

October.

Nr. 10.

1850.

Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien.

Gesammelt und herausgegeben von **W. Haidinger.**

I. Versammlungsberichte.

1. Versammlung am 11. October.

Herr Jos. Szabó, suppl. Prof. der Mineralogie in Pest, hielt folgenden Vortrag über den Einfluss der mechanischen Kraft auf den Molecular-Zustand der Körper.

Unstreitig gross ist der Einfluss, den die Wärme, das Licht, die Electricität, die chemische, die Lebenskraft und noch manche andere Agentien auf die Körper ausüben; nicht nur geschieht die ursprüngliche Gruppierung der Elemente unter ihrer Herrschaft, sondern auch die späteren Veränderungen, welche wir an denselben wahrnehmen, finden ihre genügende Erklärung in der einfachen oder auch combinirten Einwirkung derselben; so zwar dass man füglich sagen kann: dass der jeweilige Zustand der Körper gewissen Wirkungsmomenten der obbenannten Agentien entspricht; ändert sich ersterer, so ist das die Folge der Aenderung des Zustandes der bedingenden Agentien, so wie man von der Aenderung der letzteren auf die Aenderung des Zusammenhanges der kleinsten Theile der Körper nothwendigerweise schliessen muss.

Nicht minder auffallend ist übrigens auch derjenige Einfluss, den die mechanische Kraft auf den Molecular-Zustand der Körper auszuüben vermag.

Es sey mir gestattet, die Aufmerksamkeit insbesondere auf diesen speciellen Gegenstand zu lenken, wobei uns zugleich Gelegenheit dargeboten wird, die Einsicht zu gewinnen, dass die Resultate der einwirkenden, wenn auch verschiedensten Kräfte zuweilen mathematisch genau dieselben sind, was unabweisbar darauf hinzudeuten scheint, dass

diese verschiedenen Kräfte nichts anderes als Modificationen eines höheren Principis, als Grössen, welche sich in einer höheren Einheit auflösen, zu bezeichnen sind; aber eben, um auf dieser noch nicht sehr betretenen Bahn zu solchen höheren Einheiten, zu Schlüssen von möglichst allgemeiner Geltung gelangen zu können, müssen, wie bei Erbanung eines Domes Stein auf Stein gelegt, so hier Daten auf Daten in grösster Menge gesammelt und geordnet werden.

Es liefert uns in der That das Reich der flüssigen, der festen, und festesten Körper manche Beispiele, die zum practischen Beweise des oben Gesagten als nicht uninteressante Belege angeführt zu werden verdienen.

Es ist allgemein bekannt, dass das Gefrieren des Wassers, der Uebergang aus dem flüssigen Aggregationszustande in den festen strenggenommen nicht allein durch die Temperatur bedingt werde, denn einestheils sehen wir das Eis seinen festen Zustand bei $1-2^{\circ}$ über 0 noch behaupten, anderentheils dagegen ist schon öfters bemerkt worden, dass Wasser unter dem Gefrierpunct noch bei $10-12^{\circ}$ flüssig war (Regnault), zum evidenten Beweise, dass die zwei Aggregationszustände nicht durch die Temperatur allein scharf von einander geschieden sind, sondern dass der flüssige in die Grenzen des festen und umgekehrt zum Theil hineinzufragen vermag.

Wirft man aber in das einige Grade unter 0° abgekühlte Wasser ein Sandkorn hinein, oder berührt man es mit der Spitze einer Nadel (Liebig), oder schüttelt das Gefäss noch so leise, so fängt das Wasser augenblicklich an in Krystallen anzuschliessen, woraus man deutlich entnehmen kann, dass die mechanische Kraft unter manchen Umständen auf die Zusammenhangsweise der Molecule einen merklichen Einfluss ausübt.

Etwas Aehnliches ist mir bei einem Gemisch von vielem Schweinfett mit wenigem Rübsöl wiederfahren. Ich schmolz das Fett um es mit dem Oel zu vermischen, in einem gläsernen Gefässe, und liess es auf dem Sandbade bis zum gänzlichen Auskühlen stehen. Nach mehreren Stunden, nachdem nämlich das Feuer schon längst ausgegangen war, und Alles bereits die Temperatur der umgebenden Luft angenom-

men hatte, fand ich das Gemisch noch immer flüssig; ich betrachtete es im durchfallenden Lichte, es war vollkommen durchsichtig; allein nach sehr kurzer Zeit, fingen sich in Folge des Schüttelns kleine Körner zu bilden an, welche die Lichtstrahlen nach allen Seiten hin zerstreuten, sich zusehends vermehrten, bis endlich nach wenigen Minuten das Ganze die gewöhnliche Consistenz des Schweinschmalzes angenommen hatte.

Aehnliche Erscheinungen sind nicht selten bei Lösungen und Schmelzungen der Körper überhaupt. Dass es im gewöhnlichen Leben an Beispielen ebenfalls nicht mangelt, welche uns zeigen, dass man auf den Einfluss der mechanischen Kraft, auf die Umsetzung der kleinsten Theile der Körper wohl Rücksicht nimmt, ersehen wir unter anderem an der Vorsicht der Weinmanipulanten, welche aus Erfahrung sehr gut wissen, dass es höchst nachtheilig sey, Keller in der Nähe von Mühlen, von Schmiedewerkstätten, Schlosereien, und von anderen unruhigen Nachbarn anzulegen, indem die fortwährende Erschütterung des Bodens eine nicht gerne gesehene Veränderung der Weine sehr beschleunigt.

Was der eine befürchtet, ist dem andern willkommen. Wie oft bedient sich der Chemiker bei seinen Arbeiten des Schüttelns! Dieses mechanische Mittel beantwortet die an dasselbe gestellte zuweilen sonst sehr zweifelhafte Frage, oft auf die überzeugendste Weise.

In manchen Fällen sehen wir, dass die mechanische Kraft in dem besprochenen Sinne nicht allein einen allgemeinen, sondern sogar einen specifischen Effect hervorzubringen im Stande ist. Wenn man 2 Theile Salpeter und 3 Theile Glaubersalz in 5 Theilen lauwarmen Wassers löst (Berzelius), so bietet man beiden Salzen gleiche Gelegenheit dar, herauszukrystallisiren, und in der That, man würde nach hinlänglichem Auskühlen und Umrühren der Flüssigkeit beide Salze neben einander krystallisirt finden; wenn man aber die Lösung in 2 Flaschen giesst, die davon völlig gefüllt werden, und dann in die eine einen Salpeter, in die andere einen Glaubersalzkrystall bringt, nachher die Flasche in mit Schnee gemengtes Wasser stellt, so werden von der Bewegung, welche die hineingebrachten Krystallindividuen hervorbringen, nur

homogene Theile afficirt, der Salpeterkrystall macht nur in den Salpethertheilen, der Glaubersalzkrystall nur in den Glaubersalztheilen die Krystallisationskraft rege, in der einen Flasche schießt also nur Salpeter, in der andern nur Glaubersalz an. Es steht uns also frei auf diese Weise das eine oder das andere Salz auszuschcheiden.

