

lamidoides Schl. — 48. Bungarus annularis Daud. — 49. Naia tripudians Wagl. — 50. Elaps furcatus Schl. — 51. Trigocephalophis rhodostoma Bleek. — 52. Rana gruniens Daud. — 53. Hyla cyanea Daud. — 54. Bufo minimus Less.

Indem Herr *Bleeker* sich die ausführliche Beschreibung der im obigen Verzeichnisse angeführten, von ihm als neu aufgestellten drei Species: *Rabdosoma amboinensis*, *Rabdion gastrotaenia* und *Ablabes Greineri* für sein grösseres Werk über die Reptilien des indischen Archipels vorbehält, gibt derselbe am Schlusse des vorliegenden Aufsatzes nur noch die kurzgefassten Diagnosen der neu aufgestellten Arten, derenwegen wir auf die obenerwähnte batavische Zeitschrift verweisen wollen.

Zu dem Capitel von der „Bodenwärme.“

Was derselben zugemuthet wird, und ob sie das wirklich zu leisten vermöge.

Eine meteorologische Studie von Dr. A. Nowak in Prag.

„Es gibt wenig Wörter in den Sprachen der Menschen — sagt *Rossmässler* *) sehr wahr — bei deren Nennung so viele und so tiefe Gedanken über uns kommen, als das Wort Quelle.“ — Und wahrlich, wenigstens der Schreiber dieser Zeilen kennt keinen Gegenstand der Natur, mit dem er sich seit gar manchem Jahre lieber beschäftigt hätte, als eben mit dem Nachdenken über unsere Quellen! Ein kleines Fragment seiner vielen hierüber angestellten Betrachtungen ist eben die vorliegende unbedeutende Arbeit.

Bekanntlich halten unsere heutigen Führer im Gebiete der Naturwissenschaften die Frage über die Entstehung oder den Ursprung der Quellen für eine längst erledigte und abgethane; ja sie finden es nicht einmal unter ihrer Würde, alle diejenigen, so an die dermalige Quellentheorie nicht glauben wollen, kurzweg „wunderliche Käutze“ u. dgl. zu nennen, die sich unnützerweise die Köpfe zerbrechen. **) Derlei Schmeicheleien (!) sind nun freilich nicht sonderlich geeignet, zu neuen Forschungen aufzumuntern.

*) *E. A. Rossmässler*. Das Wasser. Eine Darstellung für gebildete Leser und Leserinnen. Leipzig, bei Friedrich Brandstetter. 1858.

**) *Bernhard Cotta*. Briefe über Alexander von Humboldt's Kosmos. Dritte vermehrte Ausgabe. Leipzig, 1857. 2. Lieferung, S. 236.

Nichts destoweniger aber möge sich's der Leser dieser Zeitschrift nicht verdrissen lassen, dass er die vorliegende, auf den Quellenursprung Bezug habende, kurze Erörterung in diese Blätter aufgenommen findet. Vielleicht trägt sie dazu bei, auch bei ihm den Glauben an die Unfehlbarkeit der bisherigen Theorie zu erschüttern und ihn für die allmähliche Annahme einer andern, vielleicht wahreren, geneigt zu machen. Und somit denn zur Sache.

„Die Hochgebirge aber, sagt *Munke* *), namentlich in Europa die Alpen, geben den grossen Strömen den Ursprung, die eben deswegen ihren höchsten Stand im Sommer durch den vielen schmelzenden Schnee erhalten. Es lässt sich, meint er weiter, gegen diesen Ursprung der Quellen auf keine Weise das Argument geltend machen, — nämlich, dass sie im Winter wegen des Schnees und Eises versiegen müssten; denn, so setzt er nun im zuversichtlichen Tone hinzu, das Eis der Eisgebirge und Gletscher thaut auch in der kältesten Jahreszeit durch die bleibende Wärme des darunter befindlichen Bodens auf, und der Schnee der Spitzen rollt und gleitet fortwährend in die Tiefe hinab.“

