

LOTOS.

(Beilage zum April-Hefte.)

Vereins-Angelegenheiten.**Erste Versammlung des naturhistorischen Vereines im Altstädter Rathhause.*)**

Am 28. März l. J. wurde die erste Versammlung in dem neuen Vereinslocale abgehalten, wobei sich eine bedeutende Zahl von Gästen und Mitgliedern eingefunden hatte. Die Versammlung wurde von dem Präses, Hrn. Ministerial-Rathe Leopold Sacher-Masoch, Ritter von Kronenthal, mit einer herzlichen Ansprache eröffnet, in welcher er auf die ebenso bedeutende als ehrenvolle Unterstützung, welche dem Vereine durch die Ueberlassung eines unentgeltlichen Locales von dem löblichen Stadtverordneten-Collegium zu Theil ward, dankend hinwies und die darin für das Wirken des Vereines liegende Anerkennung hervorhob, welche demselben eine Aufforderung sein müsse, im einträchtigen Zusammenwirken aller Kräfte auf der betretenen Bahn fortzuschreiten. Zum Schlusse begrüßte der Vorsitzende den Verein, in Berücksichtigung, dass derselbe, von nun an der kleinen Sorgen enthoben, ein regeres Leben entfalten dürfte, mit dem bergmännischen „Glück auf!“

Noch muss bemerkt werden, dass der Gründer des Vereines, Professor Dr. F. Kolenati aus Brünn, der Versammlung beiwohnte.

Nach der eben erwähnten Eröffnungsrede des Herrn Vorsitzenden folgten zwei Vorträge, welche hier im Wesentlichen wiedergegeben werden.

Erster Vortrag.**Ueber die Erhaltung der Art im Thierreiche.**

Von

Dr. Johann Čermák.

Die Vorkehrungen, welche die Natur getroffen hat, um, über die Lebensdauer der Individuen hinaus, die Art zu erhalten, bestehen im Wesentlichen darin, dass die lebenden Generationen einen Theil ihres eigenen Körpers als Material zur Bildung neuer Individuen ihrer Art hergeben, d. h. sich fortpflanzen.

Direkte Beobachtungen haben zwar gelehrt, dass es zwei Grundtypen der Fortpflanzung gibt, welche wir sogleich charakterisiren wollen, allein ungewiss bleibt es, ob nur diese zwei Grundtypen befolgt werden, ob noch andere Fortpflanzungsweisen vorkommen, oder endlich ob auch ohne Fortpflanzung* (durch Urzeugung) die Art erhalten werden könne.

*) Die Berichte über die früheren, im alten Vereinslocale abgehaltenen Versammlungen werden baldmöglichst mitgetheilt werden. Durch mehrfach geäußerte Wünsche sah sich die Redaction veranlasst, den Bericht über die Eröffnungs-Versammlung und die bei dieser Gelegenheit abgehaltenen Vorträge (letztere ausführlicher als gewöhnlich) früher zu veröffentlichen.

A priori lässt sich hier nichts ausmachen, — die Vorgänge in der Natur können nicht construiert, sie müssen beobachtet werden.

Die bisher genau beobachteten zwei Typen der Fortpflanzung sind: 1. die geschlechtslose und 2. die geschlechtliche Fortpflanzung.

1. Was die Erstere betrifft, so sehen wir sie abermals in zwei verschiedenen Formen auftreten. Entweder theilt sich das elterliche Individuum nach der Länge oder nach der Quere in zwei Theile, durch eine immer tiefer eindringende Einschnürung, die bis zur völligen Trennung führt, und jede dieser Hälften wächst zu einem selbstständigen Thiere heran, um sich in kürzester Zeit abermals durch dichotomische Theilung zu vermehren; oder es knospt auf dem alten Individuum ein junges hervor, das sich schliesslich lostrennt und dann auf eigene Faust lebt.

Die Knospung geschieht in der Weise, dass an einem Punkt der Körperoberfläche ein Knötchen hervortritt, immer grösser wird und eine bestimmte Gestalt annimmt. Die Knospe ist ein Theil des elterlichen Körpers und wird anfangs ganz, später wenigstens zum Theil durch das Stammthier ernährt, bis die Trennung endlich jede Beziehung zwischen beiden aufhebt.

