem nunmehr die Cadaver das Bad passirt haben, werden sie zuerst durch Ausdrücken mit einem Tuch von der überflüssigen Feuchtigkeit befreit, worauf sie kopfabwärts an einem luftigen, schattigen Orte zum oberflächlichen Trocknen aufgehängt werden, so lange etwa, bis das Gefieder locker aufgegangen ist. Sollten hierbei die Gegenden am After, Schnabel und Augen noch nicht genügend

trocken werden, so streue man dieselben mit Sand, Gipsmehl oder einem anderen Pulver ein und lasse den Vogel so lange liegen, bis dies Ziel erreicht ist. Dann gebe man ihm eine angemessene Rücken- oder Bauchlage, glätte und ordne die Federn und belasse ihn ruhig in dieser Stellung, bis er steif getrocknet ist, was man an der verminderten Beweglichkeit von Hals und Beinen erkennt. Um den Process zu beschleunigen, kann man das Praeparat auch alle paar Tage einmal umwenden, bis es nach 8 bis 14 Tagen fertig ist.

Noch mehr empfehlen möchte ich, die Vögel, nachdem sie etwa 1 bis 2 Tage mit Sand bestreut gelegen haben, von Neuem wieder aufzuhängen, diesmal jedoch in einem geschlossenen Raum, damit die Federn nicht durch Zugluft zerzaust werden. Man hängt das Praeparat wieder an den Füßen auf, ordnet das Gefieder und kann ferner noch die Flügel vom Körper abziehen, wodurch einerseits das Trocknen schneller erfolgt, andererseits ein schöneres Aussehen und eine Übersichtlichkeit erzielt wird, welche zur systematischen Bestimmung eben so ausreichend ist wie die eines aufgestellten Balges.

Hat nun ein solches Praeparat ungefähr 8 Tage frei gehangen, so lege man es zum endgültigen Trocknen und zur dauernden Aufbewahrung in den dafür bestimmten Behälter. Da nämlich die währenddem nicht verdunstete Körperflüssigkeit nach dem Kopfe zu gesunken ist, so wird dieser wie auch die Halsgegend noch weich sein, während die Extremitäten schon steif sind, weswegen man dem Ganzen die gewünschte Stellung geben und den Kopf passend zur Seite legen kann. Nach einiger Zeit wird auch der Hals ziemlich steif werden.

Die nach diesem Verfahren hergestellten Vogel Mumien werden auch auf die Dauer an das Aussehen frischgeschossener Vögel erinnern, abgesehen freilich, daß sie steif und etwas eingetrocknet sind. Sie werden auch einigen ästhetischen Anforderungen Rechnung tragen, so daß man jede derartige Mumie als Museumsexemplar verwenden kann, — gerade so wie den ausgestopften Balg. —

Beabsichtigt man nun, noch vor dieser Mumificirung die Eingeweide des Thieres zu untersuchen, dieselben für spätere anatomisch-histologische Zwecke aufzubewahren, oder nur sein Geschlecht, resp. den Zustand des Geschlechtsapparates festzustellen, so öffne man den Cadaver, nachdem er wie oben gereinigt worden, an der Bauchseite und nehme das Gewünschte heraus, wobei man sich vorsehe, das Gefieder nicht zu beschmutzen. Den leeren Raum stopft man sodann mit Watte, Wolle etc. voll, näht den Bauch wieder zu und verfährt wie oben. Nur unterläßt man jetzt die Einspritzung, da durch die Nahtlücken genügend Conservirungsflüssigkeit eindringen kann. Diese Mumien gelingen eben so schön wie die ersteren. Es wird sich sogar

oft empfehlen, Darm und andere Eingeweide zu exstirpiren, sie in Chromsäure, Sublimat oder dgl. zu conserviren oder frisch auf ihren Inhalt zu untersuchen. Hier liegt noch ein weites Feld der Forschung offen.

Das Gleiche, nämlich das Entfernen der Baueingeweide, möchte ich auch beim Conserviren größerer Vögel anrathen, wie Tauben, Hühner, Reiher etc., so weit bei diesen überhaupt von unserem Verfahren Gebrauch gemacht werden soll. Man gehe hier sogar noch weiter, schneide auch die Brust der Länge nach auf und entferne die Brustmusculation, um das Trocknen zu beschleunigen.

Man wird mir beim Verfolg dieses Verfahrens entgegenhalten, daß es für den Reisenden, Jäger etc. bald eben so umständlich, wenn auch nicht so viel Arbeit und Zeit verlangend und Geschicklichkeit voraussetzend ist, als das bisher übliche Abbalgen. Gewiß muß ich darin einstimmen, mit dem Hinweise jedoch darauf, daß man sich die ganze Procedur ungemein vereinfachen kann. Im Obigen sollte besonders gezeigt werden, wie man schöne Museumsexemplare gewinnt. Aber von einem Reisenden, einem Sammler wird man dies nicht verlangen, wie man auch nicht verlangt, daß er den fertig montirten Stopf-Vogel nach Hause bringt. Was er sammelt, soll nur eine spätere Behandlung an Ort und Stelle gestatten.