Gehen wir nun in das Reich der festen Körper über.

Jeder kennt den Zinnober, als eine schöne rothe Malerfarbe, derselbe wird von einem Atom Schwefel und einem Atom Quecksilber gebildet; allein der Chemiker bringt durch Zusammenschmelzen von Quecksilber mit Schwefel, oder durch Fällung eines Quecksilbersalzes mittelst Schwefel ebenfalls eine Verbindung hervor, deren Bestandtheile 1 S und 1 Hg sind, welche aber nicht roth, sondern schwarz ist, sich also vom Zinnober physikalisch im hohen Grade unterscheidet; die Einsicht, welche der Chemiker von seinem Standpunkte aus in das Wesen der Körper gewinnt, setzt ihn in den Stand, den substantiellen Zusammenhang des rothen Schwefelquecksilbers mit dem schwarzen Schwefelquecksilber auf eine evidente Weise zu zeigen: denn wenn er die schwarze Verbindung in eine am unteren Ende zugeschmolzene Glasröhre bringt, und erhitzt, so verflüchtigt sie sich nach und nach und condensirt sich in den kälteren Theilen, allein nicht mehr als schwarzer Körper sondern als schön rother Zinnober. Diese Umwandlung vermag übrigens auch die mechanische Kraft hervorzubringen, denn bringt man (nach Liebig) metallisches Quecksilber in eine Auflösung von Schwefeläther, so bedeckt sich die Oberfläche sogleich mit schwarzem amorphem Schwefelquecksilber, was sich eben so oft erneuert, als man die Oberfläche hinwegnimmt. Befestiget man diese Mischung in einer gut verschlossenen Glasflasche an den Rahmen einer Säge in einer Sägemühle, der sich in einer Stunde mehrere Tausendmal auf und ab bewegt, so geht das schwarze Pulver in den schönsten rothen Zinnober über, lediglich in Folge dieser mechanischen Erschütterung.

Der Chemiker sagt: das Schwefelquecksilber hat 2 Modificationen, wovon die schwarze, wie wir sehen, sich in die rothe, aber nicht umgekehrt die rothe sich in die schwarze überführen lässt. Hier spielte die Wärme und die mechanische Kraft dieselbe

Rolle, indem beide eine gleichartige Umsetzung der Atome vermittelt haben.

Wir kennen aber auch solche Fälle, wo diese Ueberführung nach Belieben geschehen kann, ja was sehr auffallend ist, wo der eine Zustand durch die Wärme allein, der andere durch die mechanische Kraft, nicht aber durch die Wärme hervorgerufen wird.

Reibe man Quecksilber mit Jod (Berzelius) in dem Verhältniss von 1 Aequivalent des ersteren und 1 Aequivalent des letzteren zusammen, indem man zur leichteren Vermischung etwas Wasser hinzusetzt, so erhält man bald eine dem Zinnober ähnliche pulverförmige rothe Verbindung. Wird dieser rothe Körper, nachdem das Wasser davon durch Trocknen entfernt wurde, in einer unten zugeschmolzenen Glasröhre erhitzt, so verwandelt er sich in Dampf, verflüchtigt sich, und setzt sich nun wieder an die kälteren Theile der Röhre ab, und zwar in Form einer lebhaft gelben krystallinischen Masse, durchaus verschieden von dem rothen Pulver.

Ritzt man nun diesen gelben Körper mit der Spitze einer Nadel, so entsteht ein rother Strich in der Länge der durch die Nadel gemachten Linie, von welcher sich nun zusehends die rothe Farbe nach allen Seiten hin ausbreitet, so dass nach wenigen Augenblicken die ganze Masse roth ist. War ein Theil davon nicht in Berührung mit dem übrigen, so bleibt dieser gelb, bis er mit der Nadel geritzt wird.

Die rothe Modification lässt sich jetzt wieder durch die Action der Wärme in die gelbe überführen, während die gelbe durch die Wärme unverändert bleibt, und entweder nach längerem Stehen durch sich selbst, oder in Folge des Reibens augenblicklich in die rothe Modification übergeht.

Die Chemie weist uns sehr auffallende Beispiele des mächtigen Einflusses der mechanischen Kraft in den Erscheinungen der Detonationen auf: ein Stoss, ja die schwächste Reibung bringt das Knallsilber, das Knallquecksilber zum explodiren, die Berührung mit einem Haare reicht hin, um das Silberoxydammoniak, das Jodhydrogen mit furchtbarer Heftigkeit zu zersetzen. In diesem Silber wird der Molecular-Zustand der Körper nicht allein modificirt, sondern eine substantielle Veränderung veranlasst, indem die Atome sich zu

neuen Gruppen vereinigen, woraus ganz andere Producte hervorgehen.

Wollen wir endlich in das Reich der festesten Körper einen Blick werfen, und uns zum Beispiele namentlich das Eisen wählen, da der Betrachtung desselben sich zum Theil auch eine practische Seite abgewinnen lässt.

Das Gedieneisen, welches als Meteoreisen bekannt ist, besitzt eine krystallinische Textur, wie diess die durch Aetzen mit einer Säure oder Anlaufenlassen bei höherer Temperatur hervortretenden Zeichnungen bestimmt ausdrücken: es ist aber desshalb nicht so hart, nicht so zersprengbar wie das krystallinische Spiegeleisen, sondern weich, dehnbar, so wie etwa ein sehr reines Stabeisen, worüber uns jene Schmiede, welche aus dem Arvaer Meteoreisen, bevor es die richtige Taufe erhielt, Gelegenheit hatten Hufeisen zu verfertigen, wohl das beste Zeugniß geben könnten.

Aber das Stabeisen ist im Bruche zähe, sehnig, es zeigt keine Blätterdurchgänge, die kleinsten Theilchen scheinen ohne alle Ordnung durch einander gelagert zu seyn; auf einer blank gescheuerten, mit verdünnter Salpetersäure befeuchteten Oberfläche kommen die sogenannten Widmanstättenschen Figuren nicht zum Vorschein; es besitzt also das Eisen als Meteoreisen durchaus verschiedene physische Eigenschaften von dem Eisen als Stabeisen, trotz dem dass die Identität in der chemischen Masse auf das evidenteste dargethan werden kann.

Allein nicht nur das aus den ungeheuren Welträumen zu uns gelangende cosmische Product besitzt eine krystallinische Structur, auch hienieden sind schon Beispiele von Eisenkrystallisationen beobachtet worden; so sah Berzelius mehrere gut geflossene Reguli, welche Hr. Broling in seinem Laboratorio schmolz; diese wogen 8—16 Loth, besaßen einen schuppigen, muschligen, zuweilen krystallinischen Bruch; so fand Wöhler in den Höhlungen einer grossen Walze aus Gusseisen in Octaedern krystallisirtes Eisen; so ist auch in neuester Zeit nach Mittheilung des Hrn. Ludwig Endemann in Leoben an den Bruchflächen eines beiläufig

zwei Jahre im Betriebe gewesenem Patschhammers eine ganz deutliche Krystallisation beobachtet worden.