Durch Theilung und Knospung, — die beiden Formen der geschlechtslosen Fortpflanzung — vermehren sich, blos die niedersten Thiere und zwar nicht selten bald auf diese bald auf jene Weise, und manche selbst auch noch auf geschlechtlichem Wege. Es scheint fast, als ob bei diesen Thieren die Natur — (wollen wir uns einen anthropomorphistischen Vergleich erlauben) — wie ein ängstlich besorgtes Menschenkind — recht sicher! gehen wollte oder auf echt konservative, bedächtige Weise keine Neuerung mit einem kühnen Worte, sondern nur allmählig, mit gebührendem Respekt vor alten Institutionen einzuführen sich getraute!

2. Die geschlechtliche Fortpflanzung, welche, wie sich aus dem eben Gesagten ergibt, kein Monopol der höheren Klassen der Thiere ist, unterscheidet sich von der geschlechtslosen nur dadurch, dass der Theil des elterlichen Organismus, der sich zum jungen Thiere umgestalten soll, eine ganz bestimmte, durch die ganze Thierreihe übereinstimmende Bildung ist, und um sich entwickeln zu können, nothwendig mit einem zweiten im elterlichen Organismus bereiteten Stoffe in unmittelbare Berührung kommen muss. Das Resultat der Berührung dieses Stoffes — des Samens — mit dem ersteren — dem Ei — ist die Befruchtung des Eies, in Folge welcher jene Reihe von Veränderungen anhebt, die mit dem Zustandekommen eines neuen Individuums derselben Art schliesst.

Das Ei und der Same entstehen innerhalb gewisser Organe der elterlichen Organismen — innerhalb der Geschlechtsdrüsen, deren wir somit zweierlei unterscheiden — männliche und weibliche, Hoden und Eierstöcke.

Der Same, welcher das Produkt, das Sekret des Hodens ist, ist eine Flüssigkeit, worin eine genauere Untersuchung durch das Mikroskop eine ungeheure Menge von lebhaft sich bewegenden Fäden — Samenfäden, Spermatozoiden entdeckt. Die Spermatozoiden — ein wesentlicher, nie fehlender Bestandtheil des zeugungskräftigen Samens, haben im Allgemeinen eine ähnliche Gestalt, obsehon bei den verschiedenen Thieren typische Verschiedenheiten vorkommen. Die meisten haben ein kleines Köpfchen und einen dünnen, langen Schwanz, welcher eigenthümliche, oft recht kräftige Be-

wegungen ausführt, und dadurch das ganze Spermatozoid in einer mehr oder weniger bestimmten Richtung vorwärts treibt. Es ist ein sehr ergötzlicher Anblick, das wilde Durcheinanderwimmeln der Spermatozoiden unter einer genügenden Vergrößerung des Mikroskops zu sehen. Den älteren Beobachtern imponirten diese lebendigen Bewegungen und anscheinend willkürlichen Ortsveränderungen der Samenfäden so sehr, dass sie nicht umhin konnten, denselben animalische Natur beizulegen und sie als eine Art der *Cercarien* — *Cercaria seminis* in die zoologischen Register einzuführen. Eine Kunde von diesem interessanten Fund ist auch in's grosse Publikum gedrungen, und heut zu Tage weiss Jedermann etwas von den Samenthierchen zu erzählen. Neuere Untersuchungen jedoch, namentlich über die Entwicklungsweise der Samenfäden und die Entdeckung unbeweglicher starrer Samenfäden einiger wirbellosen Thiere haben die *animalcula spermatica* zu blossen Spermatozoiden degradirt und ihre Bewegungen in die Klasse der Flimmerbewegung, wie sie die zarten Fäden auf den Zellen des Überzuges gewisser Schleimhäute zeigen, gestellt. Das neue Licht, welches nun über das Wesen der Samenfäden aufgegangen ist, hat zwar in manchen dunklen Köpfen die Gespenster von Samenthierchen noch nicht verschrecken können, weil mit diesen noch manches andere Vorurtheil, manche zarte Liebblingsidee zusammenhängt, und das grosse Publikum wird auch nur ganz allmählig bekehrt werden können, weil es ebenso langsam etwas aufnimmt, als hergibt, — allein wie überall, so wird auch hier die Wahrheit, die kein Veto kennt, endlich doch siegen.