In allen diesen Fällen möchte ich daher ein abgekürztes Verfahren vorschlagen. Nachdem man nämlich ganz wie oben den Vogel injicirt resp. ausgenommen und im Bade vergiftet hat, wird er nur so lange an freier Luft aufgehängt, bis das Gefieder trocken ist, wozu ja wenige Stunden genügen. Sodann glätte man letzteres, trockne vielleicht noch mit Sand nach und umwickle das Praeparat mit etwas Watte, von der man auch einen kleinen Bausch zwischen Flügel und Körper schiebt. Nunmehr kann es endgültig in mehrere Lagen Löschpapier, Zeitungsblätter etc. verpackt werden, um ohne weitere Umstände und Zeitverluste an seinen Bestimmungsort transportirt zu werden. Hier kann man diese Mumien, falls sie etwas gedrückt und unansehnlich sein sollten, wieder aufarbeiten, indem man sie auf feuchtem Sande aufweicht resp. noch einmal in Spiritus badet. Man ordne dann das Gefieder und gebe dem Ganzen die gewünschte Lage.

Aus dem Bisherigen läßt sich errathen, daß die Anwendbarkeit des so weit angegebenen Verfahrens keine völlig allgemeine ist. Giebt es doch viele Vögel, welche ein Benetzen ihres Gefieders nicht gut vertragen. Dies bezieht sich aber thatsächlich mehr auf Wasser als auf Spiritus, welches letzterer, namentlich wenn man sich auf ein momentanes Baden beschränkt, durchaus nicht schädlich wirkt, wie ich dies an dem so empfindlichen Metallglanz unserer Colibris gefunden habe.

Sollte man es dennoch mit sehr delicaten Farben zu thun haben, so läßt sich der Proceß derartig umändern, daß man trockene Substanzen anwendet, zu welchem Zwecke man sich Nudeln aus Watte anfertigt, die vor dem Gebrauch mit Sublimatlösung, Carbolsäure etc. getränkt wurden. Diese Nudeln stopft man mit Leichtigkeit in die Bauchhöhle wie auch in den Hals, am besten nach vorheriger Entfernung des Gedärmes, worauf man das ganze Gefieder tüchtig mit Gipsmehl, Sandpulver etc. einstäubt, das mit einem passenden Gifte versetzt ist. Selbst größere Vögel lassen sich so praepariren, wenn man ihnen noch das Brustfleisch entnimmt, und sogar bei feuchtem Wetter ist diese Art des Verfahrens anwendbar und hat gegen das erstere nur den Nachtheil, daß das Gefieder nicht so vollständig vergiftet ist.

Schlägt man irgend einen der besprochenen Wege ein, so wird man alle Vögel, vom kleinsten bis zum größten, vom farbeneinfachsten bis zum farbenreichsten, praepariren können. Dennoch ist aber dies Verfahren nicht bestimmt, das althergebrachte Abbalgen zu verdrängen, zumal wo es sich um große Objecte, wie Hühner-, Raubvögel etc. handelt. Weiterhin kann man aber auch von anderen zoologischen Objecten derartige Mumien herstellen. So hatte ich schon früher<sup>2</sup> einmal angegeben, Echiniden in der Weise zu praepariren, daß man sie in eine Abtötungsflüssigkeit setzt und sie darauf ohne Weiteres trocknet, ein Verfahren, das sich auch bei anderen Echinodermen, wie Crinoideen, Asteroideen und Ophiurideen, anwenden läßt. Ferner giebt es auch leidliche Resultate bei Octopoden, die jedoch sehr stark gehärtet sein müssen. Crustaceen zu mumificiren gelingt sehr gut, wiewohl ich sie lieber mit Glycerinsyrup behandle. Von Fischen habe ich schließlich Panzerwelse, von anderen Wirbelthieren kleine Säugthiere, wie Mäuse, Ratten, Fledermäuse, Meerschweinchen etc., derartig conservirt.

## 2. Zoological Society of London.

4<sup>th</sup> December, 1888. — Mr. Howard Saunders, F.Z.S., exhibited and made remarks on an adult male of the American Green-winged Teal (*Querquedula carolinensis*), shot in Devonshire in 1879. — Mr. Oldfield Thomas, F.Z.S., gave an account of the Mammals obtained by Mr. C. M. Woodford during his second expedition to the Solomon Islands. The author stated that the total number of species of Mammals now known from the Solomons was brought up by the present collection from 13 to 22, and that of these no less than 8 had been discovered by Mr. Woodford, his previous collection having contained examples of two and the present of six new spe-

<sup>2</sup> Verfahren zur Herstellung von zoologischen und anatomischen Präparaten mittels der Glycerindurchtränkung. Zool. Jahrb. 1. Bd. 1. Hft. Miscellen.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1888

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Frenzel Johannes

Artikel/Article: [1. Über Mumification von Vögeln und anderen zoologischen Objecten 706-711](#)