Diess also ist die Ansicht, der man mit geringen Modificationen noch heute huldigt, und die man mehr als hinreichend bewiesen zu haben glaubt, wenn man darauf aufmerksam gemacht hat, wie Jedermann in gewissen Höhlen der Gletscher und namentlich in jener des Rhonegletschers auch während der kältesten Wintertage ein beständiges, sehr deutlich wahrnehmbares Tröpfeln hören könne. Nur einzelne Forscher, wie z. B. *Hugi*, fanden die „Bodenwärme“ zur Erklärung solcher Phänomene nicht zureichend und letzterer vermuthete darum, dass „warme, aus der Erdtiefe hervordringende Luftströme“ einen wesentlichen Antheil an der so auffallend beträchtlichen und selbst im kältesten Winter nicht aufgehörenden Abschmelzung der Auflagerungsflächen der Gletscher haben mögen. **)

Um aber denjenigen unserer verehrten Leser, denen es bisher etwa nicht vergönnt gewesen, irgend welche Gletschergegenden durch eigene Anschauung kennen zu lernen, doch nur einigermassen zu einer Vorstellung zu verhelfen, wie es auf den Höhen des ewigen Schnee's in unseren Alpen aussehe und ob man da wohl an die „Bodenwärme“ als diejenige Potenz denken könne, welche durch Schmelzung des aufliegenden Schnees und Eises den Quellen unserer grossen Alpenflüsse ihre

*) *Munke* in *Gehler's physikalischem Wörterbuche*, Artikel Quellen.

**) *Berghaus's Länder- und Völkerkunde* II. Band. S. 12.

nie versiegende Nahrung schaffe, sei es erlaubt, eine Schilderung der Quellen des Innstroms von *Zschokke* einzuschalten. *)

„Selten von neugierigen Reisenden besucht wird der hohe Gebirgspass, der über die Maloya ins Thal von Engadin führt. Aber kaum findet sich ein Fleck dieses Erdbodens, der den Eindruck des Erhabenen mit solcher Gewalt in die Seele des Beschauers drängte. Man wandelt hier an den Gränzen der bewohnten Welt. Das Leben der Natur ist erloschen. Todte Eismassen decken ihr Grab. Rechts steigt eine silberbleiche Pyramide über das Gewölk empor. Es ist der 11.210 Fuss hohe Muretto. Links dehnt der Septimer die Zacken seines Felsenkammes zwischen grossen Schneelagern auseinander. Dort nun, oberhalb der Maloya noch, zwischen den Trümmern verwitterter Serpentinfallen und zerstörter Gletscher, erscheint ein dunkles, kleines, stilles Gewässer, Lago di Lugni genannt. Es ist ein Bergsee; klar und kalt; Urne eines Flussgottes. Der Innstrom oder Oen entspringt daraus. Ohnweit von hier sind auch die Quellen des Hinterrheins, in schauerlicher Gegend, die mit dem Namen des Paradieses geschmückt wird, vermuthlich des verlorenen. Auch die Maira rinnt in der Nachbarschaft aus den Eisgewölben hervor.“ — — „Um den Lugni-See waltet Todesstille. Dann und wann wird sie vom Wiederhall fernen Lawinen-Donners, oder von einem schneidenden Windzug gestört, der zwischen dem Geklüft der Felsen seufzt. Je höher man in die breiten Schneegefilde hinaufsteigt, die kein Sommer wegthaut, je ernster wird das Gemüth dessen, der hier allein noch in der unermesslichen Einsamkeit zu athmen wagt. Man ist rings von den Schrecken einer ungeheuren Zerstörung belagert. Da scheint nie Leben gelächelt zu haben. — — Die starren Gipfel, Firsten und Zinken des Gebirges, welche in seltsamen Gebilden umherstehen, gleichen riesigen Grabmalen. Nirgends Bewegung über dem Weltleichnam. Nur eine fahle Wolke schleicht am Himmel und zieht über die Eiswüsten einen bläulichen Schatten nach.“ — —

Nach der bisherigen Quellen- und Gletschertheorie nun sollen die hier geschilderten Quellen sammt dem kleinen Bergsee Lago di Lugni ohneweiters als Erzeugnisse einer durch die „Bodenwärme“ bewirkten Abschmelzung der Auflagerungsflächen der Gletscher und des ewigen Schnee's angesehen werden.

Es stört die Herren, welche die bisherige Theorie vertreten, durchaus nicht, dass selbst in den weit milderen Gegenden, in denen

*) *Zschokke's* „Schweizer Skizzen“ in dessen gesammelten Werken.

sie für gewöhnlich leben, der im Winter fallende Schnee so lange liegen bleibt, bis er entweder durch eintretendes Thau- oder Regenwetter des Winters, oder gar erst durch die Sonnenwärme des Lenzes geschmolzen wird, und dass nirgends wahrzunehmen ist, wie ihm die „Bodenwärme“ überhaupt nur irgend etwas anhahe.