Das Ei, ein Absonderungs-Produkt der Eierstöcke, ist ein Bläschen von verschiedener Grösse, welche aber durchaus nicht proportional ist der Grösse des betreffenden Mutterthieres. Der Inhalt dieses Bläschens ist eine mehr oder weniger dickflüssige Substanz von verschiedener Farbe — der Dotter.

In dem Dotter eingebettet findet sich als weiterer Inhalt des Eies ein kleineres Bläschen — das Keimbläschen und in diesem, schwimmend in einer klaren Flüssigkeit, ein rundliches Körperchen — der Keimfleck, welcher bei manchen Thieren mehrfach ist. Von solcher Zusammensetzung ist das reife, die Befruchtung erwartende Ei wohl aller Thiere, sie mögen nun hoch oder niedrig organisirt sein. Ich muss hier einem Missverständniss vorbeugen, welches nahe liegt. Es könnte nämlich Einem oder dem Anderen der schlaue Einfall kommen, die eben gegebene Beschreibung des Eies an seinen, durch gastronomische Studien erworbenen Kenntnissen vom Hühnerei, das ja doch als populärstes Exempel eines Eies gilt, zu prüfen und dann wäre nichts klarer, als dass die Beschreibung nicht auf die Sache passte. Die Beschreibung ist aber nichts desto weniger richtig und der Widerspruch entsteht nur durch ihre falsche Anwendung.

Ein gelegtes Hühnerei, mag es nun befruchtet sein oder nicht, ist nicht mehr das, was es im Eierstocke war; es hat auf seiner Reise nach der Aussenwelt den ganzen Eileiter durchwandert und wesentliche Veränderungen erfahren, von denen ich nur die neu hinzu gekommenen Bestandtheile — das Eiweiss, die Eischalenhaut und die kalkige Eischale erwähnen will. Subtrahirt man diese Theile und dann noch die Veränderungen des Dotters, d. h. verfolgt man das Ei in seiner Fortbildung in umgekehrter Richtung und gelangt endlich bis an seine Bildungsstätte,

den Eierstock, so passt das gegebene Schema des Eies auch auf das Hühnerrei vollkommen.

Wir haben im Vorhergehenden die beiden Elemente der geschlechtlichen Fortpflanzung: Same und Ei, näher kennen gelernt und wissen, dass beide in unmittelbare Berührung kommen müssen, wenn das Ei, das mehr passive Element, den Anstoss zur weiteren Fortbildung erhalten soll. Es ist nun zunächst zu bemerken, dass die beiden Geschlechtsdrüsen in doppelter Weise an die Individuen verschiedener Arten vertheilt sind.

Entweder besitzt jedes Individuum einer Art beide Geschlechtsdrüsen zu gleicher Zeit und producirt somit Eier und Samen; man nennt dann solche Thiere *hermaphroditische*; oder aber ein Individuum besitzt auch nur eine der beiden Geschlechtsdrüsen, wodurch zugleich gesetzt ist, dass es zwei Klassen von Individuen in einer und derselben Art geben müsse: weibliche nämlich, die Eierstöcke haben und männliche, welche mit Hoden ausgestattet sind; man bezeichnet sie dann als Thiere getrennten Geschlechtes.

Unter den hermaphroditischen Thieren hat man sich nicht, wie Jedem, der von Weibern mit tiefer Bassstimme und beneidenswerthem Bartwuchs und Männern mit milchenden Brüsten und gespaltenem Skrotum hat erzählen hören, leicht beikommen könnte, Missbildungen zu denken, sondern ganz legitim organisirte Geschöpfe, in deren Wesen und Bauplan es liegt, beide Geschlechtsdrüsen zu führen. Hermaphroditische Missbildungen von Thieren getrennten Geschlechtes kommen allerdings auch vor, namentlich bei den Insekten, doch sind diese hier nicht gemeint und kommen im Allgemeinen, beiläufig bemerkt, nichts weniger als häufig vor; von *Homo sapiens* hat kaum ein Fall von Hermaphroditismus die Kritik der strengen Wissenschaft ausgehalten. Man war früher zu leichtsinnig und ungenau in der Beschreibung und hat stets den Hauptpunkt zu suchen, oder zu finden vergessen: ob nämlich wahre Hoden und Eierstöcke zugleich vorhanden waren; man begnügte sich mit äusserlichen Aehnlichkeiten, ohne zu erwägen, was einzig und allein den Ausschlag geben konnte, und so kam es, dass wir mit einer so grossen Anzahl von unzweifelhaften Hermaphroditen durch unsere phantasiereichen Vorfahren beschenkt wurden.

