

April.

Nr. 4.

1848.

Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien.

Gesammelt und herausgegeben von W. Haidinger.

1. Versammlung am 7. April.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 15. April 1848

Herr C. Ehrlich zeigte verschiedene Versteinerungen aus dem Nummuliten-Sandsteine zu Mattsee vor und gab eine Skizze der dortigen Localverhältnisse.

Der Nummuliten-Sandstein seit langer Zeit ein wichtiger geologischer Gegenstand hat durch seine Einreihung in die ältesten Tertiärschichten nun seine bestimmte Stelle eingenommen. Eine der ausgezeichnetsten Localitäten hinsichtlich seines Vorkommens ist Mattsee in dem mit Oberösterreich vereinigten Herzogthume Salzburg. Ein kleiner Ort nördlich von der Stadt Salzburg, der an und zwischen zwei unbedeutenden Hügel, dem sogenannten Schlossberge und dem Wartsteine liegt, von welchen ersterer östlicher Seits vom gleichnamigen See (Mattsee), letzterer westlicher Seits vom Trumersee bespült wird. Offenbar sind diese Hügel nur losgerissene Theile dieser Formation, die sich über dem Trumersee am Haunsberg über dem Mattsee zu Reitsam noch entwickelt findet. Aus beiden in Rede stehenden Erhöhungen wird der Nummuliten-Sandstein als Baustein gewonnen, die Lagerungsverhältnisse sind demnach aufgedeckt und erleichtern die geognostische Untersuchung und Beschreibung derselben, welche letztere jedoch der Kürze des Aufenthaltes wegen nur als eine Skizze und nicht als eine geschlossene vollständige Arbeit zu betrachten ist.

Der Schlossberg an der nördlichen Seite aufgeschlossen zeigt den bräunlich rothen Nummuliten-Sandstein mit ausgeschiedenen Thoneisensteinkörnern und voll Versteinerungen, insbesondere aber von den ihm den Namen gebenden

den Nummuliten, die auch in dieser Gegend unter der Benennung Steinpfennige bekannt sind. Er bricht plattenförmig und neue Anbrüche sind immer an Versteinerungen am reichsten. In einigen Zerklüftungen der Gesteinsmasse hat sich durch Wasserdurchsickerung am Hangenden der Klüfte gelblich gefärbten Kalkspath gebildet.

Der zweite Hügel zeigt in seinem südlichen Abhange, dem sogenannten Vorder-Wartstein zum grössten Theil dieselben Verhältnisse, nur wechselt der röthliche Sandstein mit einem graulichen, welche beiden Färbungen sich oft ganz scharf begrenzen wie an dem in den See hineinragenden Fusse des Hügels. Der nördliche Abhang, der sogenannte Hinter-Wartstein zeigt in dem angelegten Steinbruche, als Unterlage des Sandsteines Kalk, theils in grünlichen, theils in schwärzlichen Anbrüchen, welche beide thonhältig und zum Brennen untauglich sind, dann einen grauen Kalk mit weisslichen Einschlüssen von undeutlichen organischen Resten, der gewonnen, gebrannt und zu technischen Zwecken verwendet wird.

Ueber diesen Kalk ist gelber Sand gelagert, der an höher gelegenen Stellen (nahe der Kapelle) in horizontaler und verticaler Richtung zerklüftet, wie unangeworfenes Ziegelmauerwerk erscheint und diese versteinerungsleere Schichte wird wieder von einem dichten versteinerungsreichen Sandstein überdeckt

Von Versteinerungen konnte bis jetzt nur eine kleine Zahl verschiedener Arten erhalten werden, und es wird einige Zeit und Aufmerksamkeit erforderlich sein, um die Anzahl von 172 Arten, welche durch Graf von Münster aus der Formation des Nummuliten-Sandsteines insbesondere von Kressenberg in Baiern bekannt geworden sind, zusammen zu bringen. Die bis jetzt erhaltenen sind auch noch nicht alle bestimmt und es kann daher auch davon nur eine oberflächliche Uebersicht gegeben werden.

Sie sind folgende:

Ein Fischzahn, der von Herrn Jakob Heckel, Inspektor im k. k. Hof-Naturalien-Cabinete, als dem Geschlechte *Carcharias herodon* angehörend bestimmt wurde.

Von Weichthieren, der für die Formation charakteristische *Nautilus lingulatus*, aufgefunden in den grünlichen Kalkschichten, dann Arten aus den Geschlechtern *Natica*, *Cypraea*, *Conus*, *Cardium*, *Plagiostoma*, *Terebratula*, *Ostrea*. Von Strahlthieren *Clypeaster conoideus* Münster, besonders zahlreich, dann *Clypeaster Bouei* Goldf., *Echinolampas ellipsoidalis* Münst., *Micraster pulvinatus* d'Arch.

Von Corallinen einige Reste und

von Foraminiferen die zahlreichen Nummuliten.

In der Umgegend von Mattsee tritt der Wiener-Sandstein auf (Michaelbaiern). Weitere Forschungen werden auch gründlichere Angaben über die Lagerungsverhältnisse, so wie eine grössere Ausbeute an Petrefacten nebst deren genauen Bestimmungen zur Folge haben.

Hr. Bergrath Haidinger legte Hrn. Carl Beinert's eben herausgekommenes Werk: „Der Meteorit von Braunau am 14. Juli 1847“ zur Ansicht vor. Es war Hrn. Hofrath v. Schreiber's und ihm jedem ein Exemplar von dem Hrn. Verfasser durch den hochwürdigsten Hrn. Prälaten v. Braunau zugesandt worden. Der Gegenstand hat uns bereits so oft beschäftigt, dass mehrere der darin verzeichneten Nachrichten uns nicht ganz fremd sind; doch wird auch sehr Vieles genauer mitgetheilt, und in den Aussagen der Augenzeugen finden sich actenmässig erhobene Angaben verzeichnet, die bei jeder künftigen Bearbeitung der Theorie der Meteoriten wohl berücksichtigt werden müssen. Hr. Beinert hat sich daher ein wahres Verdienst durch die sorgsame Arbeit erworben. Viele Aufmerksamkeit verdient die Ansicht der HH. Boguslawski und Göppert, dass, nach der Form zu urtheilen, die zwei gefallen Stücke nur Kugelfragmente seien, und dass noch eigentlich zwei Stücke, eines von $36\frac{1}{2}$ Pfund, das andere von $25\frac{7}{26}$ fehlen müssten, so dass der ganze Meteorit ein Gewicht von $134\frac{10}{16}$ Pfund gehabt hätte. Unter den Angaben verdient die des Bürgers Carl Marisch hervorgehoben zu werden, wie er nach einem Blitz das donnerähnliche Rollen hörte, wie er dann das Entsetzen „über das anhaltende Rollen und immer nähere Heranrücken“ der „schwarzen feurig schim-

mernden Wolke“ beschreibt, wie sie auf einmal eine Zeit lang stehen blieb, und zwei kleine Monde in sich enthielt.“ Nun bläht sich die Wolke auf, es erfolgt ein Blitz und ein Donnerschlag, und es schiesst ein feuriger blitzähnlicher Streifen in bogenförmiger Richtung herab, der eine Mond verschwindet. Gleich darauf ein zweiter eben so starker Knall, wie von zwei schnell hinter einander abgefeuerten Kanonen. Hier sind seine Sinne so eingenommen, dass er keinen Strahl unterscheidet, „denn es schien auf mich herabzufallen.“ Das war auch in der That der Vorgang, denn was ist sicher, wenn das Projectil nahe in der Richtung des Beobachters aus dem Weltraum kommt?

Sehr schön erscheint die in der Tab. III abgebildete Wolke; der letzte „wie ein Luftballon aufgeblähte“ Zustand höher als die Spur des früher zurückgelegten Weges, die ein deutliches Zickzack bezeichnet, zu unterst die entfernte Stelle des Eintritts in die Atmosphäre. Wäre indessen die Richtung stets dieselbe geblieben, so würde nur die Wolke sich immer vergrößert haben. Die längere sichtbare Bahn ist ein Beweis der Ablenkung, durch die Anziehung unserer Erde, bis endlich der Fall erfolgte.

Hr. Beinert hat ebenfalls die Ansichten gesammelt und einige Schlüsse aus den Beobachtungen des Braunauer Meteoreisenfalles beigefügt, die hier erwähnt zu werden erfordern, so wie die Uebersetzung von C. U. Shepard's Zusammenstellungen und Untersuchungen über die Meteoriten, mit ihrer Classification u. s. w., die im Jahre 1846 bei der Versammlung der Naturforscher in New-York vorgetragen, sich in dem Journal *l'Institut etc.* Nr. 1725, 24. Nov. 1847 findet.

Es werden auch von Hrn. Beinert eine Anzahl von Anstalten namhaft gemacht, welche von Sr. Hochwürden Hrn. Prälaten Rotter mit Stücken des Meteoreisens theilt wurden. Hr. Bergrath Haidinger fühlte sich verpflichtet hier auch öffentlich dem werthen Geber seinen Dank für ein höchst lehrreiches Stück abzustatten, das er an das k. k. montanistische Museum übersandte, und welches hier vorgezeigt wurde. Es wog $7\frac{1}{2}$ Loth, von Dimensionen von etwa $\frac{7}{4}$, $\frac{5}{4}$ und $\frac{1}{8}$ Zoll in den drei Richtungen, und

zeigt über die ganze Hauptfläche die schöne grossblättrige Theilbarkeit. Parallel derselben wurde das Stück noch durchschnitten, um die Lage der durch Aetzen entstehenden Linien zu studiren. Es hat seitdem Hrn. J. Neumann zu diesem Zwecke gedient, der den von dem grössern Stücke abgetrennten Theil noch mit mehreren angemessenen Schnitt- und Aetzungsflächen versah. Sehr deutlich ist auch in dem Bruche die Lage der einzelnen zwillingsartig verbundenen Individuen wahrzunehmen.

Herr Franz von Hauer legte eine Arbeit von Herrn Dr. Rossi vor „Systematisches Verzeichniss der zweiflügelichten Insecten des Erzherzogthums Oesterreichs.

Eine derartige Aufzählung hatte bisher gänzlich gefehlt, und wird den Freunden der Naturwissenschaften um so willkommener sein, als sie überdiess eine grosse Menge von neuen Notizen über die geographische Verbreitung, Lebensweise, Metamorphosen u. s. w. der vorhandenen Arten enthält; zu diesen Notizen konnte der Herr Verfasser ausser seinen eigenen Untersuchungen auch noch hauptsächlich die Erfahrungen des Hrn. Scheffer in Mödling benutzen. Einige neue Arten, wenn sie nach einer genauen Untersuchung sich wirklich bewähren, sollen später beschrieben werden.

Am Schlusse legte Hr. von Hauer eine Reihe als Austausch eingesendeter Bücher zur Ansicht vor als.

Denkschriften der neuen schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften Bd. I. bis IX. Diese ungemein werthvolle Reihe von Abhandlungen enthält viele der gediegensten Arten der ersten schweizerischen Naturforscher. Dahin gehören z. B. was die geologischen Wissenschaften betrifft:

Gressly: *Observations géologiques sur le Jura Soleurois* II., IV. und V. Bd., eine Arbeit, die als Muster für geologische Detailuntersuchungen gelten kann.

Beschreibung der fossilen Echinodermen der Schweiz von Agassiz im III. und IV. Band.

Ikongraphie der tertiären Muscheln, welche man für identisch mit lebenden Arten hält, von Agassiz. Es wird darin nachzuweisen gesucht, dass alle diese Muscheln von den jetzt lebenden spezifisch verschieden sind (im VII. Bande).

Die Insectenfauna der Tertiärgebilde von Oeningen und Radoboj in Kroatien von Dr. O. Heer im VIII. Bd.

Ferner Arbeiten von Studer, Escher, Lusser u. s. w.

Gelehrte Anzeigen, herausgegeben von Mitgliedern der k. bairischen Akademie der Wissenschaften XXV. Band.

Landwirthschaftliche Annalen des mecklenburgischen patriotischen Vereines herausgegeben von H. L. J. Karsten Bd. I. und Bd. II. 3 Hefte.

Flora 1848 Nr. 1—8.

Verhandlungen des niederösterreichischen Gewerbevereines. Heft 14.

Erster Bericht der oberhessischen Gesellschaft für Natur und Heilkunde. Diese Gesellschaft wurde in Folge einer Anregung des Hrn. Dr. Weber schon vor längerer Zeit gegründet, beginnt aber nunmehr ebenfalls Druckschriften herauszugeben.

Verhandlungen der schweizerischen Gesellschaft der Naturwissenschaften. Diese Gesellschaft versammelt sich jedes Jahr in einer anderen Stadt der Schweiz und gibt dann die Sitzungsberichte in einem besonderen Bande in Druck heraus; gesendet wurden die Berichte der Zusammenkünfte in Freiburg, Zürich, Altdorf, Lausanne, Chur, Genf, Winterthur in den Jahren 1840—1846.

Correspondenzblatt des zoologisch-mineralogischen Vereines in Regensburg I. Jahrg. 1847 vollendet.

Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern Nr. 1—102.

Verhandlungen der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien IV. 2 Hefte.

Isis von Oken 1847 Bd. XI, XII, 1848 Heft 1.

2. Versammlung, am 14. April.

Oesterr. Blätter für Literatur und Kunst vom 19. April 1848.

Hr. J. Barrande zeigte eine Reihe von Abbildungen neuer Trilobiten aus Böhmen vor, die durch Hrn. Vettters in Prag auf Stein gravirt wurden und die zu dem grösseren Werke über die silurischen Schichten von Böhmen, welches Hr. Barrande herauszugeben beabsichtigt, gehören. Derselbe machte darauf aufmerksam wie durch die angewendete Methode der Gravirung auf Stein die feinsten Details der Schalensculptur wiedergegeben wurden, die durch gewöhnliche Lithographie nie ausgedrückt werden könnten. Auf den bisher vollendeten 20 Tafeln, im Ganzen werden ihrer über 30, liess Hr. Barrande die einzelnen Stücke mit Porträtähnlichkeit darstellen, ohne irgend etwas Fehlendes zu ergänzen, ein Verfahren, welches seiner Ansicht zu Folge unumgänglich nöthig ist, wenn man nicht Gefahr laufen will durch die Phantasie zu irrigen Darstellungen verleitet zu werden.

Durch die Untersuchung der böhmischen Trilobiten ist Hr. Barrande zur Ueberzeugung gekommen, dass eine gute Classification dieser Familie bisher noch nicht gelungen sei. Die Eintheilung nach der Beschaffenheit der Augen, wie sie von Goldfuss, Quenstedt u. A. durchgeführt wurde, obwohl auf ein sehr wichtiges Unterscheidungsmerkmal gestützt, ist doch zu künstlich und berücksichtigt zu wenig die in den anderen Organen liegenden Verschiedenheiten; Burmeister hat zum obersten Eintheilungsgrund die Fähigkeit der Trilobiten sich einzurollen, gewählt; doch ist es Hrn. Barrande durch fleissiges Nachsuchen gelungen, von allen Trilobitenarten, auch von jenen, die für nicht einrollbar galten, einzelne Individuen eingerollt zu finden, und so fällt auch dieses Unterscheidungsmerkmal weg. Was endlich die Classification in Corda's Werke über die böhmischen Trilobiten betrifft, so gründet sich diese auf ein für die ganze Organisation sehr unwesentliches Merkmal, nämlich auf

die Beschaffenheit des entweder ganzrandigen oder gelapp-
ten Schwanzschildes (*Pygidium*). Durch diese Eintheilung
werden Arten aus einem und demselben Geschlecht in zwei ver-
schiedene Hauptabtheilungen der ganzen Familie unterge-
bracht, so z. B. ist *Phacops stellifer*, durch kein anderes
Merkmal von den andern *Phacops*-Arten getrennt, mit Lap-
pen am Schwanze versehen, während die anderen *Phacops*-
Arten daselbst glattrandig sind n. s. w.

Eine gute Eintheilung der Trilobiten an der übrigens
einer Privatmittheilung zufolge im gegenwärtigen Augenbli-
cke Hr. L. v. Buch arbeitet, wird Hrn. Barrande's An-
sicht zu Folge erst dann möglich seyn, wenn eine grössere
Anzahl von Arten bekannt geworden ist. Ungeachtet der
grossartigen Entdeckungen der neueren Zeit sind doch sei-
ner Ansicht zu Folge noch viele Lücken auszufüllen; und
gewiss wird man wenn man so wie er es in Böhmen gethan,
eigene Nachgrabungen nach Fossilien an Puncten, die eine
grössere Ausbeute versprechen, veranstaltet hat, auch in
anderen Ländern eine eben so grosse Anzahl von Arten auf-
finden. Hr. Barrande berief sich hierbei auf das Zeugniß
von Loven, der anführt in Schweden sei während der Gra-
bung des grossen Kanales die goldene Zeit für Trilobiten ge-
wesen; es bedürfte nur absichtlicher Nachgrabungen, um die-
se goldene Zeit wieder herbeizuführen.

Noch berührte Hr. Barrande beim Vorzeigen seiner
Abbildungen manche Einzelheiten. Der grösste ihm bekannt
gewordene Trilobit aus Böhmen ist *Paradoxides Linnæi*,
der die Länge von einem Fuss erreicht. Eine der grössten
Arten, und nebstbei noch besonders durch die Sculptur der
Schale ausgezeichnet, ist *Asaphus nobilis*.

Eine interessante Erscheinung boten manche Arten von
Odontopleura, besonders *O. Buchii* und *Keyserlingii* dar.
Man findet von beiden Arten Individuen, die auffallend schmä-
ler sind als die übrigen, in allen anderen Eigenthümlichkei-
ten aber vollkommen mit ihnen übereinstimmen. Hr. Bar-
rande ist geneigt diese Abänderungen auf Rechnung von
Geschlechtsdifferenzen zu setzen, so dass die schmäleren In-
dividuen männlich, die breiteren weiblich wären.

Wie vorsichtig man mit Bildung zu vieler Arten seyn müsse zeigen die Odontopleuren; beinahe jedes Individuum hat eine andere Zahl von Dornen am Schwanze, so dass die Zahl derselben keine Artenverschiedenheiten begründen kann; auch die Beschaffenheit des Gesteines bedingt auffallende Verschiedenheiten; so sind in den Schiefen alle vorragenden Leisten u. s. w. flach gedrückt, in den Quarziten dagegen bewahren sie die Hervorragung, die sie während dem Leben des Thieres zeigten, unverändert.

Die zusammengesetzten Augen sind bei vielen Exemplaren ausserordentlich wohl erhalten. Am Auge des *Bronteus palifer* zählte Hr. Barrande nahe an 30000 Linsen u. s. w.