Es genüge diess, um den Schluss zu ziehen, dass das Eisen zwei verschiedene Modificationen hat, welche nun in einigen Zügen näher beleuchtet werden sollen.

Der normale Zustand des kohlenfreien Eisens scheint der körnigkrystallinische zu seyn; ein Stück einer gefrischten und langsam erkalteten Linse so eines entkohlten aber noch nicht ausgeschmiedeten Eisens hat ein ganz körniges Gefüge. Diese krystallinischen Körner verlieren durch das Hämmern oder durch das Auswalzen ihre Gestalt, und werden band- oder fadenförmig. Durch diese mechanische Einwirkung ertheilen wir dem Eisen wesentlich verschiedene physische Eigenschaften, und diese ihm mit äusserer Gewalt aufgedruckten Eigenschaften machen es zu so vielen technischen Zwecken geeignet, dass man wahrlich nicht übertreibt, wenn gesagt wird: das Eisen sey zum Gedeihen der Menschheit ein unentbehrliches Element.

Allein, so wie jeder gespannte, gewisser Massen unnatürliche Zustand, wenigstens eine Neigung zeigt in den natürlichen, in den normalen überzugehen, so auch das Stabeisen: die Moleculen desselben ergreifen jede geringste Gelegenheit, sich regelmässig, nach den Richtungen ihrer stärksten Anziehung, zu lagern, woraus natürlich ein krystallinischer Zustand resultirt.

Ein diese Veränderung vermittelndes Agens ist die Wärme: wird ein sehniges Stabeisen bis zum Weissglühen erhitzt und dann plötzlich in Wasser gelöscht, so verliert es seine Textur, es zeigt im Bruche eine körnige Beschaffenheit; wird es abermals bis zur Weissglühhitze gebracht und dann ausgestreckt, so erlangt es seine sehnige Textur vollkommen wieder. Wöhler fand in Eisenplatten, welche unter der Rast des Hochofens eingemauert, und während der ganzen Schmelzarbeit einer heftigen Glühhitze ausgesetzt waren, würfelförmige Krystalle, aus denen sich beim weiteren Zerschlagen regelmässige Würfel spalten liessen.

Aehnliches findet man oft im Inneren solcher Eisenmassen, welche in Hochöfen als Baubestandtheile eingemauert wurden.

Was die Wärme bewirkt, das vermag auch die mecha-

nische Kraft auffallender Weise hervorzurufen: ein gewisser, lange und in Absätzen wirkender Druck, schwache aber sehr oft statthabende Vibrationen, endlich sehr heftige Stöße, sind Zustände, denen das Stabeisen bei seinen mannigfaltigen Verwendungen sehr oft ausgesetzt ist, und deren einfache oder oft gar combinirte Einwirkung das Stabeisenseine Verwendbarkeit einbüßen macht, indem es die sehnige Structur verliert und allmählig körnig wird, was natürlich mit Verminderung der Tragkraft verbunden ist. Diese Veränderung erfolgt noch schneller, wenn sich zu den erwähnten drei verschiedenen Graden der mechanischen Kraft auch noch Wärme beigesellt.

Es sey erlaubt, das eben Gesagte mit Thatsachen zu unterstützen.

Auf dem Harze hat man die Erfahrung gemacht, dass die Glieder aller Kettenseile an den Stellen, wo zwei Kettenlieder einander berühren, nach längerem Gebrauche eine vollkommen feinkörnige, stahlartige Textur erhalten: zerreisst eine solche Kette, so ist es stets an diesen Stellen, welche beim Gebrauche einem in Absätzen wirkenden starkem Drucke ausgesetzt waren.

Wenn man eine Stange von Schmiedeisen längere Zeit schwachen aber sich stets wiederholenden Hammerschlägen aussetzt, so sieht man, dass die kleinsten Theilchen ihre Lage ändern, die Stange wird brüchig, wie Gusseisen, der Bruch ist nicht mehr fadenförmig, sondern körnig und glänzend; dies in Folge der Vibrationen.

Ein sehr interessantes Beispiel der Aenderung des Molecular-Zustandes beim Eisen in Folge heftiger Erschütterungen liefern uns die Feurgewehre, welche bei der Armee längere Zeit benützt worden sind. Seine Exz., der Hr. F. Z. M. Freih. v. Augustin war der erste, der vor 3 Jahren in der Versammlung der Freunde der Naturwissenschaften (Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften Bd. 3, Seite 82) hierauf aufmerksam machte, und zugleich die Güte hatte, mehrere solche Bruchstücke dem montanistischen Museo zu überlassen, wovon eines ein auffallend grosses Hexaeder sehr deutlich erkennen lässt. Aus ähnlichem Grunde bewährten sich bis jetzt auch die aus Schmiedeisen gemachten Kanonen nicht.

Beim Bergwesen wendet man seit nicht sehr vielen Jahren bei der Schachtförderung Drahtseile an; und wenn man ihre geringeren Gesteungskosten, ihr geringeres Gewicht, ihr grösseres Tragvermögen bei viel kleinerem Durchmesser betrachtet, so sollte selben der Vorzug vor den Hanfseilen allgemein eingeräumt werden, denn ein gut getheertes vor Oxydation also vollkommen geschütztes Eisen sollte ja eine bedeutende Dauer versprechen, und doch ist es dem nicht so: denn ausserdem dass die relative Festigkeit der Seile allemal überwunden wird, wenn sich bei einiger Unvorsichtigkeit des Treibens eine Schlinge bildet, erleidet auch die absolute Festigkeit eine continuirliche Abnahme. Der sehnige Zustand ist bei keiner Eisensorte so vollkommen erzielt als beim Draht, es ist also verhältnissmässig hier auch die Spannung viel grösser, folglich auch die Neigung der Molecule eine normale Lage anzunehmen, bedeutender. Wird nun die Krystallisationskraft der kleinsten Theilchen durch die Vibration, welcher selbe während des Treibens ausgesetzt sind, regemacht, so fangen sich die Eisentheile zu individualisiren an; sie gleichen einer Körperschaft, deren Mitglieder den gemeinsamen Zweck, wesshalb sie sich nämlich vereinigten immer mehr und mehr aus den Augen verlieren, bis sich endlich jeder seinem individuellen Zwecke hingibt, und damit natürlich auch die Gesellschaft ein Ende hat.

Der Draht schwächt sich, bis er endlich in der Richtung der Theilbarkeit unter einer Last reisst, von der er früher im Stande gewesen war, das Multiplum zu tragen.