Das Befruchten der Eier durch den männlichen Samen geschieht auf verschiedene Weise, unter verschiedenen Umständen, je nach der Disposition und Gestaltung der Geschlechtswerkzeuge und den Verhältnissen des Eies, bleibt aber im Wesentlichen immer derselbe Prozess.

Die Verhältnisse der Eier sind besonders wichtig. Wir finden in dieser Beziehung zwei Grundtypen; entweder laichen und legen die Thiere ihre Eier, welche sich dann nothwendig ausserhalb des mütterlichen Organismus entwickeln müssen; oder die Eier entwickeln sich vollständig zu jungen Thieren innerhalb der Mutter, welche schliesslich durch den Geburtsakt lebendige Junge zu Tage fördert.

Betrachten wir die Eierlegenden Thiere näher, so zerfallen sie uns abermals in zwei Klassen. Die Einen legen oder laichen unbefruchtete Eier, die Anderen aber schon befruchtete. Bei den Ersteren müssen die Eier ausserhalb des mütterlichen Organismus befruchtet werden, bei den letzteren aber innerhalb, d. h. der männliche Same muss in die weiblichen Geschlechtstheile durch das Männchen eingebracht werden, um mit den Eiern vor ihrem Gelegtwerden in Berührung zu kommen und sie

zu befruchten. Bei lebendig gebärenden Thieren versteht es sich von selbst, dass eine innere Befruchtung der Eier stattfinden müsse.

Die nähere Berührung zwischen Männchen und Weibchen, welche das Befruchten der Eier möglich macht, nennt man Begattung. Werden bei der Begattung die männlichen Zeugungstheile in die weiblichen eingebracht, behufs der inneren Befruchtung der Eier, so heisst dies eine innere Begattung; werden aber, während sich das Männchen an das Weibchen anklammert, die beiden Geschlechtsöffnungen einander blos genähert, um zu gleicher Zeit die betreffenden Zeugungselemente zu entleeren und in Kontakt zu bringen, so bezeichnet man den Vorgang als äussere Begattung. Bei einer grossen Anzahl von Thieren findet aber gar keine nähere Berührung, sondern eine blosser Annäherung der Zeugenden statt, damit das Männchen bei der Hand ist, die gelaichten Eier zu befruchten. Bei diesen Thieren ist also gar keine eigentliche Begattung Sitte; nichts destoweniger kann man aber doch ein gewisses Interesse des Männchens an dem Weibchen — wenigstens während dieser Epoche — durchaus nicht verkennen. Steigen wir noch eine Stufe tiefer und wir sehen auch noch dieses Interesse erkalten. Hier ist jedes Band zwischen den Geschlechtern zerrissen und es bleibt dem Zufall, oder, wenn man lieber will, der gütigen Vorsehung überlassen, die beiden Zeugungselemente zusammen zu führen. Wie bei gewissen Pflanzen der Wind und manche Insekten die zarte Verpflichtung haben, das Pollenkorn auf die Narbe zu schaffen, so übernimmt bei diesen Thieren namentlich das Wasser das Geschäft, auf gut Glück Samen und Eier zusammenzuführen. Ob man über die Zweckmässigkeit auch dieser Einrichtung, durch die Millionen von Samenfäden und Eiern unverwerthet zu Grunde gehen und ihren Beruf ganz verfehlen, in eine sentimentale Extase gerathen soll, überlasse ich dem Belieben jedes Einzelnen.

Wir haben im Vorigen die verschiedenen Vorgänge kennen gelernt, welche die Befruchtung der Eier möglich machen. Erinnern wir uns nun an die oben geschilderten Hermaphroditen, so wird die Frage nahe liegen, ob bei ihnen auch Begattung vorkomme und in welcher Weise. Erfahrungsgemäss kommt Begattung auch bei den hermaphroditischen Thieren vor, und es zerfallen in dieser Beziehung diese sonderbaren Thiere in zwei Klassen: entweder begattet sich ein Hermaphrodit selbst und ist Vater und Mutter zugleich und genügt allein zur Erhaltung seiner Art, oder zwei Hermaphroditen begatten sich zu gleicher Zeit gegenseitig, wo dann immer der eine der Vater der Nachkommenschaft des andern ist. In dieser Klasse sind daher immer zwei Individuen zur Erhaltung der Art nothwendig und es ist diese Klasse der Übergang von den Hermaphroditen zu den getrenntgeschlechtlichen Thieren.