Hr. Georg Franenfeld hielt folgenden Vortrag:

Ich habe vor Kurzem die Ehre gehabt, über die verschiedene Dauer der Metamorphose und die ungleichartige Entwicklung der Insecten Einiges mitzuthellen. Wahrscheinlich auf Grund der Erscheinung längerer und kürzerer Verwandlungsperioden bei einer und derselben Art hat Hr. Freyer im 6. Jahrgang der Stettiner entomologischen Zeitung pag. 286 die doppelte Generation der Falter in Zweifel zu stellen versucht, womit ich mich jedoch keineswegs einverstanden erklären kann. Obwohl er gleich Eingangs dieselbe nicht gänzlich abspricht, aber schon die Beschränkung — ausnahmsweise — gebraucht, so lässt doch der Schluss seines Aufsatzes vermuthen, dass er diess als durchgreifendes Gesetz derart anzunehmen geneigt ist, dass eine in dem Zeitraume eines Jahres mehrfach aufeinander gefolgte Entwicklung eines abgeschlossenen Metamorphosenkreises gar nicht bestehe. Diess ist aber wohl zu weit gegangen. Beiden Faltern mit freier, ungeschützter Chrysalide ist mir eine, über die ihnen eigenthümliche, ungewöhnlich verlängerte Dauer der Verwandlung, wie sie die geschützt Verpuppten wohl mehrfach zeigen, noch niemals vorgekommen, und zwar weder als Larve noch als Puppe. Unter tausenden Raupen verschiedener *Vanessa*- und *Papilio*-Arten blieb mir keine einzige über den Sommer so weit als Raupe zurück, um den Herbstschmetterling zu liefern, und keine blieb länger als

13—14 Tage Puppe. Es hiesse aber doch dem Zufall zu viel Zwang anthun, wenn die bei einer so regelmässigen häufigen Erscheinung einer verschiedenen Flugzeit dann wirklich als Gesetz zu erklärende Verspätung der Entwicklung sich mir in den höchst zahlreichen Versuchen ganz entzogen hätte. Es bliebe mithin nur noch für die Eier eine solche ungleiche Entwicklung übrig. Ich habe aber im Verein mit der Zucht die Flugplätze vorzüglich der gesellig Lebenden so fleissig und oft unter so sicher beweisenden Verhältnissen beobachtet, dass ich, wenigstens eine zweite Generation mit Entschiedenheit bei *Io*, *Antliopa*, *Polychloros*, *Urticae*, *Prorsa*, *Podalirius*, *Machua* angeben kann. Von allen diesen überwintert auch kein einziges Individuum als Raupe, und *Prorsa* ausgenommen, auch nicht als Puppe. Es bleibt immer eine sehr missliche Lage, die Lebenserscheinungen in ein eigenwilliges Gesetz sammt und sonders einzuschnüren, alles in der Natur unter einen Hut passen zu wollen.

Dass sich aber auch die Entwicklung bei Arten, die in der Regel ein volles Jahr zur Umwandlung benöthigen, so beschleunigt, dass zwei Generationen nach einander im Laufe eines Jahres zum Abschlusse kommen, ist ebenfalls nicht ohne Beispiel. *Deilephila Galii*, *Euphorbiae*, *Porcellus* lieferten mir wohl öfters schon mit erster Hälfte Juni gelegten Eiern binnen 8 Wochen den Schmetterling, zu welcher Zeit ich noch häufig unverflogene befruchtete fing, die mir abermals noch im Herbste den aus dem Ei erzeugten Schmetterling brachten. Auch bei Faltern anderer Familien kommt diess vor, und gewiss ist dieses nicht unbekannte Verhalten Ursache, dass man das Unzulängliche der Bestimmung fühlend, den Ausdruck Generation ganz zu umgehen versuchte, und bloss einfach das mehrmalige Erscheinen in einem Jahre oder eine länger dauernde Flugzeit angab. Diese Mannigfaltigkeit wiederholt sich übrigens in allen andern Insectenordnungen, denn wie bei den Käfern einerseits von *Plinius*, *Dermestes*, *Coccinella* und andere wiederholte Entwicklungen im Laufe des Sommers in Kindern und Enkeln sich folgen, andererseits bei *Diaperis*, *Uloma*, *Haltomenus*, die ich seit Jahren ziehe, Extreme von kürzern und zugleich verlängerten Bildungsperioden ganz gewöhnlich vorkommen,

so sind sie sowohl als *Muscinen*, *Tipularien*, *Blatta*, *Aphidina*, *Acanthia* aus verschiedenen Insectenordnungen genug bekannte Beweise, welche während eines Jahres, in absteigender Linie einander folgende Abkömmlinge bringen. Sie berechtigen uns auch, indem wir zurückschliessen, diese Mannigfaltigkeit für die Schmetterlinge eben so bestimmt anzusprechen, als sie im ganzen Reiche der Natur besteht, Wenn daher Hr. Freyer am Schlusse seines Aufsatzes sagt: so wenig als in einem Jahre die Bäume doppelte Früchte tragen, und die Blumen zweimal blühen — so ist wohl dieser aus der Pflanzenwelt gewählte Vergleich ebenfalls nicht glücklich gewählt. Wenn auch Bäume den Cyclus der Erscheinungen nur im Laufe eines Jahres durchwandern, was, um den Vergleich nur festzuhalten, ja auch bei einem grossen Theil der Insecten statt findet, so ist doch die Evolutionsperiode bei Sommergewächsen so kurz, dass eine zweite Generation nichts so Ungewöhnliches ist. Kann auch streng genommen, die nicht seltene Entwicklung der nicht als Neben- eigentlich Gegenknospe eines Vegetationskreises, sondern als Ersatzknospe dem innern Blattkreise angehörige gewöhnlich für das nächste Jahr präformirte zweite Blüthe bei *Amaryllis*, *Zephyranthes* und andern, die mir häufig zweimal blühten, nicht vollkommen hier Anwendung finden, und ist auch der, bei *Fragaria vesca*, *Bellis perennis*, *Viola odorata*, *Primula cortusoides* u. s. w. ganz regelmässigen Erscheinung, dass auf einem Mutterstocke nach deren Abblühen im Frühjahr ein zweiter Blütenkreis sich abschliesst, während sich dann noch die Knospen für das künftige Jahr vorbilden, der gegründete Einwurf entgegenzustellen, dass diese Entwicklung nicht nach, sondern nebeneinander statt findet, so ist es doch bei *Draba verna*, *Anagallis arvensis*, *Antirrhinum Oronitum*, *Linaria*, *Cymbalaria*, *Stellaria media*, *Euphorbia*, *Valerianella*, *Veronica* und vielen andern Pflanzen unserer Flora ganz gewöhnlich, dass sie beim Erwachen der Natur aus Samen entwickelt, noch im Frühjahr reife Samen verstreuen, die als directe Abkömmlinge über Sommer ein Gleiches wiederholend, bis zum Herbste sogar eine dritte Generation möglich machen.

Hr. Bergrath Haidinger zeigte eine Reihe von Tropfsteinbildungen aus zwei neuerlich näher untersuchten Kalksteinhöhlen in der Nähe von Neuberg in Steiermark, die Herr Bergrath und Oberverweser Hampe daselbst freundlichst für das k. k. montanistische Museum eingesendet hatte. Die Einsendung war von dem Plane der Höhle und einem Bericht darüber von Herrn Eisenwerks-Praktikanten Carl Egger und von Zeichnungen einiger Theile derselben vom Hrn. Kohlfactor A. Russ begleitet. Die Höhlen haben in der Gegend die Namen „Galmeihöhle und Frauenhöhle,“ letztere ist mehr bekannt unter dem Namen Frauenloch. Sie sind auch nur von unbedeutender Ausdehnung, nämlich jene nur etwa 30 Klafter, diese 20 Klafter in den Berg hinein. Desto reicher sind sie aber beide an Kalktropfsteinen, und vorzüglich merkwürdig darum, weil diesämmtlichen Tropfsteingebilde der Höhle, sowohl diejenigen, welche von der Firsten und den Ulmen herabhängen, als auch die, welche stalagmitisch sich auf den herumliegenden Felsblöcken anhäufen und aufthürmen, so wie auch die Seitenwände der Höhlen „mit einer weissen schmierigen unter den Fingern leicht zu formenden Masse überkleidet sind.“ Die Besucher der Höhle, vorzüglich Jäger, kratzen oder schneiden sie mit Messern ab, und nennen sie Galmei; daher der Name der grösseren Höhle.

Die Höhlen befinden sich am linken Ufer der Mürz, nahe bei Kapellen, zwischen Neuberg und Mürzzuschlag, beide an einem von W. gegen O. streichenden Kalksteinrücken, die Galmeihöhle am nördlichen, die Frauenhöhle am südlichen Abhange etwa 20 Klaftern unter dem höchsten Punkte. Sie hängen wahrscheinlich zusammen, doch wurde die Verbindung noch nicht durch offenen Durchschlag bewiesen. Jene liegt höher und ist auf dem Boden mit grossen Kalkblöcken bedeckt, diese etwas tiefer und steht auf fester Kalksohle mit Wassersümpfen an.

Wenn auch diese Höhlen selbst nur ganz unbedeutend genannt werden können, so erscheint das Vorkommen dieses bergmilchartigen Absatzes an der Oberfläche der Tropfsteine um so wichtiger. Es gibt in der That ein Mittel an die Hand, die Bildung so mancher Gestalten dieser Art

naturgemäss zu erklären. Haidinger machte darauf aufmerksam, wie bei einem der Fragmente, von dem Ende eines Tropfsteines abgebrochen, die Mitte in Krystallindividuen von Kalkspath von ziemlicher Grösse besteht. Der mittelste Theil zunächst der Axe befindet sich in aufrechter Stellung, an denselben legen sich andere Theile nahe parallel an, mit nach unten zu wenig divergirenden Axen, so dass man Theilungsgestalten herausbrechen kann, deren obere Flächen concav, die untern convex sind. Es stehen also die Axen der einzelnen Theilchen am untern Ende des Tropfsteines, da wo er sich gegen den äussern freien Raum abrundet, nahe senkrecht. Der unregelmässig rund begrenzte hochkrystallinische Kern ist von einer Aufeinanderfolge von Lagen umschlossen, die im Allgemeinen immer weniger vollkommen krystallisirt erscheinen, das Ende davon ist die äusserste Lage von Bergmilch. Bei einigen anderen Stücken zeigen sich Lagen, die obwohl noch weich, und nahe der Consistenz der äussern Bergmilchrinde, doch schon dieselbe fasrige Structur besitzen, wie die innern mehr krystallinischen Theile, so dass die Richtung der Fasern senkrecht auf der Oberfläche steht.

Aus der letzten Beobachtung folgt wohl ohne Zweifel, dass der Fortschritt in der Bildung der Tropfsteine in jenen Höhlen folgender war:

1. Mehrtiger Absatz aus kalkhaltigen kohlensauren Wassern;

2. Anordnung der kleinsten Theilchen in Fasern, wobei sie jedoch noch ihre Weichheit beibehalten;

3. Festeres Aneinanderschliessen durch Krystallisation, wobei die fasrige Structur die Lage der rhomboëdrischen Krystallaxen bezeichnet.

Die Krystallisation selbst, der Absatz neu zugeführter krystallinischer Theilchen wird durch die Gebirgsfeuchtigkeit vermittelt, welche den ganzen Tropfstein ja immer feucht erhält. Es besteht innerhalb derselben stets ein dem Gegensatz von katogen gegen anogen, vom Innern gegen das Aeusserer analoges Verhältniss, indem die Bewegung der Feuchtigkeit natürlich an der Oberfläche rascher ist als in den innern immer kleiner werdenden Porenräumen, die

auch am Ende ganz durch späthige Materie ausgefüllt werden.

An zwei geschliffenen und polirten Abschnitten eines Tropfsteines zeigte sich eine ähnliche Austheilung; insbesondere eine obwohl feste, doch noch ganz weisse ziemlich poröse äussere Rinde, die weisse Farbe selbst nebst dem geringen Grad von Durchsichtigkeit wohl durch die ganz feinen Zwischenräume hervorgebracht. Ein kleiner Tropfstein ist neben einem grössern in dieser weissen Rinde eingeschlossen —; die offenbar mit derselben zusammenhängenden Theile zwischen den beiden sind bereits etwas mehr krystallinisch und durchscheinend.

In der Galmeihöhle finden sich auch tropfsteinartige Bildungen aus mehr und weniger festen Schichten, die aber noch sämmtlich mit dem Messer geschnitten werden können.

Bergrath Haidinger reihte an diese Gebilde noch die Betrachtung einiger anderer Tropfsteine aus dem k. k. montanistischen Museum an. Ein Stück von etwa 2 Zoll Durchmesser mit deutlichen Zuwachsstreifen zeigt Theilungsflächen, die durch das ganze Stück gleichmässig hindurchgehen. Es ist ein Theil eines einzigen Individuums, die Oberfläche glatt.

Bei einem Tropfstein aus der Gegend von Triest ist die Oberfläche glatt, aber voll kleiner gleichseitiger Dreiecke, die von vertieften Linien umgeben sind. Es sind diess die Endbegrenzungen der strahlig auseinanderlaufenden Individuen, aus welchen die Tropfsteine bestehen, die Fläche senkrecht auf die Axe 0, combinirt mit dem nächst schärfern Rhomboëder der Hauptreihe $2R' = 78^{\circ} 51'$, welches überall mit der Bildung von Eisenoxdhydrat gleichzeitig ist.

Es wurde hierauf noch des Vorkommens zweier merkwürdiger Erscheinungen an den Tropfsteinen gedacht. Die eine davon besteht in den Centralkanälen, rund, von $2\frac{1}{2}$ bis 2 Linien Durchmesser, welche sich in mehreren derselben finden. So sind die Ueberbleibsel des Weges, auf dem die Gebirgsfeuchtigkeit zugeführt wurde, aus welcher der Absatz der Kalkmaterie geschah. An einem Beispiele von Neuberg

zeigten sich im Innern schon einzelne Krystalle, bei vielen Tropfsteinen ist aber der ganze Kanal durch ein einziges Kalkspathindividuum erfüllt. In Werner's pfeifenröhrigen Gestalten sind diese Kanäle rein, und nur mit einer dünnen Haut von Kalkspath umgeben.

Wichtig ist ferner noch das Vorkommen von Aragon theils in Gesellschaft von Kalkspath, theils allein in Tropfsteingestalt. An einem Stück im k. k. montanistischen Museo ist das Innere zunächst dem vorfindigen Kanal Aragon, das Aeussere zwar lagenweise abgesetzt, aber mehr unregelmässig körniger Kalkspath. Ein anderes Stück von der Dirk Hatteriks Höhle in Kirkeudbrightshire in Schottland, welches Hr. Haidinger von Hrn. Robert Allan in Edinburgh erhielt, besteht fast ganz aus Aragon, nur mit ein paar Lagen von Kalkspath. Endlich hat das k. k. Hof-Mineraliencabinet schöne grün gefärbte Aragonstalaktite von Eisenerz in Steyermark, und ganz schneeweisse bis 3 Zoll im Durchmesser haltende von Trahiras in Goyaz in Brasilien. Die Fasern der Structur sind zu innerst der Axe parallel, divergiren aber äusserlich, so dass sie am Ende nahe senkrecht gegen die Oberfläche zu stehen kommen. Sie zeigen zugleich eine Art schalige Structur, der Oberfläche parallel, die Schalen zu unterst am dicksten.

Das Vorkommen von den beiden Species Kalkspath und Aragon, einzeln und zusammen in tropfsteinartigen Gestalten, lässt nach Gustav Rose's wichtigen Versuchen unzweifelhaft erscheinen, dass sie bei verschiedenen Temperaturgraden gebildet worden sind. Aber überhaupt ist ihr Studium sehr wichtig, und noch wenig vorgerückt. Die hier mitgetheilten Beobachtungen sollten als Aneiferung dienen, um in Mineraliensammlungen sowohl, als in der Natur weitere Forschungen anzustellen.

Herr Professor Arenstein machte folgende Mittheilung über die Eisverhältnisse der Donau in Pesth.

„Die verschiedenen Aufforderungen, welche Hr. Bergrath Haidinger an die Freunde der Naturwissenschaften ergingen liess, veranlasste mich die Eisverhältnisse der Donau in

Pesth im verflossenen Winter zu beobachten. Diese Beobachtungen haben zweierlei Zwecke: nämlich zu Resultaten zu führen, die nun muthmasslicher Weise Mittel an die Hand gegeben werden die Ufer vor den schädlichen Einflüssen der Eisingänge zu schützen, und zweitens durch die zu erhaltenden Daten und festzustellenden Thatsachen das Reich der Naturwissenschaft zu erweitern. Für das Leben ist der erstere bei weitem der wichtigere Zweck.

Man kann es als eine eben so gewisse als bisher unberücksichtigte Thatsache erklären, dass das Austreten des Donautromes in den meisten, man könnte sagen in allen Fällen nur die Wirkung der durch Anschoppung des Eises unterhalb verursachten Rückstauung sei. Und doch beziehen sich unsere Vorkehrungen gegen Ueberschwemmungen nicht darauf deren Ursache zu entfernen, sondern nur darauf die Folgen der letzteren möglichst unschädlich zu machen. Bedenkt man nun, dass es aller Wahrscheinlichkeit nach möglich ist hier Anschoppungen des Eises und folglich Rückstauungen zu verhüten, und dass diess mit unverhältnissmässig geringeren Kosten bewerkstelligt werden könne, als sie die gewöhnlichen Anskunftsmittel der Wasserbaukunst erfordern; so stellt sich die Wichtigkeit der Beobachtung der Eisverhältnisse klar genug heraus. — Solche Beobachtungen müssen aber an so vielen Orten als nur immer möglich angestellt und durch längere Zeit fortgesetzt werden, sind also weder das Werk des Einzelnen noch das Eines Jahres. — Sollen aber Beobachtungen von Verschiedenen angestellt zu einem günstigen Resultate, vielleicht zur Entdeckung einer gewissen Gesetzmässigkeit führen, so müssen sie nach einem und demselben Plan mit einer gewissen Gleichmässigkeit angestellt und geordnet werden. — Ich habe nun die Eisverhältnisse der Donau im letzten Winter nach einem Plan beobachtet und geordnet, der bei möglichst kleiner Mühe die grösste wünschenswerthe Genauigkeit und jeden Augenblick eine vollständige allgemeine Uebersicht bietet, und dabei die Beantwortung der meisten von Bergrath Haidinger gestellten Fragen (Mittheilung vom 4. Februar 1848) in sich schliesst.