Wenn schon eine Art dieser befürchteten mechanischen Kraft hinreicht, um die vorzügliche Verwendbarkeit des Eisens etwas herabzusetzen, wie schnell muss die Veränderung des Molecular-Zustandes erst dort erfolgen, wo ihrer mehrere zusammenwirken!

In solchem Zustande befinden sich die eisernen Axen mancher Maschinen, mehr aber die der Eisenbahnwägen, der gewöhnlichen Reisekutschen u. a. m.; in allen diesen Fällen tritt eine Vibration, ein Stoss, mehr oder weniger ein Druck und endlich auch eine Erwärmung ein; Umstände, welche die krystallinische Modification des Eisens jedenfalls herbeiführen, und welche auf diese Weise oft Ursache von nicht

vorherzusehenden Unfällen zu sein pflegen. Ich habe Gelegenheit gehabt, diese Erscheinung an der Axe zweier Fiakerwägen und eines russischen Pontonwagens zu beobachten, wo die Veränderung nicht nur bis in den körnigen, sondern zum Theil schon bis in den blätterigen Zustand gediehen war.

Schliesslich erlaube ich mir noch beizufügen, dass, wenn in unserer Forschungsweise die Analogie überhaupt Geltung hat, man berechtigt ist, selbst bei den colossalsten Bauwerken, z. B. bei der imposanten Kettenbrücke, welche die beiden Schwesterstädte Pest und Ofen mit einander mächtig verbindet, von gleichen Ursachen gleiche Wirkungen zu erwarten. Die fortwährende Erschütterung, welche die Stabeisenbestandtheile erleiden, muss früher oder später auch hier jenen Zustand hervorbringen, in welchem das Eisen in Folge verminderter absoluter Festigkeit nothwendiger Weise reissen wird. Wenn es nun äusserlich betrachtet für ewige Zeiten gebaut zu sein scheint, im Innern dagegen des Naturforschers Auge in jeder Tragstange, in jedem Kettengliede dieses grossartigen Monumentes der jetzigen Baukunst so kleinliche Schwächen entdeckt, so kann man den Gedanken unmöglich unterdrücken, ob es nicht Mittel dagegen gäbe? Leider können wir darauf bis jetzt nur von Seite der Empirie antworten; und in dieser Beziehung sollten 1. möglichst viele Daten gesammelt werden, mit Angabe der Zeit und der Umstände, also wann beiläufig und wie das Phänomen stattfindet, 2. könnte man bei Annäherung dieser Zeit dort wo es thunlich ist, durch Brechen einiger der fraglichen Eisenbestandtheile den Grad der Veränderung factisch eruiren, und selbe durch Ausglühen und nachheriges Hämmern, wieder in denjenigen Zustand zurückführen, in welchem sie in den Calcul des Mechanikers eingegangen waren.

Man würde dadurch sehr oft grossen Gefahren vorzubeugen, in allen Fällen aber den daraus erwachsenden Schaden bedeutend herabzusetzen im Stande seyn.

Im Laufe der Zeit dürfte es der Wissenschaft vielleicht gelingen, auch präservirende Mittel zu entdecken!

Hr. Gustav v. Gözsy theilte verschiedene entomologische Beobachtungen mit, und zwar insbesondere über die

Lebensart der zwei Coleopteren-Larven: *Drilus ater* und *Lampyris splendidula*, die beide fast ausschliesslich bloss von lebenden Heliceen leben; ferner über die Menge der Nahrung verschiedener Insecten; während viele Schmetterlingsraupen überaus gefrässig sind, beobachtete er Dipteren-Larven der Gattung *Tabanus*, die durch acht Monate keine Nahrung zu sich nahmen, und doch ganz gut sich verpuppten und entwickelten. Das Auftreten der Insecten betreffend fand er im Jahre 1848 im Prater nächst dem Krigauwasser das seltene Insect *Bilagus tipularius* in grosser Menge, das aber bald wieder spurlos verschwand, so wie diess auch von der Wanderheuschrecke (*Grillus migratorius*) von ihm beobachtet wurde.

Eine andere interessante Beobachtung machte er an der *Saga ferrata*, wovon man wohl das Weibchen nicht selten, nie aber ein Männchen in unseren Gegenden finden kann.

Nach den Beobachtungen des Hrn. Friedr. Brauer nährt sich das Weibchen von anderen Insecten, während die Familie *Locustina*, wohin es gehört, sich von Pflanzen nährt.

Herr Fried. Brauer sprach über die Stellung einiger Neuropteren Gattungen. In neuerer Zeit wurden zwar viele Veränderungen in der Reihenfolge der Gattungen vorgenommen, aber keine von den Aeltern ungelöst zurückgelassene Verwandlungsgeschichte sey von den Neueren gehörig beobachtet und gelöst worden.

So z. B. stand *Osmylus maculatus* zwischen den Hemerobiden und Mirmecoleoniden. Die von ihm beobachtete Larve aber ist amphibiotisch und steht als trennendes Glied zwischen beiden. Die *Mantispa pagana* hat Aehnlichkeit in der Köpfform mit *Hemerobius* und mit *Osmylus*. Wenn aber diess der Fall ist, so gehört sie nicht in die Familie der *Raphideodea*, sondern in die Familie der *Megaloptera*.

Eben so dunkel sey noch die Umwandlungsgeschichte der *Panorpa communis* und aller in die Familie *Panorpina* gehörigen Gattungen. Es ist ungewiss, ob sie mehr der Entstehungsgeschichte der *Phryganeodeen* oder der von *Gialis* oder von *Hemerobius* verwandt sey. Ist die Geschichte dieser Familie bekannt, so wird auch die ähnliche Familie der *Nematoptera* ihren Platz im Systeme erhalten können.

Herr Simon Spitzer, Assistent der Elementar- und höheren Mathematik am k. k. polytechnischen Institute in Wien, sprach über einige von ihm gefundene Rechnungsvortheile beim Dividiren.

Rechnungsvortheile beim Dividiren durch Zahlen, die in der Form $a \cdot 10^m - b$ und $a \cdot 10^m + b$ erscheinen.