Hiermit hätten wir die verschiedenen Vorgänge und Vorkehrungen, durch welche entwickelungsfähige Keime zu Stande kommen, mit möglicher Vollständigkeit und so weit sichere Beobachtungen, die aber wohl noch lange nicht auf objective Vollständigkeit Anspruch machen können, vorliegen, in Kürze skizzirt. Wir stehen demnach eigentlich erst am Anfange der Geschichte der Erhaltung der Art und wollen nun zusehen, was eigentlich an den Keimen, dem Material, aus dem neue Generationen sich entwickeln sollen, herauskomme.

Verfolgt man die Entwicklung der befruchteten, lebenskräftigen Keime bis zu ihrem Ende und untersucht das mehr oder weniger selbstständige Wesen, das die gesprengten Hüllen, seine Bildungstätte, verlässt

und hinaustritt ins feindliche Leben, so bemerken wir, dass nur bei der einen grossen Klasse von Thieren das erzeugte Junge dem elterlichen Individuum unverkennbar ähnlich ist und bloss unwesentliche, durch die Jugend gesetzte Verschiedenheiten darbietet, die bald in Folge des weiteren Wachsthums gänzlich verwischt werden, während bei der anderen Klasse das Junge nur sehr entfernt oder aber auch nicht im mindesten eine individuelle oder Familien-Aehnlichkeit mit den Elternthieren zeigt. Würde man den Stammbaum und die weitere Entwicklung dieser aus der Art geschlagenen Geschöpfe nicht kennen (und dies ist wohl noch jetzt bei vielen derselben der Fall), man würde sie (wie es in der That aus Unkenntniss schon geschehen ist und noch geschieht) unbedenklich zu anderen Arten, Familien, ja Klassen von Thieren stellen, als die elterlichen Individuen.

Da wir keine Sehergabe besitzen, so müssen wir uns zu mühevollen Beobachtungen bequemen und den weiteren Lebenslauf dieser Geschöpfe verfolgen. Die Erfahrung lehrt, dass ein Theil derselben mehr oder weniger vollständige, radicale Gestaltveränderungen erfährt und endlich nach allen diesen gesetzmässig sich folgenden Verwandlungen zur Leibesform seiner Ahnen zurückkehrt. Man nennt diesen Vorgang, welcher auf diesem Umwege doch zur Erhaltung der Art führt — die *Metamorphose*. Wer erinnert sich hier nicht des, zu rührenden Vergleichen mit unserem Erdenwallen und Himmelsbürgerthum abgegriffenen Exempels vom Schmetterling? —

Der andere Theil der aus der Art geschlagenen Geschöpfe verhält sich anders als der eben abgehandelte. Die Aufhellung der zu schildernden höchst interessanten Vorgänge ist eine Errungenschaft unserer Tage. Die Ehre der Entdeckung und Formulirung dieses Fortpflanzungsprozesses gebührt einem nordischen Naturforscher und es schmälert sein Verdienst nicht, dass manche Thatsache schon vor ihm bekannt war, weil damals das Verständniss, der Zusammenhang fehlte.

Wir wissen durch zahlreiche Beobachtungen, die sich täglich mehren, dass die einzelnen Individuen dieser entarteten Generation niemals und auf keine Weise ihrer Eltern Gestalt annehmen, sondern eher oder später zu Grunde gehen, nachdem sie auf eine der geschilderten Arten neue entwicklungsfähige Keime erzeugt haben, aus denen nun eine zweite Generation erwächst (oder eigentlich die dritte, wenn man die grosselterliche mitzählt), welche entweder schon der grosselterlichen gleich ist, oder abermals eine andere Gestalt hat und nochmals zu Grunde geht, und erst in ihren Kindern zur Art zurückkehrt. Man kennt Beispiele, wo mehr als 3—4 Generationen von entarteten Individuen wechseln, bis endlich die eigentliche Art wieder erscheint. Es ist hiermit die Möglichkeit einer unendlich grossen Nachkommenschaft gegeben.