So müssen wir uns denn wohl wieder in jene Regionen des Eises und ewigen Schnee's selbst zurückbegeben, um nachzusehen, ob da die „Bodenwärme“ vielleicht von anderer Beschaffenheit sei, und energischere Wirkungen hervorbringe, als in den prosaischen Gefilden unseres niedrigeren Landes.

Letzteres dürfte aber wohl Niemanden sehr wahrscheinlich vorkommen, Niemanden sage ich, der unbefangen über die Sache nachdenkt. „Nach den immer sehr genauen Beobachtungen von Quetelet, sagt v. Humboldt *), sind die täglichen Variationen (der Temperatur) schon in der (Boden-) Tiefe von $3\frac{4}{5}$ Fuss nicht mehr bemerkbar. Diess auf die Alpen angewendet, darf doch ohne Bedenken dahin interpretirt werden, dass sich jene Temperatur, die man dort in einer Bodentiefe von 4—5 Fuss antrifft, wenigstens nicht noch an demselben Tage, wohl selbst nicht in vielen Tagen nachher wesentlich verändert haben werde, und eben so gewiss dürfe man annehmen, es könne auch in der unmittelbar vorhergegangenen Zeit keine wesentlich höhere Temperatur daselbst geherrscht haben. Wenn sich daher findet, dass der Boden unterhalb einer Parthie „ewigen Schnee's“ mehrere Fuss tief gefroren ist und ebendarum eine Temperatur unter 0° zeigt, so kann mit Bestimmtheit angenommen werden, dass wenigstens im Bereiche dieser Parthie weder viele Tage früher ein von der „Bodenwärme“ bewirktes Schmelzen des aufliegenden Schnee's habe stattfinden können, noch dass solches sobald nachher daselbst eintreten werde.

Ob nun der Boden unterhalb jenen Schneefeldern, welche den Lago die Lugni umgeben, in der angedeuteten Tiefe und zwar wenigstens im Winter gefroren sei, hat freilich *Zschokke* in seiner Schilderung nicht ausdrücklich bemerkt. Dass aber die Analogie diess nicht nur dort sondern in allen solchen Höhen der Schweizer Alpen vermuthen lasse, dafür spricht namentlich jene genaue Beobachtung, welche bei der von den Herren *Desor* und *Dollfus* zu Anfang Jänners 1846 unternommenen Gletscher-Expedition bezüglich der Temperaturverhältnisse dieser Region und zwar zunächst des Aaregletschers gemacht wurde. „Eine auffallende

*) Kosmo's IV Band, S. 38.

Erscheinung, heisst es in dem diessfälligen Berichte *), boten die Verhältnisse der Temperatur dar. Während das Thermometer in der Luft an schattigen, vor Wind geschützten Orten sich um Mittag auf -5° C. hielt, in der Sonne aber durch die einzelnen Stösse des Föhnes zwischen -2° und $+2^{\circ}$ C. schwankte, zeigte die Oberfläche des Schnees eine Temperatur von -13° C, obgleich sie in einer Tiefe von $2\frac{1}{2}$ Fuss nur -8° C. betrug.“ Nachdem nun die grössere Kälte der oberflächlichen Schneelagen theils aus der nach den Untersuchungen von *Martin* und *Bravais* als „sehr gross“ anzunehmenden Wärmestrahlung, theils aus der daselbst wahrgenommenen äusserst geringen Feuchtigkeit der Luft (der Thaupunkt befand sich nämlich auf -15 bis -17°) erklärt wird, heisst es im Berichte weiter: „Auf die unteren Schneeschichten muss auch noch die Erdwärme bedeutend einflüssen, da der Boden, welcher auf der Grimsel 5 Fuss hoch mit Schnee bedeckt war, eine höhere Temperatur (-2° C.) als die äussere Luft zeigte.“ —