Da die Detaillirung des Beobachtungsplanes ohne beigelegte Zeichnung bei aller Weitläufigkeit unverständlich wäre, so genüge hier zu erwähnen, dass die Beobachtungen eines Winters, wenn sie täglich zweimal die Menge des Eises, die Grösse und Stärke der Tafeln, die approximative Geschwindigkeit derselben, die Höhe des Wasserstandes, die Temperatur der Luft und des Wassers ausweisen, mittelst geometrischer Linien bequem auf ein Folieblatt gebracht werden und leicht zu übersehen sind.

Hr. Bergrath Haidinger legte mehrere als Austausch gegen unsere Abhandlungen und Berichte eingegangene Druckschriften vor:

1. „Archiv für Mineralogie, Geognosie“ u. s. w. Von Dr. C. J. B. Karsten und Dr. H. v. Dechen. XXII. Bd., 1. Heft.

2. Von dem entomologischen Vereine in Stettin, C. A. Dohrn, Vereinspräsident: „Entomologische Zeitung.“ Achter Jahrgang 1847. „*Linnaea Entomologica*.“ Zweiter Band.

1. „Arbeiten des naturforschenden Vereines in Riga.“ Redigirt von Dr. Müller und Dr. Sodoffsky. 1. Bd. 1. und 2. Heft. Druck und Verlag von G. Fröbel in Rudolstadt. Gleichfalls eine neue beginnende Reihe von Gesellschaftsschriften, wie uns bereits mehrere zukamen.

4. „*The Edinburgh New Philosophical Journal*.“ By Professor Jameson. Nr. 87. January 1848.

5. „*The Quarterly Journal of the Geological Society*.“ Edited by the Assistant-Secretary (James Nicol Esq. F. R. S. E.) of the Geological Society.

Alle diese Werke voll der wichtigsten Mittheilungen.

Bergrath Haidinger bemerkte, dass sie uns um so schätzbarer seyn müssen, als wir sie als Austausch gegen unsere eigenen Arbeiten erhielten, die nun immer mehr Anerkennung finden.

In Bezug auf unsere gesellschaftliche Stellung würde es den Anwesenden angenehm seyn zu hören, dass die Eingabe um Allerhöchste Sanction des Statutenentwurfes von dem Ministerium des Innern zur Aeusserung an die kai-

serlichen Akademie der Wissenschaften gegeben worden sey, von der sie unmittelbar wieder gutächtlich weiter befördert wird, also nun der gänzlichen Erledigung immer näher rückt.

Wir hoffen dann, wenn auch überhaupt die gegenwärtigen Zeitverhältnisse den ruhigen naturwissenschaftlichen Studien nicht vorthellhaft sind, so doch von der nächsten Zukunft eine Vermehrung unserer Kräfte, einen erweiterten Beitritt neu zu erwerbender Freunde, um unserer bisher begonnenen Arbeit neuen Nachdruck zu geben. In dieser Hinsicht darf uns die noch vor Abreise Seiner kaiserlichen Hoheit des durchlauchtigsten Erzherzogs Johann nach Tirol gewährte jährliche Beitragssumme von 100 fl. C. M. als ein schöner Beweis der Anerkennung gelten, welche dieser hohe Freund und Kenner der Naturwissenschaften unseren Bestrebungen zollt.

Da gewiss alle Freunde der Naturwissenschaften an den Fortschritten der Akademie den lebhaftesten Antheil nehmen, so wollte Bergrath Haidinger noch einen neuerlichen Beschluss derselben in einer Gesamtsitzung auch hier bekannt machen, nämlich die zeitgemässe Eröffnung der wissenschaftlichen Sitzungen derselben für theilnehmende Zuhörer. Jedes Mitglied kann Nicht-Mitglieder zu denselben einführen.

3. Versammlung, am 28. April.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 3. Mai 1848.

Die Freunde der Naturwissenschaften verdanken Herrn Hauptmann Hölischer des Bombardiercorps die lehrreiche Ansicht des unter seiner Leitung von den Schülern des Corps aufgenommenen, und durch Hrn. Oberfeuerwerker Paulizza mit allem Fleisse angefertigten Reliefs des Wiener und Laaer Berges.

Hr. Major Streffleur hob die wichtigsten Details desselben hervor.

Man ist von der Vortrefflichkeit dieser Arbeit wirklich überrascht. Das Relief ist 46 Wiener Zoll hoch, und $63\frac{1}{2}$ Zoll breit, reicht von Klein-Schwechat bis Gaudenzdorf an der Wien, mit dem ganzen Stadttheile am rechten Ufer des Wienflusses, und enthält Schichten von 3 Fuss Höhe bei einem Grundrissverhältnisse von 100 Klafter auf den Zoll. Eine sehr glückliche Idee des Herrn Hauptmanns Hölcher war es, die Ränder der Gebirgsschichten nicht auszufüllen, sondern stufenartig zu lassen, was bei den sehr dünnen Schichten das allgemeine Bild nicht stört, und doch einen schnellen Vergleich des Niveaus entfernter Punkte zulässt.

Der grosse wissenschaftliche Nutzen, welchen eine so geometrisch richtige Darstellung eines Terraintheiles darbietet, beurkundet sich am besten aus der allgemeinen Theilnahme derjenigen, welchen es bisher vergönnt war, das Relief zu betrachten, und von welchen einer die Spuren eines ehemals höheren Wasserstandes im Wienerbecken an den Bergabhängen bemerkt, ein zweiter die äusseren Formen mit den geognostischen Verhältnissen in Vergleich setzt, ein dritter das Ueberschwemmungsgebiet der Simmeringer Heide untersucht u. s. w.; kurz, durchdrungen von dem Nutzen solcher Leistungen, freut sich Alles der schönen Arbeit und bedauert nur, dass die Aufnahme nicht auch die ganze Stadt Wien und seine westliche Umgebung umfasste. Wie interessant wäre es, diese Arbeit fortgesetzt zu wissen, und insbesondere die Grundlage der Stadt mit den angrenzenden geognostisch wichtigen Details über Pötzleinsdorf und Nussdorf bis zum Kahlenberge in gleicher Vollkommenheit dargestellt zu sehen. Da nun diesem Wunsche, bei so tüchtigen Arbeitskräften wie sie das intelligente k. k. Bombardiercorps besitzt, mit geringen Geldmitteln entsprochen werden könnte, so empfahl Hr. Major Streffleur Hrn. Bergrath Haidinger diesen Gegenstand als vorzugsweise geeignet, um die Unterstützung der kais. Akademie der Wissenschaften in Anspruch zu nehmen.

Hr. J. Czjzek übergab die Erklärung zu seiner geognostischen Karte der Umgebungen Wiens. Da er letztere

am 13. August v. J. bereits vorgelegt hat, und damals schon ein gedrängtes Detail hierüber gab, so beschränkte er sich hier hinzuzufügen, dass er zu dieser Erklärung noch einige Tabellen nachfolgen lassen werde, welche diese Arbeit ergänzen.

Die erste Tabelle ist ein Verzeichniss sämtlicher Petrefacte des Wienerbeckens, um dessen Vervollständigung er den Assistenten des k. k. Hof-Mineraliencabinets Hrn. Dr. Moriz Hörnes ersuchte. Diese für die Geognosie höchst wichtige Aufgabe hat Hr. Dr. Hörnes in einer solchen Weise gelöst, dass durch seine mühsamen Vergleichen mit allen jüngst erschienenen Werken und durch die Vervollständigung des bereits Erkannten ein die Erwartungen weit übertreffendes Resultat hervorging.

Die anderen Tabellen, welche Hr. Czjzek nächstens vorzulegen versprach, betreffen geologische Durchschnitte der Tertiärformation dieses Beckens, namentlich die Darstellung der durchsunkenen Schichten bei Bohrung der tiefsten Bohrbrunnen in Wien. Dann folgt eine Darstellung über die klimatischen Momente Wiens, und endlich ein Verzeichniss der wichtigsten Culturpflanzen mit Angabe des ihnen zuträglichsten Untergrundes.

Schliesslich fügte er noch seinen Danck bei, dem Hrn. Bergrath Wilhelm Haidinger und dem Hrn. Assistenten Fr. Ritter von Hauer für die vielen freundschaftlichen Mittheilungen und dem Hrn. Assistenten am k. k. Hof-Mineraliencabinet Hrn. Dr. Hörnes für seinen warmen Antheil bei der Ausgabe dieser Arbeit.

Hr. Dr. Hörnes legte der Versammlung eine vollständiges Verzeichniss sämtlicher bis jetzt im Wiener Becken aufgefundenen Tertiär-Versteinerungen zur Aufnahme in die Berichte vor und knüpfte hieran folgende Bemerkungen :

„Schon längst hatten die Tertiär-Versteinerungen des Beckens von Wien die Aufmerksamkeit der Naturforscher erregt. Insbesondere war es Hr. Abbé Stütz, Direktor des k. k. Hof-

Mineralienkabinets, welcher am Schlusse des vorigen Jahrhunderts dieselben eifrig sammelte, bestimmte, und in einem gegenwärtig noch im Cabinet als Manuscript aufbewahrten Kata'og beschrieb. — Manches Prachtstück findet sich noch in der kais. Sammlung aus jener Zeit. — Hr. Megerle v. Mühlfeld gab nach dessen Tode im Jahre 1806 ein von Stütz verfasstes kleines Werkchen: „Oryktographie von Unterösterreich“ heraus, aus welchem ersichtlich wird, dass die Hauptfundorte im Wienerbecken diesem Forscher nicht unbekannt waren. Im Jahre 1819 machte Hr. Constant Prevost, der sich damals längere Zeit zu Hirtenberg, zwischen den so reichen Fundörtern Gainfarn und Enzesfeld gelegen, aufhielt, ein Verzeichniss dieser Versteinerungen im *Journal de Physique Tome 91* bekannt, welches auch Boué in seinem „geognostischen Gemälde von Deutschland“ pag. 452 aufnahm.

Im Jahre 1823 begann Herr Custos Partsch seine unermüdliche Thätigkeit diesen Gegenständen zuzuwenden. Derselbe brachte nicht nur durch grosse Opfer, in kurzer Zeit, eine fast vollständige Sammlung dieser höchst interessanten Reste zusammen, welche er später dem kaiserlichen Cabinet schenkte, sondern er verglich dieselben auch mit den Fossilresten anderer ähnlicher Becken, stellte die Bestimmungen fest, liess dieselben aufs Sorgfältigste zeichnen und bereitete auf diese Weise ein wissenschaftliches Material zur Herausgabe vor. Leider waren bis jetzt, zum grossen Nachtheil für die Wissenschaft, die Mittel noch nicht vorhanden die Wünsche des Herrn Custos Partsch zu realisiren. Eine classische Arbeit über die Congerien, abgedruckt in den „Annalen des Wiener Museums.“ erweckte in allen Wissenschaftsfreunden den lebhaften Wunsch alle Mollusken des Wienerbeckens in dieser Art ausgeführt zu besitzen. Mittlerweile begann Seine Excellenz Hr. Vicepräsident Joseph Ritter von Hauer, dem die Wissenschaft in dieser Beziehung so viel verdankt, angeregt durch einen längeren Aufenthalt in einer in dieser Beziehung merkwürdigen Gegend bei Nussdorf, die Tertiärversteinerungen zu sammeln und brachte in kurzer Zeit eine der reichsten Privatsammlungen

zu Stande. — Insbesondere waren es die kleineren mikroskopischen Gegenstände und namentlich die Foraminiferen, welche das Interesse dieses Naturforschers in so hohem Grade erregte, dass von ihm die mannigfaltigsten Formen aufgefunden wurden, so zwar, dass als später d'Orbigny die Beschreibung dieser Gegenstände ausführte, das Wienerbecken als das in dieser Beziehung am besten untersuchte dargestellt wurde. — Zur Verifizierung und Bestätigung der von Herrn Partsch gegebenen Bestimmungen wurden sämtliche Objecte von Herrn von Hauer an Herrn Professor Bronn nach Heidelberg gesendet. Derselbe führte diese Arbeit mit grösster Sorgfalt aus, wobei ihm wohl die genaue Kenntniss der italienischen Petrefacte trefflich zu statten kam, und fügte dem Verzeichnisse eine interessante Vergleichung dieses Beckens mit den übrigen Tertiärbecken bei. Später wurden einige Nachträge geliefert. Im Ganzen waren damals mit Ausschluss der Säugethiere, Fische und Foraminiferen 310 Species bekannt. Im Jahre 1842 wurden die Tertiär-Petrefacte des Wienerbeckens als Theil der geologisch-palaeontologischen Sammlung von Oesterreich, im kaiserlichen Cabinete von Hrn. Custos Partsch aufgestellt und die als neu erkannten Species von demselben benannt.

Im Jahre 1843 erhielt Hr. Dr. Hörnes den Auftrag eine wo möglich vollständige Sammlung für die allgemeine Petrefacten-Sammlung des kaiserlichen Cabinets zusammenzustellen. Derselbe unterzog sich diesem Auftrag mit dem grösstem Eifer. Es wurden grosse Massen zusammengebracht und in einem Zeitraum von vier Jahren dem Cabinete eine vollständige Sammlung in 20,000 Exemplaren übergeben. — Da sich bei dieser Sammlung viele Doubletten ergaben, wurden Centurien davon zusammengestellt (siehe Leonhard und Bronn Jahrb. 1845 pag. 795) und in kurzer Zeit 100 solche Centurien den Paläontologen des In- und Auslands im Tausche überlassen. Reiche und schöne Sendungen strömten hiefür dem Cabinete zu. Hr. Dr. Hörnes nahm Veranlassung allen Theilnehmern des Tausches im Namen des kaiserlichen Cabinets für diese Sendungen seinen innigsten Dank abzustatten.

Mittlerweile sammelte Herr Grateloup in Bordeaux seine in mehreren periodischen Schriften zerstreuten Aufsätze und Monographien der daselbst vorkommenden Versteinerungen und gab die Gastropoden heraus. Hr. Michelotti in Turin kündigte ein ausführliches Werk über die Versteinerungen von Piemont an, welches vor Kurzem nach Wien kam. Da diese Tertiär-Ablagerungen die grösste Aehnlichkeit mit unseren Schichten haben, so konnte es nicht fehlen, dass mehrere Species schon dort abgebildet und beschrieben wurden.

Es stellte sich nun die Nothwendigkeit heraus ein ausführliches Verzeichniss auf Basis der vorhandenen wissenschaftlichen Arbeiten zu entwerfen, um so mehr als unterdessen durch die grossartigen Nachgrabungen, welche Hr. Bergrath Haidinger zur Gewinnung einer Sammlung für das k. k. montanistische Museum veranstaltete, viele neue Gegenstände aufgefunden wurden.

Zugleich wurde Hr. Dr. Hörnes von Herrn Czjzek aufgefordert zu den von ihm herauszugebenden Erläuterungen zu seiner trefflichen geognostischen Karte der Umgebungen Wiens ein derartiges Verzeichniss anzufertigen. Die Arbeit war nicht gering, denn es galt alle Species mit den in 100 Werken zerstreuten Abbildungen zu vergleichen und die Bestimmungen fest zu stellen, was bei den vielen neuen Gegenständen ziemlich schwierig war. Jeder, der sich mit einer ähnlichen Arbeit beschäftigte, weiss, mit welchen Umständen eine solche Arbeit verbunden ist, wenn man etwas Gediegenes leisten will. In vielen Werken sind die Abbildungen schlecht, die Diagnosen mangelhaft oder gar nicht vorhanden, wie z. B. bei Grateloup. Eine wesentliche Erleichterung boten dem Verfasser die Bestimmungen des Hrn. Partsch, auch wurden die, von demselben gewählten Namen für die neuen Gegenstände, in so fern sie noch nicht in anderen Werken beschrieben waren, beibehalten.

Nach diesen vorangeschickten Bemerkungen wurde die Anordnung der Tabellen selbst erläutert. Das Verzeichniss zählt gegenwärtig 1018 Species in folgender Vertheilung:

A) Vertebrata. Mammalia		23	
	<i>Reptilia</i>	2	
	<i>Pisces</i>	65	99
B) Mollusca. Pteropoda		2	
	<i>Gasteropoda</i>	306	
	<i>Acephala</i>	136	
	<i>Brachiopoda</i>	3	499
C) Articulata. Cirrhipedia		2	
	<i>Annulata</i>	2	
	<i>Crustacea</i>	63	67
D) Zoophyta. Echinodermata		8	
	<i>Foraminifera</i>	251	
	<i>Polyparia</i>	153	412
			1018

Die Species folgen in horizontaler Richtung aufeinander, während die verticalen Colonnen die wichtigsten Fundorte enthalten, am Schlusse befinden sich die selteneren Localitäten. Die Bezeichnung ob eine Species an einem bestimmten Fundorte vorkömmt, wurde durch die beiden Buchstaben *h* und *s* gegeben, welche zugleich anzeigen ob die Species daselbst häufig oder selten vorkommt, denn obwohl mehrere Fundorte ganz eigenthümliche Lokalfaunen haben, so trifft es sich doch öfters, dass eine Species, welche an manchen Puncten in Millionen vorkommt, in anderen Localitäten als grosse Seltenheit gefunden wird. Höchst merkwürdig sind in dieser Beziehung die Sand- und Sandsteinschichten vor Gaunersdorf, Nexing. Hr. Dr. Hörnes hat hierauf bereits in den Berichten der Freunde der Naturwissenschaften (*B. I pag. 139*) aufmerksam gemacht.

Was die Schichtenfolge der einzelnen Sand- und Tegelmassen anbelangt, so ist dieselbe im Wienerbecken noch nicht so genau bekannt wie in andern gut erforschten Becken, wie z. B. dem Pariser- und Londonerbecken, sondern man hegt noch hierüber verschiedene Ansichten. Dr. Hörnes nimmt die Tegelschichten vor Baden und Möllersdorf als die tiefsten Schichten an. Die Versteinerungen kommen daselbst in einem blaulichgrauen Tegel am schönsten und wohlbehaltensten vor, und gleichen denen von Torton in Piemont und Bünde in Westphalen so sehr.

dass Goldfuss in seinem Werke: „Die Petrefakten Deutschlands“ verleitet wurde Tab. XCV. Fig. 4 die linke Schale eines Pecten von Bünde unter dem Namen *Pecten Janus Münster* von Baden abzubilden, welcher gar nicht im Wienerbecken vorkömmt, wohl aber wird die abgebildete rechte Schale in dem Tegel von Baden gefunden, dieselbe ist jedoch die rechte Schale des daselbst häufig vorkommenden *Pecten spinulosus Münster*.