Wird ein Polynom, wie

$$A_0 x^n + A_1 x^{n-1} + A_2 x^{n-2} + \dots + A_{n-2} x^2 + A_{n-1} x + A_n$$

durch das Bnion

$$a x - b$$

dividirt; wäre der hiebei erscheinende Quotient

$$B_0 x^{n-1} + B_1 x^{n-2} + B_2 x^{n-3} + \dots + B_{n-2} x + B_{n-1}$$

und der Rest

C

so ist bekanntlich

$$A_0 x^n + A_1 x^{n-1} + A_2 x^{n-2} + \dots + A_{n-2} x^2 + A_{n-1} x + A_n = (a x - b) (B_0 x^{n-1} + B_1 x^{n-2} + B_2 x^{n-3} + \dots + B_{n-2} x + B_{n-1}) + C$$

und die Coefficienten von Dividend, Divisor, Quotient und Rest stehen unter sich in folgendem Zusammenhange:

$$\begin{aligned} A_0 &= a B_0 \\ A_1 &= a B_1 - b B_0 \\ A_2 &= a B_2 - b B_1 \\ &\dots \\ A_{n-2} &= a B_{n-2} - b B_{n-3} \\ A_{n-1} &= a B_{n-1} - b B_{n-2} \\ A_n &= - b B_{n-1} + C \end{aligned}$$

woraus folgt:

$$\begin{aligned} B_0 &= \frac{A_0}{a} \\ B_1 &= \frac{A_1 + b B_0}{a} \\ B_2 &= \frac{A_2 + b B_1}{a} \\ &\dots \\ B_{n-2} &= \frac{A_{n-2} + b B_{n-3}}{a} \\ B_{n-1} &= \frac{A_{n-1} + b B_{n-2}}{a} \\ C &= A_n + b B_{n-1} \end{aligned}$$

Man findet daher den ersten Coefficient (B₀) des Quotienten, wenn man den ersten Coefficient des Dividends durch a dividirt. — Den zweiten Coefficient (B₁) des Quotienten findet man, wenn man den gefundenen ersten Coefficient desselben mit b multiplicirt, dazu den zweiten Coefficient des Dividends addirt, und die Summe durch a dividirt, eben so findet man den dritten Coefficient des Quotienten, wenn man den jetzt gefundenen zweiten mit b multiplicirt, dazu den dritten Coefficient des Dividends addirt, die Summe durch a dividirt, u. s. w. Genau so erhält man auch den Rest, nur wird hierbei nicht mehr durch a dividirt.

Beispiel. Es werde

$$2x^4 - 13x^3 + 27x^2 - 54x + 30$$

dividirt durch $2x - 3$. Die Rechnung lässt sich so stellen:

| | | | | | | |
|---|---|------|------|------|------|---|
| 2 | 2 | — 13 | 27 | — 54 | 30 | 3 |
| | | 3 | — 15 | 18 | — 54 | |
| | | — 10 | 12 | — 36 | — 24 | |
| | 1 | — 5 | 6 | — 18 | | |

Man schreibe nämlich die Coefficienten des Dividends 2, — 13, 27, — 54, 30 der Reihe nach auf, links die Zahl 2, die hier die Stelle des beständigen Divisors a vertritt, rechts die Zahl 3, die b heiss. Alsdann sagt man: 2 in 2 geht 1 mal; dieses 1 wird mit 3 multiplicirt, und zu — 13 addirt, gibt — 10, diess durch 2 dividirt gibt — 5, — 5 mit 3 multiplicirt und zu + 27 addirt gibt 12, diess durch 2 dividirt gibt 6 u. s. w.

Sehr vortheilhaft lässt sich dieses auf Zahlenbeispiele übertragen, wenn der Divisor die Form $a \cdot 10^m - b$ hat. Sei zum Beispiele:

$$69\ 176\ 258\ 319\ 659\ 364 : 5998$$

Man kann sich dieses so geschrieben denken:

$$(69 \cdot 1000^5 + 176 \cdot 1000^4 + 258 \cdot 1000^3 + 319 \cdot 1000^2 + 659 \cdot 1000 + 364) : (6 \cdot 1000 - 2)$$

oder kürzer:

$$(69x^5 + 176x^4 + 258x^3 + 319x^2 + 659x + 364) : (6x - 2)$$

und jetzt der obige Mechanismus angewandt, stets bedenkend, dass $x = 1000$ ist, hat man:

| | | | | | | | |
|----|-----|------|------|------|------|------|---|
| 6 | 69 | 3176 | 258 | 4319 | 1659 | 5364 | 2 |
| | | 22 | 1066 | 440 | 1586 | 1080 | |
| | | 3198 | 1324 | 4759 | 3245 | 6444 | |
| 11 | 533 | 220 | 793 | 540 | | | |

somit ist der Quotient:

$$11\ 533\ 220\ 793\ 540 \frac{6444}{5998} \text{ oder auch:}$$

$$11\ 533\ 220\ 793\ 541 \frac{446}{5998}$$

Ich verfuhr so: 6 in 69 geht 11 mal, bleibt 3, dieses 3 ist eigentlich 3.1000⁵, und ist somit gleich 3000.1000⁴, das zu 176.1000⁴ addirt, 3176.1000³ gibt; dann wurde 11 mit 2 multiplicirt, und zu 3176 addirt, diess gibt 3198, daher der 6. Theil hiervon 533; diess wurde mit 2 multiplicirt, und zu 258 addirt u. s. w.

Es sey:

$$685\ 8269\ 3469\ 7826 : 69997$$

Man theile die Zahl in Klassen zu 4 Ziffern, alsdann hat man:

| | | | | | |
|----|------|-------|-------|-----------------------|---|
| 7 | 685 | 68269 | 23469 | 17826 | 3 |
| | | 291 | 29382 | 22650 | |
| | | 68560 | 52851 | 40476 | |
| 97 | 9794 | 7550 | | | |
| | 97 | 9794 | 7550 | $\frac{40476}{69997}$ | |

Wäre noch zu dividiren:

$$5\ 1793\ 189\ 265\ 1300\ 62 : 4994$$

| | | | | | | | |
|----|-----|------|------|-------|-------|-------|---|
| 5 | 51 | 1793 | 3189 | 4265 | 1130 | 062 | 6 |
| | | 60 | 2220 | 6486 | 12900 | 16836 | |
| | | 1853 | 5409 | 10751 | 14030 | 16898 | |
| 10 | 370 | 1081 | 2150 | 2806 | | | |

so hat man:

$$10.1000^4 + 370.1000^3 + 1081.1000^2 + 2150.1000 + 2806 + \frac{16898}{4994}$$

oder

$$10\ 371\ 083\ 152\ 809 \frac{1916}{4994}$$

Genau so verfährt man auch, wenn der Divisor die Form $a \cdot 10^m + b$ hat, z. B.

$$\begin{array}{r|rrrrrr}
 & 69 & 3176 & 4258 & 4319 & 5659 & 5364 \\
 6 & & - 22 & - 1050 & - 1068 & - 1082 & - 1524 \\
 \hline
 & & 3154 & 3208 & 3251 & 4577 & 3840 \\
 \hline
 & 11 & 525 & 534 & 541 & 762 &
 \end{array}$$

der Quotient ist:

$$11 \ 525 \ 534 \ 541 \ 762 \ \frac{3840}{6002}$$

Eben so ist:

$$\begin{array}{r|rrrr}
 & 685 & 68269 & 13469 & 7826 \\
 7 & & - 291 & - 29133 & \\
 \hline
 & & 67978 & & \\
 \hline
 & 97 & 9711 & &
 \end{array}$$

Um hier die negative Differenz zu vermeiden, nimmt man von 9711 eine Einheit weg, diess gibt:

$$\begin{array}{r|rrrr}
 & 685 & 68269 & 13469 & 27826 \\
 7 & & - 291 & - 29133 & - 23286 \\
 \hline
 & & 67978 & 54336 & 4540 \\
 \hline
 & 97 & 9710 & 7762 &
 \end{array}$$

der Quotient ist:

$$97 \ 9710 \ 7762 \ \frac{4540}{70003}$$

2. Versammlung am 18. October.

Herr Friedrich Brauer theilte einige Beobachtungen über die Verbreitung der Libellulinen in der Umgebung von Wien mit.