Diesen interessanten Fortpflanzungsprozess nennt man den *Generationswechsel* und die Individuen der eingeschalteten Generation *Ammen*, *Grossammen* etc. Das Wort *Ammenzeugung* ist mit *Generationswechsel* gleichbedeutend.

Wir finden den *Generationswechsel* sehr allgemein bei den Entozoen, welche das Innere anderer Thiere bewohnen, an ihrem Fundorte aber nicht entstehen, sondern in irgend einer ihrer Gestalten nach den abenteuerlichsten Irrfahrten von Aussen hereindringen.

Wodurch unterscheidet sich die *Metamorphose* vom *Generationswechsel*

sel? Dadurch, dass bei der ersteren eine blosse Gestaltveränderung mit demselben Individuum vorgeht, während die Rückkehr zur Art durch den Generationswechsel nur an der Nachkommenschaft der entarteten Individuen, also an neu erzeugten Wesen zu beobachten ist. Würde eine Raupe Eier legen, die sich zu Puppen entwickelten und darüber zu Grunde gehen, jede der Puppen aber eine Generation von Schmetterlingen hervorbringen und ebenfalls darüber verschwinden — dann würde sich die grosse Familie der Schmetterlinge nicht durch Metamorphose, sondern durch Generationswechsel erhalten.

Zum Schlusse noch einige Worte über die sogenannte Urzeugung oder *generatio aequivoca*. Sie ist der Entstehung von Wesen aus elterlichen Wesen, wie wir sie geschildert haben, — also der Fortpflanzung entgegengesetzt und bringt Geschöpfe aus formloser organisirbarer Materie hervor. Darüber, wie die Thiere und der Mensch ursprünglich entstanden sind, gibt es keine Beobachtungen; wir wissen somit nichts über die erste Bevölkerung der Erde; mit einem *Deus ex machina* ist der Wissenschaft nicht geholfen; hierüber gehört der Phantasie und dem Glauben das letzte Wort — für jetzt wenigstens — das Wissen hat hier seine Grenze. Wir halten es deshalb für besser, unsere Unwissenheit einzugestehen und durch kein Phantasiekleid zu bemänteln.

Die Frage wollen wir nur noch in's Auge fassen: ob noch heut zu Tage Geschöpfe durch *generatio aequivoca* entstehen und ob auf diesem Wege auch die Art erhalten werden könne.

Dass Insekten nicht aus Kehrlicht entstehen und dass es keine Goethe'schen Wagner's gibt, die einen *Homunculus* in der Retorte zu Stande bringen, das wissen wir wohl; allein anders ist es mit den niederen und meist mikroskopisch kleinen Thieren, namentlich den Infusorien. Es ist bekannt, dass, wenn man völlig reines Wasser in einem offenen Glase einige Tage oder Wochen stehen lässt, eine grosse Menge von niederen thierischen und pflanzlichen Geschöpfen nach einiger Zeit zu bemerken sind, welche zum Theile lustig hin- und herschwimmen und sich des Lebens freuen.

Wie sind nun diese Wesen in das reine Wasser hineingekommen? Es sind nur zwei Fälle möglich: entweder sie sind darin entstanden durch Urzeugung oder auf irgend einem Wege (durch die Luft z. B. oder durch das Wasser selbst, welches eben nicht reines Wasser war) in Gestalt von Keimen oder als fertige Geschöpfe hineingebracht worden. Es sind beide Fälle denkbar; der zweite Fall kann sogar nicht in Zweifel gezogen werden, denn es ist gewiss, dass Keime von Pflanzen und Thieren durch die Luft von einem Orte zum anderen gewehet werden. Ist aber der erste Fall zweifellos? Man dachte durch einen Versuch in's Reine gekommen zu sein und glaubte sich berechtigt, die *generatio aequivoca* absolut zu läugnen. Ich werde zeigen, dass der Versuch nicht ausschlaggebend ist, ohne damit jedoch die *generatio aequivoca* zu vertheidigen, welche meiner Ueberzeugung nach stets mit einem Fragezeichen zu erwähnen ist; ohne sie deshalb apodiktisch zu verneinen, weil eben Erfahrungen fehlen.