Viel Analogie mit diesen Schichten zeigen die gleich ausserhalb Grinzing im Hohlwege vorkommenden Versteinerungen, welche in einem gelblich grauen Tegel liegen. Leider ist die Ausbeutung dieser höchst interessanten Lokalität schwierig, weil gerade oberhalb der Fundgrube der Weg auf den Kahlenberg führt, der hiedurch abgegraben würde. Ein neuer Fundort wurde gegenwärtig bei Anlegung eines Ziegelofens gleich ausserhalb Vöslau entdeckt, diese Localität bildet das Verbindungsglied zwischen dem Badner Tegel und dem Gainfahner, Enzesfelder und Steinabrunner Sandschichten. Diese drei letztgenannten Fundorte haben die grösste Aehnlichkeit mit einander, wie eine Ansicht des Verzeichnisses ausweist, doch sind auch hier manche Species einigen Fundörtern eigenthümlich.

Hierauf folgen (jedoch sehr zweifelhaft) die höchst merkwürdigen Schichten von Gainersdorf, Nexing u. s. w., Schichten, welche sich durch ihre abgeschlossene Fauna (es kommen daselbst nur 17 Species, aber diese millionenweise vor) auszeichnen. Vorwaltend finden sich daselbst die kleinen Cerithien (*Cerithium rubiginosum Eichw.* und *pictum Bast.*) Die Schalen haben oft noch ihre natürlichen Farben: Hierauf folgen die Schichten von Niederkreuzstätten, welche ebenfalls diese charakteristischen Cerithien jedoch in sehr geringer Anzahl führen. Grosse Analogie mit den Versteinerungen von Niederkreuzstätten haben die fossilen Reste der Sandablagerung von Pötzleinsdorf, einem vor nicht gar langer Zeit entdeckten ungemein reichen Fundorte, der die schönsten und kostbarsten Gegenstände liefert. Die Versteinerungen liegen daselbst in einem feinen gelblichen Sande, der von Schotter bedeckt ist und sind in ihrem Ansehen denen von Bordeaux zum Verwechseln ähnlich. — Ein gleicher

Fundort wurde kürzlich in Ritzing südwestlich von Oedenburg aufgefunden. (Siehe Berichte Bd. III, pag. 377.) Schliesslich wird noch Neudorf bei Schlosshof als ein ergiebiger Fundort angeführt. Da die Neudorfer Schichten auch viele Reste von Säugethieren führen, so wurden sie als oberstes Glied angenommen. — Was nun die Aufeinanderfolge der Species anbelangt, so wurde bei den Hauptabtheilungen das von Pictet befolgte System zu Grunde gelegt. Die Mollusken sind jedoch absichtlich noch nach dem alten Lamarck'schen System geordnet, weil erstens das frühere treffliche Verzeichniss von Bronn nach diesem Systeme abgefasst und weil ferner in dem Werke von Grateloup und Michelotti dieses System noch zu Grunde gelegt ist.

Die Säugethiere insbesondere kommen in verschiedenen Schichten vor, welche gleichzeitige Ablagerungen zu seyn scheinen, wie z. B. der Leithakalk, die Sandschichten des Belveders in Wien; zu Wilfersdorf und Nikolsburg, und die Kohlen von Gloggnitz. — Die im Löss und Kalktuff vorkommenden Säugethierreste sind stets weiss und dadurch leicht von den gelb aussiehenden Resten der unteren Schichte zu unterscheiden.

Bei Zusammenstellung der Fische wurde das Verzeichniss von Graf Münster (Münster Beiträge Heft VII) zu Grunde gelegt, obgleich sich Agassiz sehr ungünstig über diese Arbeit ausgesprochen hat (Leonhard Jahrb. 1846 pag. 471). Es musste zur Vervollständigung des Ganzen in Ermangelung eines Besseren benützt werden, doch wurden auch die neueren Arbeiten des Hrn. Heckel, von welchem eine gründliche Arbeit über diesen Gegenstand zu erwarten steht, benützt und dadurch dieses Verzeichniss durch sicher bestimmte Species mehr consolidirt. — Die Mollusken hat Hr. Dr. Hörnes selbst bearbeitet. — Als neu wurden 90 Species erkannt, von denen 70 bereits von Hrn. Custos Partsch benannt worden waren, und 20 vom Verfasser aufgestellt wurden. — Diese werden in Kürze mit guten Abbildungen versehen in den Abhandlungen der Freunde der Naturwissenschaften bekannt gemacht werden.

Sehr wünschenswerth wäre es allerdings, wenn ein grösseres Werk mit genauer Abbildung aller

Mollusken des Wienerbeckens erscheinen würde, da die Abbildungen theils in 100 Werken zerstreut, theils sehr schlecht sind, dazu sind jedoch grössere Mittel erforderlich.

Die Cytherinen und Polyparien sind erst kürzlich von Hrn. Dr. A. E. Reuss in Bilin trefflich bearbeitet worden und werden mit ausgezeichneten Zeichnungen versehen in dem in Bälde erscheinenden zweiten Bande der „naturwissenschaftlichen Abhandlungen“ veröffentlicht werden.

Die Foraminiferen wurden nach dem bekannten Werke von d'Orbigny gegeben, mit jenen Ergänzungen, welche Hr. Czjzek durch Auffindung mehrerer neuer Formen, welche ebenfalls in dem oben erwähnten Bande bekannt gemacht werden, veranlasste.

Schlüsslich sagte Dr. Hörnes seinem verehrten Freunde Fr. Ritter von Hauer noch seinen herzlichsten Dank für die freundliche Ueberlassung seiner mit vieler Mühe und Fleiss geführten Fundörter-Register, durch deren Benützung das Verzeichniss seiner Vollständigkeit wesentlich zugeführt wurde.

Hr. Franz v. Hauer zeigte eine Reihe von Fossilien aus den venetianischen Alpen vor, die Hr. Bergrath Fuchs ihm zur Bestimmung übersendet hatte. Die schönen Untersuchungen, welche dieser hochverdiente Forscher in seinem Werke über die Venetianer Alpen niedergelegt hat, boten ihm Gelegenheit auch eine reiche Sammlung von Fossilien zusammenzubringen, deren nähere Untersuchung um so wichtigere Resultate verspricht als sie von geübter Hand gesammelt, mit genauer Bezeichnung der Localitäten und Schichten, aus denen sie stammen, versehen sind. Entfernt von grösseren Bibliotheken und Sammlungen, war Hr. Bergrath Fuchs bisher nicht in der Lage eine genauere Bestimmung seiner Fossilien vorzunehmen; jedoch hatte er denselben durch genaue Sortirung seines Materiales so wie durch Abbildungen, die mit grossem Fleisse an Ort und Stelle angefertigt, oft die beim Herausschlagen aus dem Gesteine theilweise verstümmelten Exemplare ergänzen, wesentlich vorgearbeitet. Wenn auch die Untersuchung seiner gesammten Materialien noch nicht zum Abschlusse gedie-

hen ist, so wollte doch Hr. v. Hauer, da eine im Auftrage der kais. Akademie der Wissenschaften zu unternehmende Reise nach Frankreich, England und der Schweiz eine längere Unterbrechung in seinen Arbeiten nothwendig macht, die Resultate, zu denen er bisher gelangte, vorläufig mittheilen, um so mehr da sie schon jetzt erlauben, begründete Schlüsse über das Alter der von Fuchs beschriebenen Gebilde zu fassen.

Die reiche bereits vorliegende Literatur über denselben Gegenstand, die erst neuerlich durch Catullo's *Prodromo di Geognosia palaeozoica delle Alpi Venete* vermehrt wurde, enthält bereits grösstentheils die Folgerungen, die sich bei der Untersuchung der Petrefacte der Fuchs'schen Sammlungen ergaben; doch muss eine vollständigere Berücksichtigung derselben einer späteren ausführlicheren Mittheilung vorbehalten bleiben.

Das unterste Gebilde der Venetianer Alpen, in welchem Fossilien vorkommen, ist nach Fuchs der rothe Sandstein, derselbe wechsellagert gegen oben mit Posidonomyenkalk und wird endlich von diesem gänzlich verdrängt, der Posidonomyenkalk ist seinerseits von dem Krinoidenkalksteine überlagert.

Im rothen Sandstein finden sich nun von schon bekannten Arten:

Myacites Fassaensis Wissm.,

Posidonia Clarae Buch.;

von neuen Arten:

Avicula Venetiana Hau.,

Pecten Fuchsii Hau.,

Ammonites, sehr ähnlich dem *A. Simonyi* Hau., vielleicht damit identisch, derselbe fand sich in den höheren Lagen des rothen Sandsteines,

Araucarites Agandicus Ung.

In der mit Kalkstein wechselnden Partie des rothen Sandsteines:

Ceratites Cassianus Quenst.,

„ neue Species von Catullo als *C. nodosus* abgebildet,

Ammonites, drei neue Arten,

Avicula Zeuschneri Wissm.,

Naticella costata Münst.

In dem Posidonomyenkalk:

Posidonia Clarae Buch.,

„ *radiata* Catullo,

„ *Brandis* (Sammlungen des mont. geogn. Ver-

eines von Tirol),

Posidonia, neue Species,

„ *Becheri* Wissm. Catull.

Ist durch die Beschaffenheit der Ohren von der paläozoi-
schen Art verschieden.

Gervillia lula Hau.,

Pecten discites Hehl.,

Avicula socialis Brønn. -

Ausser diesen bisher bestimmten Formen enthält die
Sammlung des Hrn. Bergraths Fuchs noch manche Arten
von Ein- und Zweischalern, die übrigens theilweise keine
genaue Bestimmung zulassen.

Jedenfalls wird man aus den eben aufgeführten Listen
erschen, dass rother Sandstein und Posidonomyenkalk we-
der den Lagerungsverhältnissen nach den Petrefaktenein-
schlüssen nach scharf getrennt sind, und man wird nicht an-
stehen können den ersteren als ein Aequivalent der bunten
Sandsteinformationen, den letzteren als wahren Muschel-
kalk zu betrachten.

Unter den Fossilien des Krinoidenkalkes finden sich:

Scyphia capitata var. *subarticulata* Münst.

Encrinites liliiformis.

„ *granulosus* Münst.

Cidaris flexuosa Münst.

Terebratulula vulgaris? Schloth.

Pecten alternans Münst.

„ *laevigatus*? Goldf.

Ammonites Aon. Münst.

„ *galeiformis* Hau. oder *bicrenatus* Münst.,

nicht ganz sicher zu bestimmen, doch jedenfalls den Globos-
sen angehörig.

Ferner manche neue erst näher zu untersuchende Art.

Die Fauna des Krinoideenkalkes stimmt demnach vollständig mit jener der Cassianerschichten, denen auch der opalisirende Muschelmarmor vom Bleiberg und die rothen Marmore von Hallstatt und Aussee entsprechen, überein. Es wird immer wahrscheinlicher, dass alle diese Gebilde als ein oberstes Glied der Muschelkalkformation, welches bisher im nordeuropäischen Schichten-Systeme noch nicht aufgefunden ist, ja daselbst gar nicht vorkommt, zu betrachten sind.

Von den weitem nach aufwärts folgenden Schichten sei nur beiläufig erwähnt, dass der Cephalopodenkalk viele auf den ersten Blick als jurassisch zu erkennende Formen enthält. Es sind darunter *A. Athleta Phill.*, *A. Honmairi d'Orb.*, *A. anceps Rein*, alle drei dem unteren Oxford angehörig, denen auch die *Terebratula diphya* beigemengt erscheint.

Die Versteinerungen des grauen doleritischen Sandsteines hat Hr. Bergrath Fuchs noch nicht übersendet, sie enthalten nach seiner Mittheilung die Cassianer-Versteinerungen, und an einem kleinen Stücke, welches wahrscheinlich diesem Gesteine angehört, im k. k. montanistischen Museum erkennt man *Halobia Lommeli* von Catullo als *Avicula pectiniformis* abgebildet, *Posidonia Wengensis* (*P. minuta Cat.*) und *Avicula globulus Wissm.*, also die Versteinerungen der Schichten von Wengen, die nach den übereinstimmenden Beobachtungen von Emmerich und Catullo ihre Stelle unmittelbar über dem Muschelkalke einnehmen, und eben so liegt nach Fuchs zwischen Dant und Fusini im Soldianischen der doleritische Sandstein unmittelbar auf Muschelkalk. Die doleritischen Sandsteine dürften aber, mögen sie die Versteinerungen der Schichten von Wengen oder jene der Schichten von Cassian enthalten, in keinem Falle über dem jurassischen Cephalopodenkalk mit *T. diphya* liegen. Da auch keiner der Durchschnitte in dem Werke des Herrn Bergrathes Fuchs eine derartige Ueberlagerung beweist, so würde die Annahme die Schichtenfolge sei irrig gedeutet sein Hinderniss finden, wenn nicht nach brieflichen Versicherungen des Herrn Bergrathes Fuchs die tiefsten Schichten des Dolerittuffes zahlreiche Fragmen-

te des Cephalopodenkalkes und der in diesem so häufigen Feuersteine einschliessen würde. Daher muss ein endliches Urtheil über diese Verhältnisse vorläufig verschoben bleiben.

Herr Franz von Hauer übergab eine Abhandlung über die im Laufe des vorigen Jahres neu aufgefundenen Cephalopoden aus den rothen Marmoren von Hallstatt und Aussee, unter welchen besonders die von Hrn. Friedr. Simony am Sandling, einer neuen Localität bei Aussee, gesammelten Stücke Aufmerksamkeit verdienen, und eine reiche Auswahl von neuen Formen darbieten.

Die von Hrn. Professor Quenstedt (Petrefactenkunde 3. Heft) mitgetheilten Untersuchungen über denselben Gegenstand gaben Herrn v. Hauer Gelegenheit manche seiner früheren Ansichten zu berichtigen, andererseits sieht er sich aber auch genöthigt mehreren Quenstedt'schen Bestimmungen wiederholt entgegen zu treten.

Die übergebene Abhandlung enthält folgende Arten:

I. Orthoceras.

O. pulchellum Hau. von Quenstedt mit *O. striatum* Münst. vereinigt, jedoch davon durch grössere Distanz der Kammern unterschieden.

II. Nautilus.

N. Barrandei Hau. Neu aufgefundenen Stücke dieser interessanten Art erlaubten ihren höchst interessanten innern Bau zu studiren. Sie zeigt einen Bauchlobus ähnlich wie die sogenannten *Bisiphites*.

N. puteus H. mit beinahe ganz evoluter Schale, und einfach gekrümmten Scheidewänden.

N. Goniatites Hau. mit einem sehr tiefen Dorsallobus, dann zwei starken breiten Sätteln auf jeder Seite, also einer ungewöhnlich complizirten Lobenzeichnung. Die ganz involute Schale hat starke Querrunzeln.

N. Quenstedti Hau.

N. Salisburgensis Hau.

Beide dem *N. mesodicus* Quenst. ähnlich, doch die Details der Loben u. s. w. verschieden.

N. Simonyi Hau. ähnlich dem *N. Breunneri* Hau.

III. Ammonites.

A. (Ceralites) modestus v. Buch.

A. Aon. Münst.

Bezüglich dieser Art schliesst sich Hauer den Ansichten Quenstedt's, der eine grosse Anzahl analoger Formen als Varietäten derselben betrachtet, grösstentheils an, glaubt aber den Grundsatz fest halten zu müssen, dass man nur jene Formen, bei welchen durch wirkliche Reihen in den Sammlungen der Uebergang direct nachweisbar ist, zu einer Art zusammenstellen dürfe. Solche Uebergänge zu *A. Aon.* wurden an neu aufgefundenen Stücken der Arten *A. noduloso-costatus* Klipst., *Credneri* Klipst., *striato-falcatulus* Hau. u. *A.* beobachtet; auch einige neue Varietäten dieser vielförmigen Art wurden aufgefunden. Dagegen glaubt Hauer getrennt von ihr halten zu sollen, von älteren Arten den *A. Rüppelli* Klipst. (diese Art hat übrigens auch Quenstedt wohl nur einer irrigen Figurenbezeichnung auf den Klipstein'schen Tafeln wegen mit *A. Aon.* vereinigt) *bicrenatus* Hau. dann einige neue Formen als *A. Sandlingensis* Hau., *A. pseudouries* Hau., *A. rarestriatus* Hau.

A. Pöschli mit nicht involuter Schale, und breiten über den Rücken zusammenlaufenden Falten.

A. Mortoli. Eine neue Art aus der Familie der Heterophylen mit einblättrigen Sätteln und ganz glatter Schale von der Form des *A. neojurensis* Quenst.

Die Ammoniten aus der Familie der Globosen bieten vielleicht unter allen Hallstätter Arten die meiste Schwierigkeit; hier bedürfen wohl auch die Untersuchungen von Quenstedt noch mancher Berichtigung. Eine kritische Uebersicht scheint die Unterscheidung folgender Arten zu gestatten:

A. Gaytani Klipst. (nicht Quenst.)

A. subumbilicatus Bronn (*Gaytani* Quenst.),

A. bicarinatus Münst.

A. galeiformis Hau. (*A. galeatus* Hau).

Der frühere Name ist bereits verbraucht. Die Lobenzeichnung stimmt mit jener der *bicarinatus* vollständig überein; sie wurde an ausgelösten Kernen wirklich untersucht und darnach abgebildet.

A. Ausseannus Hau.

A. Johannis Austriae Klipst. (*A. bicarinoides Quenst.*,
A. multilobatus Klipst.).

A. globus Quenst. (*A. angustilobatus Hau.*).

Die Unterscheidungsmerkmale dieser Arten sind in der
übergebenen Abhandlung näher auseinandergesetzt.

A. subbullatus Hau.

Mit einer Schale ganz analog der des *A. bullatus d'Orb.*
und anderer verwandter Arten. Am Rücken befindet sich je-
doch ein Kiel.

A. reticulatus Hau. Durch seine Form erinnert er an *A.*
heterophyllus. Die Oberfläche ist mit Längs- und Querlinien
geziert. Die Sättel ohne eigentliche Blätter.

A. semiplicatus Hau., ähnlich dem *A. Layeri Hau.*,
doch ist die Schale beiter.

A. Imperator Hau. Sehr analog dem *A. Metternichii*
Hau., doch ist die Schale weit weniger umhüllend und
schmäler, die Sättel und Loben weniger zahlreich, die Zahl
der Kammern eines Umganges beträchtlich grösser (bis zu
120).

A. Breunneri Hau. Mit weitem sehr flachem Nabel und
rundem Rücken, und mit sehr schmaler Schale.

Unter allen diesen Formen ist wieder keine einzige, die
mit einer nicht alpinen Art übereinstimmt.