Fast in jeder andern Insectenfamilie findet in dieser Hinsicht eine grössere Verschiedenheit statt als in dieser, denn mit Ausnahme einiger Species sind fast immer dieselben Arten constant im Gebirge, sowie die übrigen constant in der Ebene anzutreffen. Ueberdiess kommen einige Species sowohl in der Ebene als auch im Gebirge vor. Ich traf eben so viele und dieselben Arten in Mödling an, die ich in Reichenau sah, und traf wieder eben dieselben im Prater

an, die ich zu derselben Jahreszeit bei Laxenburg sammelte, ein paar Arten ausgenommen.

Was nun die Gattung *Agrion* betrifft, so beobachtete ich, dass die erste Art im März und April an warmen Tagen schon zu sehen, und dass auch dieselbe Art die letzte im Herbst ist. Es ist diess *Agrion phallatum*. Auf sie folgt im Monat Mai die zweite noch unbeschriebene Art, die sich ihrem ganzen Habitus nach an eine sicilianische Art zunächst anschliesst. Nach diesen zwei Arten herrscht keine Reihenfolge mehr, sondern die jetzt erscheinenden Arten bleiben den ganzen Sommer, und nehmen erst im August an Zahl der Individuen bedeutend ab. Als blosse Gebirgsbewohner sind *A. minimum* und *A. pumilio* im Juli und August von mir gesehen worden. Die Arten der folgenden Gattung *Platicnemis* erscheinen erst im Juni und August; die erste, *Pl. lacteum*, fand ich bis jetzt bloss im Stadtgraben um Wien in einem Garten, wo sie wahrscheinlich in den kleinen Bassins desselben entsteht; die zweite Art dieser Gattung, die ich bei Vöslan beobachtete, ist *Pl. platipoda*. Auf diese Gattung folgt eine an Arten arme Gattung nämlich: das Genus *Compilus*. Von den vier in Oesterreich von mir angetroffenen Arten erscheint die erste *C. varius* im Monat Juni, die zweite *C. vulgatissimus* im Juli sowie die übrigen, *C. unguiculatus* und *forcipatus*. Alle diese Arten sah ich nur im Gebirge; *C. forcipatus* auch einmal in der Ebene. Wahrscheinlich war die Larve durch das Wasser in dieselbe versetzt worden. Eine der schönsten und grössten Arten enthält unstreitig die folgende Gattung *Cordulegaster*, von der auch wir in Oesterreich einen Repräsentanten, den *C. lunulatus* besitzen. Er erscheint im Juli und August, fliegt blos im Gebirge in Oesterreich und Steiermark. Die Larve lebt in kleineren Gebirgsbächen. Auf diese Gattung folgt das Genus *Anax*, von dem ich in Oesterreich zwei Arten antraf. Die erste noch unbenannte Art fand ich im Juni im Prater, die zweite, *A. formosus*, im Juli an demselben Orte, und im August im Gebirge. Was nun die Gattung *Aeschna* betrifft, so sind in keiner so viel Verwechslungen geschehen als in dieser, weil die Farbe mancher im Leben verschiedener Arten nach dem Tode, im vertrockneten Zustande oft ganz gleich ist, und man dann

selbe; nur durch die Flügelbildung unterscheiden kann. Die Reihenfolge in den verschiedenen Monaten ist in ebener Gegend folgende: im Monat Mai, *Ae. isocles* — Juni *Ae. pilosa* und eine neue Art, dann im August *Ae. grandis* und *mixta*. Die Männchen der letzten Art erscheinen erst im September, beide Geschlechter findet man noch im November, aber die Weibchen in der Färbung meist varirt. Im Gebirge erscheinen alle obgenannten ausser *Ae. isocles* and *pilosa*. Als blosse Gebirgsbewohner beobachtete ich im August *Ae. cyanea*, und *maculatissima* in Mödling und Reichenau, an der steierischen Grenze aber allein *Ae. juncea*. Ich beobachtete fast von allen diesen Arten die Larven. Die Arten der folgenden Gattung *Cordulia* erscheinen im Juni und August, zwei derselben *C. aenea* und *metallica* im Prater, *C. flavomaculata* in Mödling im Juni, die vierte *C. ornata* im Juli im Prater nur manches Jahr. — Von der Gattung *Leucorfinia* traf ich um Wien nur eine Art, die *L. pectoralis* an. Die letzte Gattung der Libellulinen, die in Oesterreich repräsentirt ist, *Libellula* enthält die meisten Arten, die durch ihre Aehnlichkeit den geschicktesten Entomologen in Verlegenheit setzen, und die man erst dann unterscheiden kann, wenn man beide Geschlechter kennt. Die ersten Arten sind: im Mai *L. quadrimaculata*, *depressa* und *albistila*, im Juni und Juli *L. coerulescens*, *olympia* und *cancellata*. Die kleineren zahlreichen Arten erscheinen in folgender Reihe: im Juni *L. insignis*, *flaveola* und *affinis*, im Juli *L. Roeselii*, *scotica*, *pallidistigma*, *spectabilis* und mehrere neue Arten; im August *L. vulgata*; im September ausser der vorigen Art noch mehrere neue; im November *L. rubra* und *rubicunda*. Im Gebirg allein fand ich *L. variegata*.

Herr Fr. Foetterle las folgende briefliche Mittheilung des Hrn. Neugeboren in Hermannstadt vor:

Am 3. September 1847 theilte Hr. Eugen Friedenfels in der Versammlung der Freunde der Naturwissenschaftlichen in meinem Namen mit, dass ich auch Tegelthon von Ribitza im Zarander Comitete auf Foraminiferen untersucht und manches Schöne, wenn auch nicht Vieles darin gefunden hätte, und dass die darin enthaltenen Arten wohl über fünfzig seyn

dürften. Ich befinde mich in der angenehmen Lage, was ich damals im Allgemeinen mittheilte, nun etwas specieller ausführen zu können; leider aber muss ich auch diessmal bedauern, dass ich bis jetzt keine Details über die Oertlichkeit habe.