Wenn wir diese merkwürdigen Temperaturverhältnisse in prüfende Erwägung ziehen, so glauben wir zuvörderst folgern zu dürfen, dass unter jenen von *Desor* und *Dollfus* untersuchten Schneelagen des Grimsels, die sich etwa in einer Höhe von 8—9000 Fuss (über dem Meere) befinden, die Bodenwärme, wenn sie auch unlängbar die Temperatur des aufliegenden Schnees wesentlich übertraf, dennoch, wenigstens zu der angegebenen Zeit, nimmermehr im Stande gewesen sei, irgend eine Schmelzung eben jenes auf diesem Boden liegenden Schnees zu bewirken, da sie ja immer noch zwei Grade unter dem Gefrierpunkte stand. Ja wir dürfen zuverlässig weiter annehmen, dass die „Bodenwärme“ ebendasselbst noch eine viel geringere gewesen wäre, wenn der jene Parthie bedeckende Schnee nicht eine so beträchtliche und gegen die erkältende Wirkung der Atmosphäre schützende Höhe erreicht hätte.

Aber auch das Eis des Aaregletschers selbst fanden die genannten Forscher „überall, wo es unter dem Schnee zu Tage ging und der äussern Kälte ausgesetzt war“, so hart und unnachgiebig, so ganz trocken, glatt und beim Anschlagen hell und metallähnlich klingend, wie solches nur bei demjenigen Eise beobachtet wird, welches eine Temperatur unter 0° hat.

Und trotz all' dieser Verhältnisse trafen dieselben Forscher am folgenden Tage, d. i. am Morgen des 12. Jänners 1846, bei der sogenannten Gaishütte, an dem untern Ende des Aaregletschers „in einer Tiefe von 6 Fuss unter dem Schnee das Wasser der Aare.“ Es

*) Augsb. Allg. Ztg. vom 15. Februar 1846.

hatte dieses Wasser „eine Temperatur von 0° und war hell wie Quellwasser, wodurch es sich offenbar von den trüben, milchigen Ausflüssen der Gletscher im Sommer unterschied.“

Wer sollte sich beim Lesen dieser Stelle nicht sofort geneigt fühlen, anzunehmen, dass wenigstens das zu jener Zeit aus dem Gletscher hervorfliessende Wasser der Aare wirklich eben nur Quellwasser gewesen sei, reines, helles Quellwasser und zwar nur darum so rein, weil es nicht durch irgend welches Schmelzwasser des Gletschers getrübt und milchig geworden war?

Dass eine solche Annahme in der That sehr nahe liege, ist offenbar, und selbst der Berichterstatter jener vorerwähnten winterlichen Gletscherexpedition scheint sich ihrer nicht ganz haben erwehren zu können. Aber weil bei einer solchen Annahme sich sofort die weitere Frage aufgedrängt hätte, woher dann diese so mächtige, auch im tiefen Winter nicht versiegende Quelle der Aare, wenn sie nicht durch Abschmelzung der Gletschermasse zu Stande gekommen? und weil die Beantwortung dieser Frage ihm, dem Berichterstatter, nach der gegenwärtigen Quellentheorie wohl kaum möglich gewesen wäre, so fügt er dem ungeru wiedergegebenen thatsächlichen Befund die ausweichenden Worte bei: „doch spräche diess noch keineswegs gegen seinen Ursprung aus der Gletschermasse, da mit grosser Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, dass das Gletscherwasser, welches durch staubartige Partikelchen sein milchiges Ansehen erhält, beim Durchfliessen durch Schnee sich vollkommen klärt wie durch ein Filtrum.“ — Nun, es ist einmal des Menschen Loos, auch den grössten, offenbarsten Irrthum nur schwer und widerstrebend aufzugeben, eben weil man ihn, so lange man ihn hegt, nicht für Irrthum, sondern für Wahrheit hält und von eben dieser vermeintlichen Wahrheit überzeugt zu sein glaubt

(Schluss folgt.)

Beitrag zur Oestruslarven-Krankheit der Schafe.

Von *Leopold Kirchner*, Magister Chirurgiae zu Kaplitz.

Ich habe schon durch drei Jahre her in zwei hierherrschaftlichen Maierhöfen, bei welchen ich als Arzt angestellt bin, bei Gelegenheit, wenn ich eben erkrankte Dienstleute besuchte, ein durch den *Coeonurus cerebrialis* erzeugtes, der Drehkrankheit der Schafe ähnliches Kranksein beobachtet.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1861

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Nowak Alois F. P.

Artikel/Article: [Zu dem Capitel von der "Bodenwärme". Was derselben zugemuthet wird, und ob sie das wirklich zu leisten vermöge 107-112](#)