Hr. Bergrath Haidinger legte zur Ansicht das I. Heft
der Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissen-
schaften, so wie das I. Heft des von derselben herausgege-
benen „Archivs für Kunde österreichischer Geschichtsquelle,“
die er als Mitglied vor wenigen Stunden von dem Hrn. Ge-
neralsekretär v. Ettingshausen zugesandt erhalten hat-
te. — Mit den neulich in Gegenwart von theilnehmenden Zu-
hörern eröffneten Sitzungen, mit diesen Berichten ist die kai-
serliche Akademie nun in volle freie Berührung mit dem wis-
senschaftlichen Publicum getreten. Es sei diess ein Ziel,
das alle Freunde der Wissenschaften — nicht nur die der
Naturwissenschaften allein — längst herbeigewünscht. Wien
ist durch die Akademie nun in dem geregelten Gange wissen-
schaftlicher Entwicklung für die Erweiterung derselben, unter
der Aegide Seiner Majestät unseres glorreichen

Monarchen. Doch wollte Haidinger heute nicht vergessen, auf einen Jahrestag hinzuweisen, deren gewiss jeder redliche Arbeiter so manche zählt, die ihn näher berühren, und der uns Freunde der Naturwissenschaften insbesondere nahe angeht. Am 27. April 1846 war die erste unserer Versammlung, von der ein Bericht in der Wiener Zeitung erschien. Zwei Jahre sind seitdem verflossen. Wenn auch mit kleinen Kräften haben wir doch auch das Unrige vorwärts zu bringen gesucht, und frenen uns nun des Vorschlittes jenes mächtigen Institutes, das auch für uns nicht anders als segenbringend für die Zukunft seyn wird. Durch die Akademie war es möglich, dass zwei der kräftigsten Theilnehmer an unsern Arbeiten, die HH. v. Hauer und Dr. Hörnes in den Stand gesetzt werden, in ihrem Auftrage eine grössere wissenschaftliche Reise zu unternehmen, für die sie uns schon künftigen Montag verlassen. Der Zweck derselben ist das Studium der Arbeiten von Elie de Beaumont und Dufrénoy für die schöne geologische Karte von Frankreich, und der unter der Leitung von Sir H. De la Beche noch im Fortgange begriffenen grossen geologischen Arbeiten in England. Auch besichtigen sie in England, Frankreich, auf der Rückreise in der Schweiz so manche wichtige geologische Fundstätten. Nach ihrer Zurückkunft sollen in dem Plane ähnliche Arbeiten für die österreichische Monarchie unternommen werden. Der heutige Tag würde uns eine Erinnerung an die letzte gemeinschaftliche Versammlung mit den beiden Reisenden seyn. Aber auch die Erinnerungen an die bevorstehende Zurückkunft würden uns später erfreuen. Sie werden uns nun zwar keine mündlichen Mittheilungen machen, desto mehr hofft Bergrath Haidinger auf briefliche Nachrichten. Aber während wir dankend und mit Anerkennung ihrer Arbeiten und Leistungen durch diese zwei Jahre gedenken, bleibt uns die Aufgabe zu beweisen, dass doch aus unserem Kreise auch noch Jemand in Wien zurückgeblieben ist.

Mai.

Nr. 5.

1848.

Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien.

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

1. Versammlung, am 5. Mai.

Oesterr. Blätter. für Literatur u. Kunst vom 12. Mai 1818

Hr. Georg Frauenfeld hielt den folgenden Vortrag über die Vertilgung pflanzenschädlicher Insecten.

„Einer vor Kurzem hier an mich gerichteten sehr ehrenvollen Aufforderung folgend, erlaubte ich mir, nach meinen Erfahrungen jene Thiere aus den vier Classen der Vertebraten zusammenzustellen, die als Vertilger pflanzenschädlicher Insecten für uns von Wichtigkeit sind. Ich werde, um jene auszuscheiden, die in dieser Beziehung keine Berücksichtigung verdienen, sämtliche Wirbelthiere unserer Fauna abtheilungsweise, und nur wo es unerlässlich, die Arten im Einzelnen hinsichtlich ihrer Lebensweise prüfen.

Mit den Säugethieren können wir uns kurz fassen, da unter ihnen bloss aus der Ordnung der Raubthiere die Familien der Handflügler (*Chiroptera* Cuv.) und Insectenfresser (*Insectivora* Cuv.) genannt werden können, u. zw. von erstern, da die dazu gehörigen Blutsauger und Phytophagen nur in fremden Welttheilen leben, alle europäischen Fledermäuse entschieden als Insectenvertilger vom höchsten Nutzen, letztere aber in ihren hierländischen Repräsentanten, dem Igel und Maulwurf ebenfalls sehr wichtig sind, während die Spitzmäuse in ihrer Unbedeutenheit kaum Erwähnung verdienen. — Die den Fledermäusen aufgebürdete, keineswegs noch erwiesene Genäsigkeit für Speck, wäre, selbst wenn sie sich auch wahr erweist, ganz unerheblich, da gewiss 100fach grösserer Schaden gegen ihren ausserordentlichen Nutzen verschwinden würde. Ihr Flug zu einer Zeit, wo der grösste Theil der pflanzenschädlichen Käfer, Ohrwürmer, Abend- und Nachtschmetterlinge, die den ganzen Tag über

sehr versteckt leben, sich in den Lüften herumtreiben, gibt ihnen Gelegenheit bei ihrer ausserordentlichen Gefrässigkeit eine unermessliche Menge der verderblichsten Insecten zu vernichten, was dadurch um so bemerkenswerther wird, dass sie, den *Caprimulgus europaeus* ausgenommen in, dieser Zeit die einzigen Gäste sind, die sich zu diesem Schmause finden.

Die Spitzmäuse sind, obwohl reine Insectivoren, da sie sowohl zur Vertilgung pflanzenschädlicher Insecten nicht eben besonders beitragen, als auch, da sie durch ihre äusserst beschränkte nächtliche Lebensweise und ihre Kleinheit sich stets sehr untergeordnet erweisen, für unsere Betrachtung von wenigem Interesse; desto wichtiger aber die beiden übrigen Säugethiere dieser Abtheilung, die hie und da wohl sehr übel verstandene Verfolgung erleiden: der Igel und der Maulwurf. — Dem Igel wird zur Last gelegt, dass er der Land- und Forstwirthschaft schädlich sei, indem er den Früchten nachstelle, und Vögel verzehre. Untersuchen wir die Beschuldigungen, so müssen wir gestehen, dass er, obwohl grosser Liebhaber von Wurzeln und Früchten, hauptsächlich Obst, dieses doch nur in Gärten, ganz unten an wenigen Spalier- und Zwergbäumen, oder derlei Trauben in Weingärten zu erreichen vermag; diess darf ihm aber ja doch verziehen werden, da er eines von den wenigen Thieren ist, die den Engerlingen fleissig nachstellen, deren empfindliche Schädlichkeit es so wünschenswerth macht, dass die Zahl ihrer Feinde möglichst gross sei. Die noch weiters ihm aufgebürdete Beschuldigung kann bei seiner Unbehilflichkeit und Furchtsamkeit ganz von ihm genommen werden, da er im Freien wohl selten sich eines Vogels erfreuen wird, und von Eingesperrten gar zu sicher auf ihr Benehmen im wilden Zustande geschlossen ward. Es ist bei Beobachtung gefangener Thiere auf die im Freien sich ganz anders gestalteten Verhältnisse immer grosse Rücksicht zu nehmen. Ich hatte einmal in einem grossen leeren Glashause einer Zahl von mehr als 100 verschiedenen frei herumfliegenden Vögel auch ein paar Eichhörnchen, die jung aufgezogen waren, beigesellt. Feldsperlinge und Meerzeisige (*Fringilla montana* und *Linnaria*) bekamen häufig, bald nachdem sie eingesperrt waren,

eine Krankheit, wobei sie aufflogen, sich im Kreisel drehend zu Boden stürzten, und nachdem sie einige Secunden convulsivisch zappelten, sich nur langsam wieder erholten. Das eine Eichhörnchen eilte, wenn es noch so weit entfernt war, in raschen Sprüngen herbei, packte dieso zu Boden gestürzten Vogel, zerbiss ihnen den Kopf und frass das Hirn. Diess wurde ihm so zum Gelüste, dass es, nachdem keiner der Vögel mehr erkrankte, auch den Gesunden auflauerte, sie überumpelte und tödtete, so dass ich es entfernen musste, während das andere keine Spur dieser Mordlust zeigte. Im Freien, trotz der Flüchtigkeit und Gewandtheit dieser Thiere und ihrer Virtuosität im Klettern hätte es wohl nimmer Gelegenheit gehabt, diess Talent so auszubilden. Um wie viel hinderlicher muss aber dem Igel hiebei seine Langsamkeit seyn, und er wäre sehr zu bedauern, wenn er von Vögeln oder deren Eiern leben müsste. Jedenfalls wären es gar selten Feiertagsbraten. — Der Maulwurf geht ebenfalls den Engerlingen so wie der Werre (*Gryllotalpa*) nach, und gerade seine unterirdische Lebensweise befähigt ihn einzig und allein aus allen Thieren, sie in jeder Tiefe zu erbeuten, wohin ihnen kein anderes folgen kann. Seine einzige Unart, die ihn der Verfolgung aussetzte, nemlich Erdhaufen aufzuwerfen, hat sogar in neuerer Zeit in landwirthschaftlicher Beziehung sehr gewichtige einsichtsvolle Vertheidiger gefunden, die mit genugsamer Gründlichkeit darthaten, dass eben diess Verfahren auf Wiesen von grossem Vortheile sei, wie so manches, wenn es der Mensch gehörig zu nützen versteht; darum sich erwarten lässt, dass seiner Nützlichkeit auch von dieser Seite her Anerkennung wird, und der unvernünftigen Ausrottungssucht Einhalt geschieht.

Die Classe der Vögel behauptet unstreitig den Rang hinsichtlich der Insectenvertilgung, da ganze Familien derselben zur Nahrung ausschliesslich auf sie angewiesen sind. Obwohl bei den Tagraubvögeln unter den unedlen Falken die Milane (*Milvi Naum.*), der Wespenbussard (*Pernis Cuv.*), die eigentliche Bussarde (*Buteae Gray*) ja auch die Weihen (*Circi Naum.*), Insecten zu fangen mehr oder weniger nicht verschmähen, so sind es, abgesehen von ihrer erwiesenen theilweise räuberischen Natur, doch nur wenig schädliche

Käfer, Immen, im Herbste Schrecken, am seltesten Raupen, überhaupt nicht bestimmt pflanzenschädliche Insecten, die sie wegfangen, so dass sie, nebst den grössern Nachtraubvögeln (*Strigidae Swains.*), die in unserer Frage sich nicht eben als sehr nützlich erweisen, übergangen werden können. Die kleinern *Strix passerina*, *acadica*, *Scops L.*, die durch ihre Schwäche und geringen Muth stets verhindert sind, gefährliche Räuber zu werden, kann ich nicht unerwähnt lassen, da ihre Jagd viel nach grössern Nachtschmetterlingen geht, worunter sich genug sehr schädliche finden. — Die Würger (*Laniadae*) obschon Insectenfresser, sind doch selbst in ihren kleinern Arten so böseartig, dass ich sie nicht hieher zu ziehen wage. Ihre erstaunliche Kühnheit und heftige Wuth beim Angriff auf kleinere Vögel übertrifft vielfach das weit gelassnere, indolente Benehmen der mittlern und kleinen Rabenarten. Sie sind höchst vortreffliche Nachahmer der Sänger, scheinen aber ihr Talent nur in schlechter Absicht zu üben. Ich hörte einmal nahe einem Garten am Flussufer in ziemlich dichtstehenden hochaufgeschossenen Weiden einem *Lanius Collurio L.* zu, der den herrlichen melodischen Sang der *Sylvia hypolaïs Lath.* in seinen reinen Flötentönen, nur etwas leiser, meisterhaft erschallen liess, als er mitten in einer Strophe blitzschnell auf eine nahe Stelle stürzte, wo ich nur mit einem Blick und an ihrem ausgestossenen Angschrei diese vorgenannte Sylvie erkannte, die ihm jedoch entwischte, worauf er wieder zu seinem Sitze zurückkehrte und in seinem Sirenen-sang fortfuhr. Wahrlich durch die ausserordentliche Aehnlichkeit verlockt, hatte die Arme, getäuscht den Sänger ihrer Art aufsuchen wollen, während ihr diese Zutraulichkeit bald das Leben gekostet hätte. Ein junger, den ich vom Neste aufzog, lief, nachdem er nur erst einige Monate alt war, und ich ihm die Flügel verschnitten hatte, bei mir im Zimmer herum. Ein Kanarienvogel, den ich in einem Käfig hielt, und der manchmal die Erlaubniss hatte, im Zimmer herumzufliegen, befand sich eines Tages am Boden, Sand aufpickend; der Dorndreher, als er ihn erblickte, nahte sich dem Arglosen mit gesträubten Kopffedern ruckweise und fuhr aus einer Entfernung von ein paar Schuh mit solcher

Hefigkeit auf ihn los, dass er sich sammt dem Canarie, den er mit beiden Krallen gepackt hatte, einigemale überstürzte. Ich lief hinzu, um den jämmerlich Schreienden zu befreien, während ich aber den Würger hielt, und den Gefangenen aus seinen Krallen zu lösen suchte, hieb er mit solcher Wuth auf mich und seine Beute los, dass es wirklich empfindlich schmerzte, und ich meinen armen Canarienvogel beinahe einbüsste. *Lanius Excubitor* L. habe ich mehrmalen selbst von stärkeren Vögeln, Ammern u. dgl. meist Abends wo es scheint, dass sie selbe leichter berücken, während ihre Opfer noch lebend mit dem Schnabel zerfleischt wurden, weggeschossen. Da sie nun, indem sich bei den grössern Arten zur Tücke noch die Stärke, zum bösen Willen noch die Kraft gesellt, gerade den als Insectenvertilgern wichtigen Sylvien, Meisen, Goldhühnchen etc. gefährlich werden, ohne dafür selbst genügend Ersatz zu leisten, so können sie füglich aus diesem Kreise verwiesen werden. — Die Fliegenfänger (*Muscicapidae* Less.) sind vorzügliche und ausschliessliche Insectenfresser, die in ihren Tummelplätzen: Wäldern und Büschen, hohen Nutzen gewähren. — Die Drosseln (*Turdus* L.), Wasseramsel (*Cinclus* Bchst.), und Goldamsel (*Oriolus* L.) sind bei unserer Untersuchung von verschiedentlichem, als Vertilger pflanzenschädlicher Insecten nicht ganz untadelhaftem Werthe, da sie, die Wasseramsel ausgenommen, im Frühjahr nur Insecten suchend, später vorherrschend beerenfressend sind; ja die Wasseramsel die für pflanzenschädliche Insecten ganz ausfällt, und die Goldamsel sind sogar, doch bestimmt übertrieben, als schädlich bezeichnet. Wenn sie aber auch hier weniger gelten, so sind sie doch alle so harmlose Vögel, und darunter so viele Sänger, dass ich wohl keinen Tadel befahre, wenn ich sie hieher ziehe. Wer kann fühllos bleiben, wenn an einem jungen Frühlingsmorgen, wenn beim Scheiden des Tages rings aus den, von dem Kusse der kommenden und sinkenden Sonne übergüldeten Büschen der heitere Sang der Singdrossel (*Turdus Musicus* L.), die vollen Flötentöne der Amsel (*Turdus merula* L.) erschallen? — Ewig unvergesslich bleibt mir der tiefergreifende Eindruck, als ich an einem unheimlichen, finstern, stürmi-

sehen Wintertag zum ersten Mal das, die grollenden Bergwässer mit unaussprechlichem Liebreiz übertönende vertrauliche Lied der Wasseramsel vernahm, das den rauhen Anfuhr der Elemente mit so fröhlichem Geschwäze beschwichtigte. — Die Rosenamsel (*Pastor Meyer.*) ist, da ich mich bloss auf den meinen eigenen Beobachtungen zugängigen Gesichtskreis beschränken, und daher nur Oesterreich berücksichtigen kann, als nicht oft hieher verirrte Seltenheit kaum zu berühren; auch die blos Hochgebirge bewohnende Schneedoble (*Pyrrhocorax Cuv.*) und der immer nach längeren Zeiträumen in manchen Wintern aus Norden in grösserer Zahl uns besuchende Seidenschwanz (*Bombycilla Briss.*) sind aus Ursache unwesentlichen Nutzens ganz zu übergehen. — In dem Linné'schen Genus *Molacilla* ist ein grosser Theil der bedeutendsten hieher gehörigen Vögel vereint. Steinschmäzer (*Saxicola. Bchst.*), Sänger (*Sylvia, Wolf.*), Grasmücken (*Carruca, Bchst.*), Goldhähnchen (*Regulus Cuv.*), Laubvögel (*Phyllopneuste Meyer; ficedula, Koch*), Zaunschlüpfer (*Troglodytes, Cuv.*), Bachstelzen (*Molacilla, Bchst.*), alle insgesammt sind in jeder Beziehung höchst werthvolle und angenehme Vögel, und erst die Pieper (*Anthus Bchst.*) und Braunneller (*Accentor Bchst.*) fügen zu dem Insectenfutter der vorstehenden noch Samen hinzu. Es ist eine der wichtigsten Abtheilungen, in welcher nur, da wir bloss die der Pflanzenwelt schädlichen Insecten berücksichtigen wollen, die, meist Wasserinsecten verzehrenden Bachstelzen und die Pieper und Braunneller, weil sie gemischte Kost geniessen, aber auch blos im Vergleich mit obigen im höchsten Range befindlichen etwas weniger Werth besitzen. — Die Spaltschnäbler (*Hirundo L. Cypselus Ill., Cuprimulgus L.*) unterliegen keiner Frage. Die Schwalben haben in ihrer Nützlichkeit eine solche ausgezeichnete Anerkennung erlangt, dass eine beinahe heilige Schen, die wohl noch bei manchem Vogel wünschenswerth wäre, sie vor aller Verfolgung sichert. — Unter den Kegelschnäblern (*Couirostres Dam.*) treffen wir zuerst die Lerchen (*Alauda L.*) mit gemischter Nahrung, als heitere Sänger auf lachender grüner Flur gewiss allgemein beliebt der unersättlichen Gier des Feinschmeckers jedoch mit allen