Die Partie, welche ich untersucht habe, nahm ich von einem Handstücke in der Mineraliensammlung des Bar. Bruckenthal'schen Museums. Die Tegelmasse ist von aschgrauer Farbe, wie jene von Felsö Lapugy (jedoch etwas dunkler, minder fein, enthält ausser Sandkörnern von Erbsengrösse auch noch durch ein Cement verbundene Thontheilchen, welche selbst bei längerem Liegen im Wasser nicht zerfallen, so dass etwa nur $\frac{50 \text{ bis } 60}{100}$ im Wasser aufzulockern sind. Nach vorgenommener Schlämmung bleiben zwischen den Sandkörnern und den übrigen verhärteten Theilchen die kleinen Foraminiferen-Gehäuse in Gesellschaft kleiner sehr schöner Gasteropodenschalen und Polypenstämmchen, kleiner Fragmente von dünnen Cidariten-Schalen mit einzelnen Pusteln kleiner Cidariten-Stacheln zurück, die Untersuchung der Foraminiferen-Schalen unter dem Mikroskope gab folgendes Resultat:

Orbulina, universa.

Nodosaria, einzelne Fragmente von sechs- und achtrippigen Formen.

Dentalina, inermis, ein grösseres Fragment einer nur wenig gebogenen Form mit niedrigen dicken Kammern, etwas runzeliger Oberfläche, wie sie auch bei Lapugy vorkommt; ferner untere Theile von *Dent. elegans*.

Cristellaria, a) eine gekielte, sehr platte Art,
b) eine sehr runde Art nur aus drei Kammern bestehend.

Robulina, calcar,

cultrata und zwei Varietäten derselben,

a) *intermedia mihi*,

b) eine Form, deren letzte Kammer nicht flach abgeschnitten oder in der Mitte vertieft erscheint, sondern convex, fast gekielt ist, jedoch durch die

längliche Oeffnung hinlänglich als *Robulina* charakterisirt.

- c) eine Form ähnlich der *Robulina cassis* IV., 4. des Orbigny'schen Werkes, jedoch mit nur sehr schmalem, scharfem Kiele an der Peripherie, der sich nicht über die letzte Kammer erstreckt, die Kammer nur durch Linien geschieden.

Nonionina. falx Czjzek,

Bouéana,

eine Form wie *N. Soldani*, jedoch nicht so zahlreiche Kammern am letzten Umgange, die Mündung so breit, wie bei *N. falx*.

Operculina, a) eine Art, die der *Operc. striata* Czjzek in der Form entspricht aber nicht gestreift ist.

b) eine Art verschieden von den beiden, welche Herr Czjzek in seinem Beitrage zu den Foraminiferen des Wiener Beckens bekannt gemacht hat.

Polystomella Listeri.

Dendritina n. Sp.

Spirolina austriaca.

Orbulina rotella.

Alveolina, Melo,

a) eine Art etwas länger als *Alv. Haueri*,

b) *intermedia mihi*, zwischen *Alv. melo* und *Alv. Haueri*,

c) *irregularis mihi*, die Kammern sehr unregelmässig gekrümmt, vielleicht nur monströse Form von *intermedia*.

Coscinospira Ehrenberg. Eine Art verschieden von *Coscin. nautiloidea* Geinitz p. 649; 3 Exemplare wurden gefunden.

Rotalina, aculeata,

Partschiana,

Haueri.

Eine Art wie *R. Brongnarti*, jedoch nicht punctirt, dabei nur matt glänzend.

Globigerina, bulloides,

bilobata,

Globigerina quadritobata,
trilobata mihi, wie bei Lapugy.

Truncatulina, lobatula.

Rosalina, obtusa.

Bulimina, Buchiana,
pyrula.

Eine Art wie *Buchiana*, jedoch weniger bauchig, ausgezeichnet spitz, aber nicht lang zugespitzt.

Uvigerina, pygmaea,

Amphistegina, Hauerina; dazu noch eine dicke Varietät und eine andere mit zahlreichern Kammern.

a) Zwischenformen zwischen *Amph. Hauerina* und *mamillata*; einige sehr dick; die convexe Fläche bei einigen mehr, bei anderen minder stark gewölbt.

b) eine Form, wo beide Flächen convex sind.

c) eine Form, deren eine Seite in der Mitte sehr stark gewölbt ist, jedoch nach den Rändern sehr ausgehöhlt.

Heterostegina, costata;
simplex;

Einige Exemplare könnten wohl selbständigen Arten angehören.

Guttulina. Eine Form, die der *G. communis* sehr nahe steht.

Polymorphina, digitalis,
ovalata?

Textularia, carinata,
gramen.

a) eine Art der *carinata* nahe stehend;

b) eine Art etwas länger als *subangulata*, an den Seiten mehr zugerundet, die Mündung weniger hoch.

c) eine Form ähnlich der *Text. Mayeriana*; anfangs deutlich gekielt, sodann rundet sich die Schale seitwärts ganz ab, die Kammern nicht stark über einander greifend, lassen hierbei eine völlige jedoch sich hin und her biegende Längerinne zurück;

d) eine sehr niedrige Form, nur wenig zusammengedrückt, daher fast wie ein Trochus aussehend, wenige, hohe Kammern;

- e) eine sehr niedrige Form, sehr kurz conisch, stark zusammengedrückt und daher sehr breit.

Biloculina.

- a) eine Form wie *B. simplex*, der Mund runder, der Zahn schmaler und ein wenig länger.
 b) eine Form der *B. clypeata* nahe stehend, jedoch etwas dicker.

Spiroloculina,

- a) eine Form wie *Sp. excavata*, die Mündung jedoch höher und runder, der Zahn viel schmaler und T förmig.
 b) eine Art wie *Sp. excavata*, jedoch eleganter, die Mündung sehr hoch, unten winklig, oben weiter und gerundet, ein T förmiger dünner Zahn reicht hoch hinauf.
 c) eine Art wie *Sp. excavata*, jedoch eleganter, die Kammern stärker ausgekehlt; der Mund niedrig, sehr breit, oval, der Zahn breit und kurz.
 d) *elegantissima mihi* eine Form, welche ich auch von Felsö Lapugy in einem Exemplare besitze und welcher ich wegen ihrer Schönheit und Eleganz schon vor zwei Jahren diesen Namen gab. Sie ist fast kreisrund, sehr dünn, gebildet aus acht Umgängen, hat viele Aehnlichkeit mit dem Durchschnitte einer fein canellirten Seite und zeigt sehr zahlreiche zarte gekrümmte Querrippchen, der Mund ist schmal, hoch, erweitert sich dann ein wenig kreisförmig und hat einen sehr schmalen Zahn, fast so hoch als die Mundöffnung.
 e) eine Form, etwas länglicher als *Sp. canaliculata*, zugleich etwas dicker, nur an der Peripherie bicarinirt.

Mit *Sp. elegantissima* kommen auch die vier andern Formen bei Felsö Lapugy vor.

Triloculina, gibba,

- a) eine Form, im Ganzen der *Tr. gibba* entsprechend, die Kammern jedoch dicker und rund, fast wie bei *austriaca*.
 b) *orbicularis mihi*, wegen ihrer Form, die sich dem kreisrunden nähert, von mir so genannt.