Der citirte Versuch besteht darin, dass man das zu brauchende Wasser kocht, das Glas ausglüht und nicht offen der Luft hinstellt, sondern nur solche Luft darüber streichen lässt, welche durch Schwefelsäure oder andere scharfe Stoffe gegangen ist. Alle diese Vorsichtsmassregeln zwecken auf die Zerstörung aller und jeder organischen Keime oder Wesen ab, welche allenfalls von Aussen hineinkommen könnten. In einem

solchen Apparat werden nun entweder Organismen entstehen oder nicht; im ersten Falle glaubte man die Berechtigung zu erlangen, die *generatio aequivoca* anzunehmen, im zweiten Falle absolut zu läugnen. Es ist aber leicht zu sehen, dass der erste Fall eigentlich doch nichts für, der zweite nichts gegen die *generatio aequivoca* beweist, denn im ersten Falle ist man niemals sicher, ob nicht doch etwas von Aussen hineingekommen ist, weil es sich um mikroskopische Gegenstände handelt, und ob nicht manche Keime der zerstörenden Wirkung der chemischen Stoffe widerstanden haben — ein Fall, der sich *a priori* nicht negiren lässt; im zweiten Falle aber müssen wir zugeben, dass — *posito, non concessio* — wenn es eine *generatio aequivoca* gibt, dieselbe jedenfalls nur unter ganz bestimmten, uns in ihrer Totalität völlig unbekanntem Bedingungen auftreten werde und ich frage unter dieser, sich von selbst verstehenden Voraussetzung: wer kann es wissen, ob wir durch unseren Apparat nicht eine dieser Bedingungen aufgehoben haben?

Diese Argumentation scheint mir schlagend zu sein und ich erkläre mich deshalb eben so entschieden gegen die Ansicht Jener, die da z. B. aus Bequemlichkeit und Beobachtungsfaulheit der Urzeugung sich in die Arme werfen, als der Anderen, welche darauf stolz sind, auf der sicheren Grundlage der Empirie zu wandeln und doch, indem sie die *generatio aequivoca* absolut leugnen, unberechtigt über die gepriesene Erfahrung hinausgehen.

Die Frage über die *generatio aequivoca* ist somit bis jetzt als völlig unentschieden zu betrachten — und damit müssen wir uns vorläufig zufrieden zu stellen wissen; denn wie ein berühmter Naturforscher sagt: Es gibt eine Tugend der Entsagung im intellectuellen wie im moralischen Gebiete. —

Zweiter Vortrag.

Ueber die eigene Bewegung des Sirius.

Von

Dr. C. Jelinek.

Wenn ich die Aufmerksamkeit der verehrten Versammlung aus dem Gebiete der eigentlichen Naturgeschichte, welche an die Erde gebunden ist, in die unermesslichen Räume der Sternenwelt zu lenken mir erlaube, so liegt, wie ich hoffe, eine Entschuldigung für mich sowohl in dem Interessanten des Gegenstandes selbst, als in der Überzeugung, dass es jedem denkenden Menschen Bedürfniss ist, manchmal einen Blick über die engen Grenzen unseres Wohnsitzes hinauszusenden. Ich will im Folgenden versuchen, eine Andeutung von einer wichtigen Arbeit zu geben, welche den Sirius, den hellsten aller Fixsterne unseres Sternenhimmels, zum Gegenstande hat, und zwar beschäftigt sie sich nicht mit der äussern Erscheinung und mit der physischen Beschaffenheit des Sirius, sondern zieht bloss das einzig Gewisse, das wir über ihn wissen, das Einzige, welches sich bekannten Naturgesetzen unterordnen lässt, seine Bewegung in Betracht. Es mag uns wohl interessant und wunderbar klingen, dass Sirius im Laufe der Zeiten, wie manche andere Fixsterne, seine Farbe geändert hat, und dass er, der uns jetzt in weissblauem Lichte strahlt, den Alten in röthlichem Lichte geblüht hat; es kann sich uns die Frage nach der Ursache dieser räthselhaften Erscheinung, es können sich uns andere nach Entfernung, Grösse

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1851

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Czermak [Czermák] Johann Nepomuk

Artikel/Article: [Über die Erhaltung der Art im Thierreiche 65-72](#)