rhetorischen Künsten schwerlich zu entreissen. — Die darauffolgenden Meisen (*Parus L.*) aber sind von allerersten Range, doppelt schätzenswerth, dass sie auch im Winter, wo das Hauptheer der Entomophagen im fernen Süden lebt, wo die wenig derartigen Säugethiere und Amphibien erstarrt, wie in Todesschlummer versunken weilen, wo so mancher nothgedrungene Insectenfresser bloss wieder Bienen, Körner, Samen verzehrt, dass sie dann mit reger Lebendigkeit und unverändertem Geschmacke sich an Insecten halten. Ihre Keckheit, ihre affeumässige Geschicklichkeit und Gewandtheit befähigt sie zu equilibrischen Kunststücken, wir keinen andern Vogel. Nichts ist ihnen daher auch unerreichbar, und alles wird von denselben rastlos durchstöbert und ausgeplündert. Ihre Wirksamkeit ist vorzüglich im Winter grossartig. Das Zerpflücken von Knospen was wohl weniger aus Uebermuth, als wegen den, in keinem Schlupfwinkel sichern Insecten geschieht, kann nicht gegen sie zur Anklage gebraucht werden, und es dürfte nur die mit Widerstreben in dieser Gattung festgehaltene Bartmeise (*Parus biarmicus L.*) wegen theilweisem Samenfrass auf eine geringere Rangstufe verwiesen werden. — Die weiters kommenden Ammern (*Emberiza L.*) sind als beinahe durchgängig Samenfresser, die nur nothgedrungen und in der jüngsten Atzungszeit zu Insecten greifen, hier auszuschneiden. Anders aber ist es mit dem Genus *Fringilla L.*, die einer speciellern Sonderung bedürfen. Die Stieglitze (*Carduelis Cuv.*), Händlinge (*Linaria Bchst.*), Zeisige (*Spini Naum.*), Kernbeisser (*Coccothraustes Cuv.*), Gimpel (*Pyrrhula Briss.*) und Krummschnäbel (*Loxia Briss.*) können füglich entfernt werden, da sie zu grosse Vorliebe für Samen zeigen, und wie die ersterwähnten Ammern für Insectenvertilgung nur höchst wenig oder gar nichts leisten, selbst nicht zur Zeit, wo sie die Jungen aufzufüttern haben, was von allen Vögeln gilt. dieden Nestlingen die Atzung aus dem Kropfe vorwürgen. Es erübrigen sohin noch die Sperlinge (*Pyrgila Cuv.*) und die Finken (*Fringilla Cuv.*) im engen Sinne. Die Sperlinge sind als diebisches Pack ziemlich allgemein geächtet, und bei Samenpflanzungen, Kornböden, so wie Saaten sehr gefürch-

tet. Unstreitig ist diese Furcht aber viel zu übertrieben und ich bin der festen Ueberzeugung, dass ihr Nutzen diesen Schaden zum allermindesten aufwiegt, wobei ihre grosse Anzahl, ihre bedeutende Fruchtbarkeit in so oft wiederholten Bruten keinen geringen Anschlag gibt. Sie sind nichts weniger als Leckermäuler, sondern nehmen in der langen Periode des Auffütters der Jungen, wo sie vorzüglich weiches Futter nöthig haben, alles, was ihnen aufstösst. Raupen, Käfer von aller Grösse, die kein anderer Vogel berührt, Asseln, Vielfüsse, alles wird von ihnen unbarmherzig zerfleischt, den derben Magen der Jungen überantwortet, selbst wenn diese dann flügge von den Alten herumgeführt, zankend und schreiend unterrichtet werden, müssen diese Insecten noch zur Einübung erhalten. Eines bessern Eindrucks wäre wohl auch die standhafte Gewohnheit der *Fringilla domestica* L. sich zum treuen Hausgenossen des Menschen machen, werth, und es ist wohl nur dessen sehr zu rügende, gewöhnliche Untugend, das, was er besitzt, und ihm alltäglich ist, gering zu achten, was den Sperhng oft lästig macht. Ich kenne Orte, wo man mit schwerer Mühe und Kosten oft und oft versuchte, Sperlinge anzusiedeln, ohne dass es gelingen konnte, und wo man vieles darum geben würde, diesen lärmenden, fröhlichen Hausgenossen heimisch zu machen; es wolle daher mancher, der ihn seines übermüthigen, unverträglichen Naturells wegen anklagt, wenig an die Brust klopfen, und ihm Nachsicht angedeihen lassen. — *Fringilla montifringilla* L., ohnehin mehr körnerfressend, zieht sich zur Zeit, wo er nach Insecten zu greifen genöthigt wäre, höher nach dem Norden. *Fringilla nivalis* L., den ich lebend nicht kenne, ist als Bewohner von Hochalpen noch beschränkter in seinem Nutzen, beide sind daher zu übergehen. Allein *Fringilla caelebs* L. der gemeine Fink, der beinahe immer unter uns wohnt, leistet wohl wieder bessere Dienste. Obsehon er im Herbst und Winter viel nach Samen geht, ist er doch zur übrigen Zeit und besonders während des Brütens ein gefährlicher Insectenfeind, und da er gerne in Gärten nistet, für Obstbäume höchst schätzbar. — Die Staare (*Sturnus* L.) sind recht eifrige Insectenverfolger, die obwohl schon

durch ihr auf Triften bei Viehherden übernommenes, nicht sehr appetitliches Geschäft ziemlich beliebt, auch bei uns in Bezug auf pflanzenschädliche Insecten auf volle Erkenntlichkeit rechnen können. — Doch nun ist eine Gattung zu berühren, bei der ich hangend die Wage zur Hand nehme, um volle Unparteilichkeit und strenge Gerechtigkeit zu üben. Schwer und gewichtig sind die Beschuldigungen, die auf den Raben (*Corvus L.*) lasten, und viel, viel Gutes dürfen sie dagegen aufweisen, um das einerseits nicht ganz ungerechte Verdammungsurtheil aufzuheben. Ich will versuchen, dieses Gute vorurtheilslos aufzuzählen, und dann dürfte es vielleicht doch bei einigen Arten gelingen. Der Kolkraße (*Corvus Corax L.*) ist durch seine Kraft und seinen hohen, tadellosen Muth ein zu gefürchteter Räuber, so wie ihm Insecten ein zu geringschätziges Futter sind, als dass für ihn ein Vorwort eingelegt werden könnte: er bleibt unwiderruflich dem Jägerrechte verfallen. Die ausser der Brütezeit sich gesellig versammelnden Krähen und Dohlen (*Corvus Corone, frugilegus, Cornix, Monedula L.*) zeigen viel zu wenig Ueberlegenheit und Beharrlichkeit um behutsamere Thiere zu berücken, daher ihnen die stupide-re Classe der Amphibien unter den Vertebraten die ergiebigste Ausbeute gewährt. Allerdings fallen sie alle andern zu bewältigenden Thiere an, wenn sie ihnen gelegentlich in den Weg kommen, daher diess mit jungen noch zu unvorsichtigen Vögeln und kleinern Säugethieren häufiger als wünschenswerth der Fall ist, vorsätzliche eigens auf Raub der Art ausgehende oder lauernde Würgvögel sind sie aber keineswegs. Wie nun einerseits ihre Schädlichkeit also beschränkt ist, so hat denn auch der Landmann oft genug Gelegenheit zu sehen, wie sie mit geringer Scheu und Furcht seinem Pfluge gravitatisch nachfolgen, und die den Saaten höchst schädlichen Engerlinge und andere Larven eifrig zusammenlesen, daher sie von den Einsichtsvollern auch gerne gesehen und zutraulich behandelt werden. Eben so trifft man sie häufig auf Wiesen, wo sie die von Engerlingen verwüsteten Plätze mit ihrem dazu genug kräftigen Schnabel durchwühlen um die verborgenen fetten Bissen hervorzuholen. Auch in Wäldern suchen sie fleissig und je

grösser die erbeutete Puppe oder Schmetterling ist, desto vergnügter wird der Fang verzehrt. Bei Raupenverwüstungen finden sie sich vorzüglich zum Schmause dieser beiden Metamorphosenständescharenweise ein, und halten da furchtbare Ernte, was dann von unberechenbarem Nutzen ist. Ich werde mir zwar mit der versuchten Vertheidigung zuverlässig alle Freunde und Nutzniesser der Jagd auf den Hals ziehen, die gewiss zürnend über mich kommen, um mir vorzurechnen, wie viele junge Fasanen, Repphühner, Wachteln, Hasen von diesem Räubervolke aufgefressen werden. Nun könnte ich zwar, da ich diess nicht ganz absprechen kann, mich damit aus der Schlinge ziehen, dass ich mir die Aufgabe gesetzt habe, die Vernichter pflanzenschädlicher Insecten zu berücksichtigen sonst nichts, ich habe aber diesen Rückhalt nicht nöthig, denn nicht nur ist dieser Schaden zu sehr übertrieben geworden, sondern auch wohl zu bedenken, dass der Unfug in diesen Luxusartikeln durch ihren hohen Nutzen in der Land- und Forstwirthschaft weit aufgewogen wird. Bedenklicherer Widerspruch möchte mir durch die Oeconomie selbst entgegenkommen, denn kaum werden die Felder mit Saat bestellt, so sind die Krähen schon da, ihrer Meinung zu Folge den Samen wegzufressen. Doch ist diess nicht in solchem Masse der Fall, als befürchtet wird. Die Krähen kommen nicht der Körner wegen, sondern hauptsächlich die im aufgelockerten Boden leichter zu erhaschende Engerlinge, Larven oder Schnecken aufzusuchen, und wenn sie auch einigen Samen verzehren, so zahlen sie mit Wucher durch Wegräumung dieser Thiere, die vielmal grössern Schaden gebracht hätten. Ich habe noch kein Feld gesehen, wo der Verlust durch den Anfall der Krähen so merkbar gewesen wäre, als die traurige Erfahrung bei Insectenverwüstung oft genug ergab. Man öffne solche Krähen, wie ich es vielfach gethan, und das Resultat wird im Durchschnitt gewiss günstig für sie ausgefallen. Es ist oft leichtsinnig genug, wie so häufig, der erste beste in die Augen fallende Gegenstand als Verursacher des Schadens gebrandmarkt worden, während der wahre Thäter unerkant im Geheimen fortwirkt. Unstreitig geschah diess bei den Krähen. Wersah sie denn je auf abgeernteten Feldern, auf Getreidemandeln

so reichlich einfallen und Aehren anslesen, wo die Körnerfresser zu erscheinen keineswegs ermangeln? wer sieht sie denn sonst bei so vielen andern Gelegenheiten, die eben diese Körnerfresser meisterhaft zu nützen verstehen, sich darum bemühen? oder sollten sie nur im Frühjahr zur Zeit der Aussaat Appetit für Körner zeigen? Es ist nur der mächtige Gebieter der Hunger in der Zeit der Noth, oder die bequeme Gelegenheit, was diese Omnivoren antreibt, Körner aufzulösen, nicht der vorherrschende Geschmack. Wohl zu beachten ist dabei noch, dass sie unter den hier aufzuführenden die grössten insectenverzehrenden Vögel und zahlreich genug sind, um mit Erfolg ihrer Vertilgung zu obliegen. Da sie also mehreren Hauptfeinden der Pflanzenwelt, welche vorzüglich ins Auge zu fassen, meine wichtigste Aufgabe ist, so tüchtig zu Leibe gehen, so dürfte ihre Emancipazion wohl gerechtfertigt sein. — Die vielgewandtern Elstern (*Pica vulgaris* Briss.) sind ungleich gefährlicher, und sie sollen von mir keine Staudrede erhalten. Sie sind listiger, ihr diebisches Naturell ist ausgebildeter und macht sie böserartiger. Je mehr aber diese Eigenschaften hervortreten, je mehr schwindet die Lust zu einem Futter, das ohne Mühe und Kampf erbeutet wird, und sie geben sich dem Hange der Räuberei leidenschaftlicher hin, während sie schlechtere Insectenfresser werden. Ihr langer Schwanz macht sie äusserst geschickt, kurz abgerundete Schwenkungen und Beugungen im Fluge auszuführen, was ich sie selbst in dichtem Stangenholze und Büschen trefflich habe benützen sehen, um kleinere Vögel beharrlich und mit Glück zu verfolgen. — Die Heher (*Garrulus glandarius* Cuv. und *Nucifraga caryocatactes* Briss.) hauptsächlich von Eicheln, Bucheln, Nüssen und ähnlichen Früchten lebend, werden hier ganz indifferent. Mit ihren schalkhaften Narrenspossen die Harlekinen unter den Vögeln, verbergen sie hinter diesen Possen recht geschickt ihre Lüsternheit, kleine Vögel wegzustehlen, und man sieht es ihnen wohl an, dass sie nur mit erzwungener Resignazion zum Insectenfutter greifen, wenn ihnen ein böses Missgeschick andere Kost versagt. — Die Racken (*Coracias Garrula* L.) obwohl wieder mehr Insectenjäger sind doch wenig wichtig. Ihre geringe Anzahl, ihre kurze

Anwesenheit bei uns, ihr gemischter Frass verwehren ihnen sicher stets jede vermehrte Bedeutung. — Die Wiedehopfe (*Upupa L.*) die in ihrem Gebahren an die Water erinnern jedoch mit der Geschäftigkeit der *Passeres* gepaart, so wie die Steindohlen (*Fregilus Cuv.*) die Bienenfresser (*Merops L.*) und Eisvögel sind ganz zu übergehen, indem erstere nur Sumpfinsecten, oder Schnecken und Regenwürmer, letztere ausschliesslich Fische und Wassergewürme verzehren, die Steindohlen nur Hochgebirge bewohnen, die Bienenfresser aber grosse südliche Seltenheit sich nur sparsam hieher verirren. — Die Spechte (*Picus L.*) sind zu anerkannt, als dass sie eine weitere Aufzählung ihrer ausgezeichneten Vorzüge benöthigten, und ich erwähne nur, dass sie als Vertilger schädlicher Holzinsecten ohne Nebenbuhler unerreicht dastehen. Die Anklage als Holzverderber verdient keine Widerlegung. — Ebenso ist der Wendehals (*Yunx torquilla*) ein recht nützlicher Vogel, der sich leider nur zu früh aus unsern Gegenden verliert. — Der Kukuk (*Cuculus canorus L.*) muss nach Zurückweisung aller ihm unrichtig aufgebürdeten Beschuldigungen zu den Vögeln ersten Ranges hier gestellt werden, da sein Frass gerade Hauptpflanzenfeinde berührt, an denen ausser ihm kein anderer Geschmack findet. Bei seiner hohen Nützlichkeit kann ihm nichts, gar nichts zur Last gelegt werden, und gerade dieser Vogel wird so heftig verfolgt. Es ist diess einer jener Gegenstände, wo der unbefangene Beobachter der Natur mit Schmerz sehen muss, zu welchen Missgriffen die Unkenntniss derselben führt. Wann aber werden endlich die Naturwissenschaften ihre volle gerechte Anerkennung finden? wann endlich wird es den Verblendeten einleuchten, dass es eine unerlässliche Nothwendigkeit ist, mit klarem Blick jene Macht zu durchdringen, mit welcher der Mensch täglich Hand in Hand gehen muss, mit, durch, und in welcher alles Erschaffene sich bewegt, wenn die Irrthümer endlich schwinden sollen. — Die Ordnung der hühnerartigen Vögel (*Gallinaceae K. Bl.*) dann die Tauben (*Columbidae C. Bon.*) ferner die Water und Schwimmpfüsser (*Grallatores Ill. und Palmipedes Schöff.*) sind sämmtlich auszuschliessen, da sie theils unbedingte Körnerfresser, theils

als Insectivoren keine pflanzenschädlichen oder von gar geringem Belange zufällig zum Futter wählen. — Wir haben nun aus dem Kreise der Wirbelthiere bloss mehr die Classe der Reptilien, da auch die Fische ganz zu übergehen sind, anzuführen, die uns noch wenig es hieher Gehörige bieten. Als schwache Ueberreste einer fernen Urwelt mit längst entschwendener feuchter, dichter Atmosphäre sind sie, wie fremdartig hereinragend in die mit hellern leichtern Lüften athmende Jetztwelt an Artenzahl die ärmste Classe, die nur mehr ein Schatten versunkener Riesenformen kaum eine Spur des wunderlichen Vergangenen zeigt. Wenn auf ihnen meist Hass und Eckel ruht, wenn selbst die Harmlosen unwillkürlich Scheu und Abneigung erregen, und man über alle Ophidier wegen der hie und da noch vorkommenden gefährlichen *Vipera Berus* den Stab brechen mag, so dürften doch unter den Sauriern *Lacerta L.* und unter den Batrachiern *Rana L.* als friedliche, schuldlose Thierchen Gnade finden. Nicht gerade pflanzenschädliche Insecten ausschliesslich wählend, mögen sie doch wohl so viel solche darunter verzehren, dass sie, in jeder andern Beziehung ganz unschädlich, Schonung verdienen. Weniger möchte ich diese für die Salamander (*Salamandra Laur.*) in Anspruch nehmen. Obwohl sich schon bei den Kröten ein widerlicher, nach Knoblauch riechender, scharfer Saft in den Hautwarzen findet, so wird derselbe doch bei den Salamandern so ätzend, dass er für schwächere Thiere tödtlich ist. Ich hatte einen sehr zahmen, noch nicht jährigen Kolkrahen, den ich bei einer zufälligen Begegnung eines gefleckten Salamanders (*Salamandra maculosa Lar.*) anciferte, denselben zu fressen. Ob schon er sich lange nicht dazu entschloss, packte er ihn endlich doch, und verschlang ihn. Nach beiläufig 10 Secunden, wo man von aussen die Bewegungen des Salamanders im Kropfe sah, spie der Rabe denselben wieder aus. Er kroch unbeschädigt fort, war jedoch über den ganzen Körper mit dem dicklichen Milchsaft bedeckt, der sie stets überzieht, wenn man sie stark drückt oder verletzt. Mein Rabe zeigte augenblicklich viele Unbehaglichkeit, der Schnabel blieb geöffnet, er ward ängstlich, schüttelte noch immer mit dem Kopfe, als wolle er etwas von sich geben, der Athem wurde

heiser und immer schneller, endlich stiess er schmerzhaften Schrei aus. Ich floss ihm Milch und Oehl ein, die Zufälle wurden jedoch immer heftiger, er wälzte sich krampfhaft, Augen und Zunge waren hervorgetrieben, und endlich immer leiser und leiser kräclizend, starb er nach anderthalb Stunden unter fürchterlichen Zuckungen. Nach der Eröffnung zeigte sich die innere Wandung der Kopfhaut stark entzündet, die Gefässe im Kopfe strotzend von Blut, die Iris roth unterlaufen, im Unterleibe keine auffallende Veränderung. Die Heftigkeit und schnelle Wirkung der Vergiftung lässt daher dieses Thier als ziemlich gefährlich scheuen, und rechtfertigt die Vertilgung bei dessen ganz unbedeutender Nützlichkeit. — Nachdem nunmehr jene Thiere ausgeschieden, die in unserer Frage ohne Bedeutung sind, so will ich die in dieser Beziehung als nützlich zu Beachtenden nunmehr geordnet aufzählen und einige Notizen über ihre Lebensweise hinzufügen, so weit meine durch Verhältnisse leider sehr beschränkten Beobachtungen es mir möglich machen. Möchten doch Glücklichere als ich, und die mehr dazu berufen sind, es sich angelegen sein lassen, diesem Theil der Naturgeschichte ihre Kräfte zu widmen, und das Gewonnene mitzutheilen, denn nur dadurch, dass dem todten Körper Leben eingehaucht wird, kann sie auf den richtigen Standpunkt gelangen; unabweislich nothwendig werden, und ihre hohe Nützlichkeit als Gemeingut bewähren. So unsterblich Linné dadurch ward, dass er eine entschiedene Bahn vorschrieb ihm mit Leichtigkeit folgen lehrte, so einfach und klar er das Wahre mit classischer Eleganz hinstellte, so gibt doch gewiss Buffon's sprühende, hinreissende Schilderung, diesem Wege erst jene zauberische Anmuth, die unwiderstehlich dahin verlockt. Was aber Werke mit lebendiger Frische und geistvoller, fasslicher Tinte zu wirken vermögen, das hat wohl Ockens allgemeine Naturgeschichte deutlich gezeigt.