Quinqueloculina, Josephina,

- a) eine Art ähnlich der *Q. Partschii*, jedoch etwas länger, mit längerem, feingefaltetem Halse.
- b) eine Form, wie *Q. Ackneriana*, jedoch etwas länger, rundliche Kammern, fast halslos.
- c) eine Form der *Q. Ungeriana* sehr ähnlich, jedoch an der Peripherie abgerundet.

Adelosina, laevigata,

- a) eine Art ausgezeichnet durch ihre Breite und durch ihren kurzen faltigen Hals bei vollständigen Exemplaren.
- b) eine längere Form als *A. laevigata*, mit einem langen, dünnen, walzenförmigen Halse; die erste scheibenförmige Kammer steckt gleichsam in zwei seitlich geöffneten Taschen.

In einigen Exemplaren habe ich auch eine Form gefunden, welche dem Geschlechte *Gaudryina* bis auf die Mundöffnung entspricht. Dieselbe ist nicht eine Querspalte an der innern Seite der letzten Kammer, sondern vielmehr an dem oberen Ende eines kurzen sehr schmalen Halses wie bei den *Uvigerinen* gelegen. Ich bin daher geneigt, anzunehmen, dass die anfängliche Kreiselform in der Folge in die Form von *Sagrina* übergegangen sey. Da diesen Schalen immer feine Sandkörnchen ankleben, so ist es sehr schwer zu ermitteln, ob sie wirklich mit der Kreiselform beginnen, wie es den Anschein hat, oder ob sie nicht wirkliche *Sagrinen* sind.

Kleine einzelne vier- und sechskantige Kammern scheinen von *Nodosaria* herzurühren; möglich indessen, dass sie Formen angehören, die Aehnlichkeit mit *Spirolina* haben. Ich besitze deren von FelsöLapugy, woran auch die erste Kammer vorhanden ist; wenn gleich dieselbe nicht eine vollkommene *Spira* ist, wozu die Kammern von *Spirolina* sich anfänglich gestalten, so muss man doch zugeben, dass grosse Hinneigung dazu sicher vorhanden ist; diese erste Kammer entspricht in hohem Grade der ersten Kammer von *Adelosina pulchella*.

Noch muss ich bemerken, dass mein Verzeichniss in Bezug auf die Genera *Rotalina*, *Quinqueloculina* und *Textu-*

laria an einiger Unvollständigkeit leidet, da noch mehrere Arten von jedem vorhanden sind, als ich aufgeführt habe. Aus Ursache zu grosser Abweichung von den Arten des Wiener Beckens hätte ich zu weitläufig werden müssen, wenn ich Charaktere angeben wollte; numerisch dürfte *Rotalina* noch wenigstens sechs bis acht; *Quinqueloculine* wenigstens zehn, und *Textularia* auch wenigstens noch sechs Arten liefern.

Das Quantum des von mir untersuchten Materials ist noch zu gering, um auf dasselbe Schlüsse für das Vorkommen der Foraminiferen bei Ribitza aufstellen zu können; die Ausbeute jedoch ist immer hinlänglich namhaft. Auffallend ist, dass die *Glandulina*, *Marginulina* und *Frondicularia* gar nicht, und *Nodosaria* und *Dentalina* nur sehr schwach vertreten sind, während uns Felsö Lapugy in dieser Beziehung bewunderungswürdigen Reichthum darbietet; interessant ist das Vorkommen von *Coscinospira* Ehrenberg, während ich diese Form in Lapugy noch gar nicht gefunden habe; zahlreich können die Arten von *Amphistegina* genannt werden.

Hr. Fr. Foetterle machte ferner eine Mittheilung über die in Kaltenleutgeben bei Wien vorkommende Höhle, die derselbe im verflossenen Monate besuchte. Dieselbe befindet sich am nordöstlichen Abhange des Gaisberges ober der Kirche von Kaltenleutgeben nahe am Gipfel. Sie wurde zu wiederholten Malen von mehreren der dortigen Herren Badegäste besucht, und von denselben auch mehrere Knochen herausgebracht, die sich jedoch als recente Knochen von Rind und von Hund herausstellten, die wahrscheinlich durch Raubthiere oder mit dem Gerölle vom Tag hineingebracht worden sind. Die Höhle ist in der Streichungsrichtung des hier sehr deutlich geschichteten Kalksteines, und scheint durch eine geflissentliche Aushauung oder aber durch Auswaschung entstanden zu seyn. Ihre Spuren lassen sich zu Tage durch Pingen, die durch den Bruch der nachsinkenden Schicht entstanden sind, genau verfolgen.

Am Schlusse wurden folgende Druckschriften vorgelegt.
Vom n. ö. Gewerbe-Verein in Wien:
Zeitschrift. Nr. 40. 41.

Von der k. k. Kärnthn. Gesellschaft zur Beförderung der Landwirthschaft und Industrie in Klagenfurth :

Mittheilungen über Gegenstände der Landwirthschaft und Industrie Kärnthens. Nr. 11. September 1850.

Von der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau :

Uebersicht der Arbeiten und Veränderungen im Jahre 1849.

Vom Vereine für Naturwissenschaften in Hermannstadt :

Verhandlungen und Mittheilungen. Nr. 7. Juni 1850.

Von der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien :

Verhandlungen und Aufsätze. 2. Folge. VI. 2. Hft. 1850.

Statuten 1850.

Von der geologischen Gesellschaft in London :

The quarterly Journal of the Geological Society.

Vol. VI. Nr. 23. 1. Aug. 1850.

Vom Vereine für Naturkunde im Herzogthum Nassau :

Jahrbücher des Vereines. 6. Hft. 1850.

Von der Redaction :

Journal für practische Chemie von Erdmann und Marchand. Nr. 15. 1850.

Von Hrn. Prof. Dr. Kopezky in Görz :

Jahresbericht des k. k. Ober- und Untergymnasium in Görz, sammt topographisch-geognostischer Skizze von Coglio bei Görz. Görz 1850.

Vom Vereine für vaterländische Naturkunde in Württemberg :

Württembergische naturwissenschaftliche Jahreshefte, von Mohl etc. V. 3. Hft. 1849. VI. 1. 2. 1850.

Von der kön. preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin :

Monatsbericht vom Juli 1849 bis Juni 1850.

Physikalische und mathematische Abhandlungen der Akademie vom Jahre 1848.

Preisfrage von der Akademie.

Von der holländischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Harlem :

Natuurkundige Verhandelingen. (Göppert und Beiner's Preisschrift über die Beschaffenheit der fossilen Flora in den verschiedenen Steinkohlen-Ablagerungen etc.) V. 1849.

— — (Monographie der fossilen Coniferen von Göppert)
VI. 1850.

Von der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur
in Berlin:

Uebersicht der Arbeiten und Veränderungen im Jahre 1849.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien](#)

Jahr/Year: 1851

Band/Volume: [007](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [I. Versammlungsberichte \(8\) 11.October 164-188](#)