A) Säugethiere.

1. Fledermäuse.

Rhinolophus ferrum equinum, Geoff., *hippocrepis* Herm.

Barbastellus communis Gray.

Plecotus auritus Geoffr.

Vespertilio murinus Schbr., *Bechsteinii* Lst., *Nattereri* Khl., *mystacinus* Lst., *Daubentoni* Lst., *Nilssonii* K. Bl., *discolor* Natt., *serotinus* Daub., *pipistrellus* Daubenton, *Nathusii* K. Bl., *Noctula* Daub., *Leisteri* Khl.

Die Fledermäuse kommen aus ihren dunkeln Aufenthaltsorten: Baumlöchern, Dachböden, Kellern u. s. w., in der Dämmerung hervor, um gewöhnlich bis gegen Mitternacht nach Nahrung herumzustreichen. Nur in den ersten warmen Frühlingstagen zeigen sie sich auch am Tage. Ihr Flug ist leicht, unhörbar, mit raschen geschickten Schwenkungen und unausgesetzt flattriger Bewegung. Die im Fluge gefangenen Insecten werden fliegend mit hörbarem Zermalmen verzehrt. Um das Futter in den Mund zu schieben, biegen sie den Kopf nach abwärts und helfen sehr gewandt mit den Hinterfüssen, welche die Stelle der Hände vertreten. Sie sind bissig und zänkisch, trotzdem gesellen sich die meisten vorzüglich *Noctula Leisteri*, *discolor*, *mystacinus*, die auch gesellig fliegt, in ihrem Schlupfwinkel zusammen, vielleicht der Wärme wegen, die sie sehr lieben. Sie fühlen sich immer kalt an, und werden bei niedriger Temperatur träge. Die meist auf einsamen Dachböden, Kirchthürmen hausende *Noctula murinus*, *pipistrellus*, in Kellern befindliche, *auritus*, *hippocrepis*, in Wäldern lebende *Leisteri*, *serotinus* kommen häufiger vor. Dagegen sind *Bechsteinii*, *Nattereri*, *Nilssonii*, *Nathusii* grosse Seltenheiten.

2. Insectenfresser.

Talpa europaea L.

Erinaceus europaeus L.

Der Maulwurf lebt auf Wiesen, Aeckern, in Gärten, weniger in Wäldern, nicht im thonigen oder Sandboden, unterirdisch, höchst selten und dann nur kurz hervorkommend. Seine Gänge sind oft sehr ausgedehnt, und verrathen sich durch in kleiner Entfernung aufgeworfene Erdhaufen. Im Winter geht er wahrscheinlich ohne gänzliche Erstarrung mehr in die Tiefe, da seine Thätigkeit sich auch dann im nicht gefrorenen Boden kund gibt. Ueber seinen Fang fällt er mit ausserordentlicher Gier her. Er besteht aus Würmern und Lar-

ven, deren er unendlich viele verzehrt und dadurch entschieden höchst nützlich wird. Niemals werden in seiner Nähe Verwüstungen durch Engerlinge bemerkt. Ueber seine Lebensweise herrscht noch grosses Dunkel, woran seine Verborgtheit und die Unmöglichkeit ihn eingesperrt lebend zu erhalten, Ursache ist.

Der Igel ist ein nächtliches, furchtsames, harmloses Thier, das unter dem Schutze seines stachlichten Rückers, in den es sich bei jeder befürchteten Gefahr kuglig einhüllt, beinahe vollkommen sicher ist, nur den beharrlichen, ränkevollen Angriffen Meister Reineke's manchmal erliegt. Er ist ein unstäter Wanderer, ohne festen Standort, und verwendet zur Ruhe dichte Stellen in Gehägen, natürliche Höhlen unter Baumwurzeln, gräbt, obwohl er Grabpfoten mit starken Klauen hat, für seine Bequemlichkeit sehr wenig, sondern verwendet diese nur, um Würmer und Larven aus der Erde herauszuscharren. Höchstens wird das erwählte Winterquartier, das er nach Umständen früher oder später, meist im October bezieht, etwas weiter und tiefer gemacht. Er ist eines der nützlichsten Thiere, das nur höchst unvernünftiger Weise einer Verfolgung ausgesetzt wird. Der gewöhnlich nicht sehr versteckte Sitzplatz, so wie die ziemlich lange Schutzlosigkeit der Jungen bei ihrer Unbehilflichkeit mag wohl Ursache sein, dass sie sich nicht häufiger vermehren, was sonst gewiss der Fall wäre, da sie äusserst zähe, ja giftfeste Thiere sind.

B) Vögel.

1. Eulen.

Strix passerina L., *acadica* L., *scops* L.

Die Eulen haben weiches Gefieder, unhörbaren Flug, und melancholisches, wenig lebhaftes Wesen, das nur in dem feurigen Auge jener Arten mit gelber Farbe etwas von seiner Traurigkeit verliert. Sie sind die ganze Nacht thätig, meist in Wäldern, einige in Gebäuden, die grössern auf Wiesen und Feldern. Die obigen für uns wichtigern kleinern Arten sind gerade die seltenern, und verlassen uns zur Winterszeit.

2. Fliegenfänger.

Muscicapa grisola L., *albicollis* Temm., *atricapilla* L.,
parva Bechst.

Die Fliegenfänger mit, den Sängern ähnlichem, nicht sehr knapp anliegenden weichen Gefieder, sind muntere Vögel unter gewöhnlicher Grösse bis klein. (Zur Bezeichnung der Grössenverhältnisse genügt es, da die hierher gehörigen Vögel nicht sogar ausserordentlich abweichen, den Sperling als „gewöhnlich gross“, die darunter fallenden „klein“, die darüber bis zur Drosselgrösse „ziemlich gross“, die wenigen bis zur Krähengrösse „anschnlich“ zu nennen.) Ihr am Grunde etwas erweiterter an der Oberkieferwurzel mit steifen Borsten besetzter Schnabel erinnert an die Schwalben, und ist trefflich zum Wegfangen der Insecten aus der Luft geeignet. Sie sind sämmtlich Zugvögel, die hier nisten, kommen nicht sehr zeitlich, und gehen (*parva* familienweise schon im August) frühe wieder, mit den ersten Sylvien, weg, nur *albicollis* kommt noch manchmal später in Obstgärten vor. Sie halten sich bis zur Zeit des Fortzugs in Hochwäldern, in den Kronen der Bäume, wo sie nisten, auf. Dort haschen sie ihr Futter beinahe ausschliesslich aus der Luft im Fluge, und nur im Herbst, wo sie Hecken, Sträucher und Gärten durchstreichen, wird es viel von Blättern und Zweigen abgelesen. *Grisola*, die Anfangs Mai in kleinen Flügen ankommt, jagen sich neckend in Wäldern, indem sie ziemlich hoch von den Aesten abstürzen, in leichten Schwingungen durch die Bäume fliegend wieder in einiger Höhe aufsitzen. *Albicollis* wählt gerne hoch und frei herausragende dürre Aeste, wo sie ihr in einer kurzen Strophe bestehendes Lied mit vollem runden Tone bis Anfangs Juni erschallen lässt, und vorbeifliegenden Insecten nachstellend meist zum alten Sitz wieder zurückkehrt. Ihr Gesang ist unbedeutend, am angenehmsten von *parva*, welche auch liebliche Stubenvögel sind. Sie sind von ausgezeichnetem Nutzen, da sie selbst im Herbst beim Fortzuge nach keinem andern Futter als Insecten greifen.

3. Pimole.

Oriolus galbula. L.

Ein etwas plumper scheuer Vogel von ziemlicher Grösse, der in kleinen Gesellschaften erst Ende Mai ankommt,

in den Wipfeln der Wälder sich sehr versteckt hält und uns auch wieder zeitlich verlässt. Er baut ein kunstreiches, den Drosseln verwandtes Kothnest zwischen schwachen Zweigen frei aufgehängt. Sein Insectenfrass ist nicht sehr bedeutend, da er bald nach Beeren, Kirschen etc. greift und seine kurze Anwesenheit überhaupt dieser Nützlichkeit Eintrag thut.

4. Krähen.

Corvus corone L., *frugilegus* L., *cornix* A., *monedula* L.

Die Krähen sind ansehnliche Vögel mit starken Füßen; kräftigem, gewölbten Schnabel, von einfachem schwarzen, stahlglänzenden und grauen Gefieder, straff anliegenden etwas harschen Federn. Sie haben einen wackelnden Gang, der nur vor dem Aufliegen in Hüpfen übergeht, sind ziemlich linkisch, leben in Wäldern, an Flüssen, Strassen, sind nicht ausserordentlich scheu, *cornix* jedoch sehr misstrauisch. Sie streichen des Winters in Gesellschaften, zuweilen in ungeheurer Zahl, früh vom gemeinschaftlichen Nachtlager zur Aesung weit herum. Abends wieder gesammelt in langgedehnter Reihe dahin zurück. Sie nützen weit mehr als sie schaden, indem ihnen als keineswegs intelligenten Räubern das schlechteste Insectenfutter der schädlichsten Arten, die sonst nicht sehr beliebt sind, zur willkommenen Beute wird und nur nebenbei als Ersatz für einen unliebsamen Ausfall Vegetabilien erhalten müssen. Sie bauen ein kunstloses Nest auf Bäumen in Wäldern in die Achseln starker Aeste und kehren mehrere Jahre nacheinander zum alten Neste zurück.

5. Stare.

Sturnus vulgaris L.

Ein ziemlich grosser, nichts weniger als zart gebauter Vogel mit schmal lanzettähnlichem Gefieder, der sehr gesellig, neugierig und geschwätzig ist, selbst gern in Gesellschaft brütet, und im Herbst in Laubwäldern, an Flussufern, Rohrgeniste und niederm Gestrüppe zu ungeheuren Scharen vereint, sich mit ewigen Geplapper herumtreibt, meist schreitend, wenig hüpfend, gerne am Boden durch Hineinstochern und Voneinandersperren des Schnabels alle Winkel

beguckt. In seinem Frasse ist derselbe höchst nützlich, da er selbst im Herbste bei seinem späten Fortzuge wenig Geniste aufnehmend, dem Insectenfutter sehr treu bleibt.

6. Drosseln.

Turdus merula L., *torquatus* L., *saxatilis* L., *viscivorus* L., *pilaris* L., *musicus* L., *iliacus* L.

Die Drosseln sind ziemlich grosse Vögel, in der Färbung, Amseln und Steinröthel ausgenommen, ziemlich übereinkommend, eigenthümlich braun, drosselbraun genannt, auf der hellen Unterseite dunkel gefleckt. Sie sind in ihren Bewegungen rasch, flink, die Amseln schlagen den Schwanz taktmässig auf und nieder, die zitternde Bewegung desselben beim Steinröthel erinnert lebhaft an die Rothschwänze. Sie finden sich meist in Wäldern sowohl Nieder- wie Hochholz, eben so gerne am Boden wie auf Bäumen, nie schreitend, immer hüpfend, im Herbste gern auf Weiden, im Sommer nicht eben gesellig, doch verträglich. Die im Winter bei uns hin- und herziehenden *viscivorus* und *pilaris* sind in kleine Trupps vereint, während *merula* einzeln in Hecken und Niederholz herumstöbert; die übrigen, die Ende September fortwandern, kommen in grossen Flügen zeitig im Frühjahr zurück. Sie sind nicht sonderlich scheu, doch sehr schlau und vorsichtig. Sie singen zum Theil höchst angenehm mit kurzabgebrochenen flötenden Tönen. Sie nisten von 3—6 Schuh Höhe im Niederholz bis in den Wipfeln der Hochwälder, und bauen ein gutgefügt, mit Koth ausgeleimtes Nest in die Achseln der Aeste. Als Insectenvertilger sind sie nicht so sehr ausgezeichnet, da sie von der Zeit an, wo Beeren zu erlangen sind, Insectenfutter fast ganz aufgeben. Streng genommen wären daher auch *iliacus* als Durchwanderungs-, *pilaris* als Winterstrichvogel gleich den fremden Drosseln ganz auszuschliessen.

7. Sänger.

Sylvia salicaria Gm., *cariceti* Naum., *phragmitis* Bchst., *locustella* Penn., *palustris* Bchst., *arundinacea* Gm., *fluviatilis* M. W., *turdoides* Mey., *philomela* Bechst., *luscini*a, *Tithys* L., *phoenicurus*, *suecica*, *rubecula* L., *nisoria* Bchst., *hortensis* Penn., *cinerea* Penn., *atricapilla* L., *curruca* L.

Die Sylvien zählen die herrlichsten, am höchsten geschätzten Sänger unter sich. Ihr lockeres, weiches Gefieder ist unscheinbar, wenig abwechselnd ölgrau; erstanden Rothschwänzchen, Roth- und Blaukehlchen treten lebhaftere Farben hinzu, *nisoria* ebenfalls abweichend hat nebst fremdartig gesperberter Zeichnung eine schön gelbe Iris. Sie sind meist schlank und zartgebaute, mit dünnem, pfriemlichen Schnabel und hohen schwachen Füßsen versehene, weniger als gewöhnlich grosse Vögel. Die Rohrsänger vereinigen in diesem Betracht die stärksten Extreme; indem einerseits *turdoides* die grösste aller Sylvien ist, sinken sie andererseits zu den kleinen Laubsängern herab. Sie sind lebhaft, oft zutrauliche, sehr thätige und ausserordentlich nützliche Vögel, die in Gärten, Häusern, Hecken, Rohrgeniste, an Bächen, Hoch- und Niederwäldern, kurz je nach ihren einzelnen Arten, überall zu treffen sind. Grösstentheils zärtlich und gegen Kälte empfindlich, verlassen sie uns sämmtlich im Winter. Sie erscheinen von Mitte März durch den ganzen April, die zärtlichsten erst im Mai. Eben so wandern die weichlichsten schon Ende August, während die härtern bis im October, *rubecula* selbst noch im November anzutreffen sind. Sie sind fleissige Insectenjäger und erst im Herbst vor dem Wegzuge wenden sich die Grasmücken, Rothschwänze, Blau- und Rothkehlchen theilweise verschiedenen Beeren, und die Bohrsänger einigen Sämereien zu. Sie hecken am Boden, in Sträuchen, Baumlöchern, Häusern, auf Bäumen, in Wäldern und Gärten, meist in schön kuglig geformten Nestern, am einfachsten die Rothschwänzchen, deren wenig künstliches Nest aber am wärmsten ausgefüttert wird.

8 Laubvögel.

Ficedula rufa Loth., *sibilatrix* Bchsl., *hypolaïs* L., *trochilus* L.

Die Laubvögel sind alle zart und klein, mit weichem fast zerschlossenem, meist olivengelblichem Gefieder, dünnem Schabel, feinen Füßchen, die emsig Wälder, Gehölze, Obstbäume durchstreichen, von denen sie ihr Futter: Räupchen, Käferchen etc., wodurch sie höchst nützlich werden, ablesen, zugleich es auch aus der Luft wegschnap-

pen, doch nicht wie die Fliegenschwäpper, die von ihrem Sitze eigens darnach spähend sie auf mehrere Klafter Entfernung wegfangen, und dann zum alten Sitz zurückkehren. Obwohl nicht streng ausschliessend eine bestimmte Art die Nahrung zu haschen, für jeden Vogel anzugeben ist, indem sich mancher mit mehr oder weniger Virtuosität ganz fremdartige Sitten aneignet, auch andern örtlichen Umständen sich mit vielem Geschicke zu fügen versteht, so ist doch bei aufmerksamer Beobachtung das ihnen Eigenthümliche leicht genug zu erkennen und wird charakteristisch für sie. Man sehe einen Sperling einen Maikäfer im Fluge verfolgen, und man wird gewiss gern gestehen, der ward nicht dazu geboren, sich sein Futter in den Lüften zu holen. Die Laubsänger sind Zugvögel, die mit den ersten Sylvien im September und April wandern: nur die viel zärtlichere *hypolais* kommt erst im Mai und geht familienweise schon im August wieder fort. Am härtesten zeigt sich die ganz kleine *trochilus*, die in schönen Herbst bis spät in den October verweilt, und in niedern Büschen ihren klagenden Lockton hören lässt.

9. Goldhähnchen.

Regulus cristatus Koch., *ignicapillus* Br.

Die Goldhähnchen sind die kleinsten deutschen Vögel, die, wunderbar genug, die hiesigen, oft strengen Winter auszuhalten vermögen. Diese Kolibri unserer Zone streichen dann emsig in Laub- und Nadelhölzern familienweise herum, mit rührender Anhänglichkeit sich immerfort umschwärmend und zusammenlockend, wobei sie die Verspäteten mit lautem si si si si herbeirufen. Meisen, die sich überall dreist und keck eindringen, gesellen sich meist zu ihnen, ohne je von den Goldhähnchen gesucht zu werden. Sie ziehen auch ruhig wieder ihres Weges, wenn es den launischen Meisen nicht mehr beliebt mit ihnen zu gehen. Sie sind so wenig scheu, dass sie beinahe mit Händen zu greifen sind. Im strengen Winter müssen sie viel leiden, da sie ausschliesslich nach Insecten suchen, die dann tief versteckt sind. Sie werden eben dadurch von so ausgezeichnetem Nutzen, wie nicht viele andere Gattungen.

10. Fliehvögel.

Accentor modularis L.

Die Braunelle ist ein Vogel gewöhnlicher Grösse, schwerer, kräftiger gebaut wie die Sylvien, auch im Benehmen derber; rasch, flink, schreitet nicht, hüpf bloss, treibt sich in Büschen, Hecken, an Waldrändern im Unterwuchs herum. Gegen Kälte nicht sehr empfindlich, bleibt sie, obwohl gewöhnlich Zugvogel, manche Winter ganz hier, wo sie ausser dem Insectenfutter des Sommers, sich mit auch sonst gerne aufgenommenem Gesäme begnügt.

11. Steinschmätzer.

Saxicola rubicola L., *rubetra* Bchst., *oenanthe* L.

Die Steinschmätzer, unbedeutende Sänger, sind wieder ausgezeichnete Insectenvertilger, die im Herbst, wenn selbst die Sylvien Beeren aufnehmen, blos Kerfe fressen. Sie sind kaum gewöhnlicher Grösse, nicht sehr schlank, mit weichem sehr verschieden gefärbtem Kleide. Mit leichtem Fluge in niedern Büschen, Feldhölzern, nicht hoch, doch gern frei sitzend, auf Steinen oder Erdschollen am Boden, fangen sie ihr Futter im Fluge von den Büschen, und herabstürzend oder flink darnach laufend vom Boden weg. *Oenanthe* wippt mit dem Schwanze wie Bachstelzen, doch nicht so schnell und oft hintereinander. Sie sind Zugvögel, die Mitte April kommen, im September fortziehen, und ziemlich scheu nicht leicht zu beschleichen.

12. Bachstelzen.

Motacilla alba L., *Coarula* Penn., *flava* L.

Die Bachstelzen haben bei gewöhnlicher Grösse eine sehr schwächliche Gestalt, pfriemlichen Schnabel, hohe Beine und sehr langen Schwanz. Es sind äusserst geschäftige Thierchen, die sich gar artig ausnehmen, wenn sie auf dem unebensten steinigen Boden hurtig hin und her rennen und mit dem Schwanz auf- und niederwippen; sie sind wenig scheu, fangen die Insecten, ihre ausschliessliche Nahrung meist vom Boden, darnach laufend, weg, aber auch im Fluge mit leichten raschen Schwenkungen, wozu ihnen der lange Schwanz sehr dienlich. Sie wohnen und nisten vorzugsweise gern an Bächen und Flüssen, *alba* auch in der Nähe von Wohnungen in Holzstössen. Im Herbst treibt diese sich auf Hansflur

ren, Dächern herum, wo sie keinen einzigen Vogel unge-
neckt vorüberlässt und dieselben mit vielem gurgelnden Ge-
schrei verfolgt. Obwohl sie im Herbst mit dem Hauptzuge
schon Ende Septembers fortziehen, so sind sie doch zeitig,
die gelben oft schon im Februar wieder da.

13. Pieper.

Anthus arboreus Bchst., *pratensis* Bchst., *aquaticus*
Bchst., *campestris* Bchst.

Die Pieper sind schlank, von gewöhnlicher, wenig ver-
schiedener Grösse und unter einander ziemlich ähnlicher Fär-
bung, mit leichtem Fluge, theils in Wäldern, im Herbst
auf Feldern und Fluren in kleinen Trupps herumziehend. Auf
der Erde laufen sie rasch und flink, ähnlich den Bachstelzen,
wozu sie hohe Beine haben, und damit ein an die Lerchen
erinnerndes, doch mehr olivenbräunliches, knapp anliegend
straffes Gefieder verbinden. Obwohl sie im Frühjahr nicht
zeitig zurückkehren, sind sie doch nicht zärtlich und strei-
chen im Herbst bis im November herum, wo sie dann Ge-
säme verzehren, während sie früher nach Insecten jagen.

14. Lerchen.

Alauda arvensis L., *cristata* L., *arborea* L.

Die Lerchen sind heitere, früh muntere Vögel; wenig
schen, fliegen sie aufgejagt nicht weit, weichen oft sogar
nur durch schnelles Laufen etwas auf die Seite. Sie sind
von mehr als gewöhnlicher Grösse mit dickem, untersetz-
tem Bau, übereinstimmendem bräunlichgrauen Gefieder, ge-
wöhnlich lerchengrau bezeichnet. Gegen Kälte nicht sehr
empfindlich ziehen sie im Herbst zwar mit dem Hauptheer
fort, kommen aber im Februar schon wieder zurück. *Ar-*
vensis und *cristata* halten sich ausschliesslich am Boden
meist in Getreideäckern auf, wo sie auf schlechter, kunst-
loser Unterlage nisten, und Insecten und Sämereien, hurtig
laufend, nie hüpfend, auflesen. Singend steigen sie hoch in
die Lüfte, und schweben lange daselbst.

15. Finken.

Fringilla domestica L., *montana* L., *coelebs* L.

Die Finken und Spatzen an Grösse ganz gleich, haben
einen breiten, körnigen Bau, dicken kegligen Schnabel,
kurze, stämmige Beine, sind nicht schen, die Spatzen bis

zur Unverschämtheit, doch äusserst schlau, am Boden so gern als auf Bäumen. In ihrem Betragen weichen sie in so fern wesentlich von einander ab, dass die Spatzen in kurzen Sätzen plump hüpfen, nie schreiten, die Finken aber blos schreiten. Es unterscheidet sie diess im Leben ausserordentlich, und lässt die Spatzen viel derber, die Finken verträglicher erscheinen. Sie gesellen sich im Winter zu den verschiedenartigsten Körnerfressern, mit denen sie nach Aesung herumstreichen. Die Finken bauen frei in Astachseln ein schöngeformtes weiches Nest, die Spatzen immer in Löchern. Winkeln, mit der liederlichsten Unordnung, ja oft zu faul selbst zu bauen, vertreiben sie die Schwalben, Rothschwänzchen u. s. w., und nehmen von ihren Nestern Besitz.

16. Meisen.

Parus major L., *ater* L., *palustris* L., *coeruleus* L., *cristatus* L., *biarmicus* L., *pendulinus* L., *caudatus* L.

Die Meisen unter gewöhnlicher Grösse bis kleine Vögel mit untersetztem Bau, weichem lockern Gefieder, kurzem derben Schnabel, stämmigen Füßen, sind sehr lärmende, fröhliche quecksilbrige Gesellen. durchwandern Herbst, Winter, Frühjahr stets mit lustigem Sinn, Gärten, Wälder, Hecken, Sträucher, Holzstösse, *biarmicus* und *pendulinus* die Rohrdickichte, nicht eine Secunde ruhig sitzend, auf- und abgaukelnd, kletternd, hüpfend, fliegend, hängend, hin- und her schwingend tummeln sie sich in allen Stellungen mit der grössten Leichtigkeit herum. Mit lautem Geschrei und Gezänke und immerwährenden übermüthigen Neckereien jagen sie sich unverträglich herum. Gegeneinander eigensinnig, ja boshaft, ist ihnen Geselligkeit doch so sehr Bedürfniss, dass sie sich unaufhörlich zusammenlocken und allen Vögeln anschliessen; ihre endlose Unruhe lässt sie aber nirgends lange aushalten, bald trennen sie sich von jenen, die nicht solch Vagabundenleben führen, um neue Gesellschaft aufzusuchen; sie sind das treue Bild des sorglosesten Leichtsinnes. Ihre Dreistigkeit und Neugierde übertrifft die aller Vögel, und selbst wenn sie über irgend etwas erschrecken, ergreifen sie keineswegs die Flucht, sondern erheben ein Zetergeschrei, wobei sich alle nahe befindlichen versammeln, um ringsum

den Gegenstand ihres Schreckens in möglichster Nähe zu begucken. Am abweichendsten verhält sich die auch in der hakigen Schnabelform sich am meisten entfernende *biarmicus*, die statt zänkischer Geselligkeit liebevolle Zärtlichkeit zu ihres Gleichen zeigt. Auch *pendulinus* und *caudatus* haben mehr Anhänglichkeit zu einander, so wie *cristatus* nicht so lebhaft, *ater* nicht so keck ist wie die anderen Arten. Sie sind sämmtlich vom höchsten Nutzen, da sie immerfort thätig eine zahllose Menge von Insecten Jahr aus, Jahr ein vernichten. Sie nisten in Baumlöchern, oder bauen wie *pendulinus*, *biarmicus*, *caudatus* ein höchst kunstreiches, hängendes Nest, und haben meist zahlreiche Junge.

17. Spechtmeisen.

Sitta europaea L.

Ein derb gedrunken gebauter Vogel von gewöhnlicher Grösse, der mit dem Hechtenschnabel das zerschlissene Gefieder der Meisen vereint. Sie lieben vorzüglich hohe Buchenwälder, sind nicht scheu, und klettern mit ihren kurzen, kräftigen, stark bekrallten Füßen Stämme und Aeste, familien- oder doch paarweise zusammenhaltend auf- und ab, indem sie die hinter der Rinde verborgenen Insecten hervor-suchen, wobei sie mit ihrem scharf gespitzten konischen Schnabel tüchtig hacken, und sich immer mit kurzer scharfer Locke zusammenrufen. Sie sind äusserst nützlich, da sie den Vertilgungskrieg gegen schädliche Insecten unausgesetzt führen. Nisten in Baumlöchern.

18. Baumläufer.

Certhia familiaris L.

Tichodroma phoeniceptera Ill.

Der erstere ein kleiner Vogel, der andere gewöhnliche Grösse erreichend mit zerschlissenem Gefieder; in ihrem Betragen, Flug, Klettern einander ähnlich, nur ist *familiaris* gar nicht, *muraria* viel scheuer; *familiaris*, die in Wäldern, Gärten emsig hin- und her wandert, oft in Gesellschaft der Meisen geräth, hält sich immer paarweise, *muraria* dagegen ist ein einsamer Vogel in felsigen Gegenden, der nur des Winters in Gebirgsdörfer geht, um an Mauern nach Insecten zu suchen. Sie fliegen, jeder nach seiner Be-

stimmung, entweder an Bäumen oder Mauern meist tief an, klettern ruckweise, wobei oft die Flügel mit einem Schlage helfen, nach aufwärts, wenden sich dann in kurzem bogigen Flug abwärts, um neuerdings wieder hinaufzuklettern. Sie sind ohne Frage höchst nützlich, da sie einzig und allein Insecten verzehren, und dabei das ganze Jahr über thätig sind.

19. Zaunschlüpfer.

Troglodytes punctatus. Cuv.

Ein kleines, munteres, hitziges Vögelchen, das mit seiner Winzigkeit einen ausserordentlich starken schmetternden Gesang verbindet. Er singt häufig im Jänner schon, was um so angenehmer ist, da er, ziemlich dreist, auf Höfen in Holzstössen, Reisighaufen lebhaft herumschlüpfend, sich auf wenige Schritte nahen lässt, ohne sich im Gesange beirren zu lassen. Er macht viele Bücklinge, wobei er den Schwanz hoch aufgestellt trägt, was ihn recht neckisch aussehen macht. Er hat einen schwirrenden nicht lang anhaltenden Flug, verkriecht sich auch lieber, als dass er weit ausfliegt. Er nistet gerne an steilen Bachufern unter Baumwurzeln. Ein eben so hochwichtiger Insectenfresser, da er diese ausschliesslich zur Nahrung wählt, und auch im Winter bei uns aushält.

20. Wendehals.

Yunx torquilla L.

Ein Vogel gewöhnlicher Grösse, der etwas längere, keineswegs kräftige Kukuksfüsse und Spechtzunge mit scharf gespitzztem Schnabel und den Bau gewöhnlicher Pfriemenschnäbler vereint. Er klettert auch nicht, sondern sitzt und hüpfst auf Bäumen, in Gärten, wo er Insecten, meist Ameisen frisst, und vom Mai an sein eintöniges Geschrei erschallen lässt, wobei er die sonderbaren Verdrehungen verbindet, die ihm den Namen geben. Er ist ein weichlicher Vogel, der spät hier ankommt, und in der ersten Hälfte September schon wieder fortzieht, als reiner Insectenfresser aber zu den nützlichsten gehört.

21. Spechte.

Picus marlinus L., *viridis* L., *canus* L., *major* L., *medius* L., *minor* L., *leucocolus* Bchst., *tridactylus* L.

Die Spechte sind mit Ausnahme von *minor*, der nur Sperlingsgrösse hat, ziemlich grosse bis ansehnliche Vögel, kräftig gebaut, ihre Bewegungen derb, plump, ungestüm, sie sind scheu, einsam, ungesellig, durchschneiden im Flug nach ein, zwei raschen Flügelschlägen dieselben an den Leib angeschlossen, die Luft in grossen Bogenlinien. Die Füsse sind sehr kurz, stark bekrallt, sie schreiten, laufen, springen nie, sondern klettern nur an Bäumen, die Grünspechte auch am Boden auf Ameisenhaufen, ruckweise, wobei der ganze Körper vorwärts schnellte. Mit ihrem meisselförmigen, harten Schnabel hacken die stärkeren sehr grosse Löcher in die von Insectenlarven angestochenen Bäume. Sie sind Sommer und Winter bei uns, und rühren kein anderes Futter an als Insecten, sind daher für Forst- und Obstbäume von unberechenbarem Nutzen. Sie bauen ein kunstloses nicht sehr weiches Nest in Baumlöchern.

22. Kakuke.

Cuculus canorus L.

Ein ansehnlicher Vogel mit kurzen Kletterfüssen, was jedoch nicht zu seinen Künsten gehört, obwohl er die Bäume fleissig wegen Raupen absucht. Sein weiter Rachen, ähnlich denen, die ihr Futter in der Luft haschen, ist doch wohl, da er nicht Insecten im Fluge fängt, blos zu dem Zwecke so gebaut, damit er seine Eier unverletzt darin herumtragen kann. Bei allen Thieren prägt sich die Bestimmung und Lebensweise in den plastischen Verhältnissen unverkennbar aus. Es widerlegt sich darum auch von selbst, dass er Vögel raube, da seinem flachen Schnabel mit so schwachen Kieferästen alle Kraft ermangelt, selbst junge Vögel zu fressen, er müsste sie denn ganz verschlingen, wie er auch wirklich alle Raupen unzertheilt schluckt, dagegen zeigt er im Grunde diese Breite, die ihm zu seinem Frasse keineswegs nothwendig ist. Er hat einen leichten, schwingenden Flug, hält sich gerne in lichten Wäldern, Gärten, auf mit einzelnen Bäumen besetzten Wiesen und Waiden, von wo er auch herab auf die Erde nach Raupen, Schnecken u. s. w. geht.

23. Schwalben.

Caprimulgus europaeus L.

Cypselus apus K. Bl.

Hirundo urbica L., *rupestris* Scop., *rustica* L., *ripa-*
ria L.

Die Nachtschwalbe ist ein nächtlicher, ziemlich grosser Vogel mit ausserordentlich weitem Rachen, der sowohl tief am Boden, als hoch in den Baumkronen herumschwirrt; am Tage aufgeschreckt, nicht weit fliegt, blos Insecten, die er im Fluge fängt, verzehrt, und während des Tages sich oft am Boden in Büschen versteckt. Er kommt Anfangs April hier an, und geht Ende September wieder fort. Durch sein ausschliessliches Insectenfutter und als Nachtvogel wird er für uns sehr nützlich. Der Mauersegler hat kaum über gewöhnliche Grösse, durch die enorm langen Flügel, die beinahe anderthalb Zoll über den Schwanz hinausreichen, erscheint er jedoch grösser, als er wirklich ist. Die Füsse ausserordentlich kurz, zum Schreiten und Hüpfen gänzlich unbrauchbar, nur zum Anklammern mit tüchtigen Krallen, an den sämmtlich nach vorwärts gerichteten Zehen versehen. Die Flugorgane sind stets im umgekehrten Uerhältnisse zu den Füßen entwickelt. Je mehr diese an Ausbildung zurückbleiben und den Dienst versagen, desto mehr gewinnen jene an Bedeutung, und desto entwickelter werden die accessorischen Theile. Ausser der Mauer oder Felsenlöchern, wo sie nisten und schlafen, sitzen sie nirgends auf, und können auch nur aufliegen, indem sie sich fallen lassen. Sie haben ihren Tummelplatz blos in der Luft, fangen jedoch auch kriechende Thiere, die ich oft in ihrem Magen gefunden, wahrscheinlich von den Wänden weg. Gegen Kälte höchst empfindlich kommen sie erst gegen Ende Mai, anfangs Juni sind an rauhen Tagen wenig sichtbar, und ziehen schon mit Hälfte August wieder fort. An warmen sonnigen Tagen erfüllt ihr durchdringendes Geschrei die Luft, wobei sie einander in grossen Kreisen nachjagen.

Die eigentlichen Schwalben, diese lieben, trauten Hausgenossen, die, glücklicher als die Sperlinge, sich des so würdigen Vorrechtes gastfreundlichen Schutzes mit religiöser Scheu vor ihrer Behelligung erfreuen, sind beinahe unter ge-

wöhnlicher Grösse, schlanke, geschmeidige Vögelchen, mit sehr entwickelten Flugorganen, und zarten kurzen Füßen, daher sie einen trippelnden, unsichern Gang haben, und sich, die Nachtruhe und die Versammlung zum Wegzuge abgerechnet, wenig mit Sitzen, und kaum mit Gehen befassen. Ihr Futter, blos Insecten, fangen sie nur fliegend aus der Luft, wozu ihr weiter tiefgespaltener Rachen ebenfalls trefflich dient, oder von den Wänden weg; selbst das Trinken geschieht im Fluge, indem sie an der Oberfläche des Wassers hinstreichen, und mit aufgesperstem Schnabel den Unterkiefer unter die Oberfläche stossen, und so es schöpfen. Selbst solche, die ich vom Neste erzog, schnellten, wenn sie sich an den Rand des Wassergefässes setzten, mit dem ganzen Leibe gegen die Wasserfläche, um es so schnappend zu schöpfen, was sich sehr unbehilflich ausnimmt, während sie sich am Futternapfe nicht so linkisch benehmen. Ueber ihren Nutzen etwas zu sagen, ist wohl überflüssig, und es mag nur bemerkt werden, dass obwohl die zärtliche *urbica* erst spät im Frühjahr erscheint, gerade von ihr einzelne Familien, wohl aus verspäteten Bruten, wohl am längsten im Herbste gesehen werden.

C) Reptilien.

1. Eidechsen.

Lacerta agilis L., *muralis* Merr., *viridis* Daud.

Die Eidechsen sind hurtige, furchtsame, harmlose Thierchen, die jedoch ergriffen, mit ihren schwachen Zähnchen zornig um sich beissen. Sie wenden mit klugem Blicke den Kopf nach dem sie Beobachtenden, und entschlüpfen schnell in das meist nahe Versteck, wenn sie Gefahr merken. Sie lieben die Wärme ausserordentlich, daher sie nur mit anhaltender Wärme erst ihr Winterlager verlassen, und sich Ende Sommers schon wieder verkriechen. Selbst im höchsten Sommer bleiben sie an rauhen Tagen in ihren Schlupfwinkeln. Sie sind nur an den trockensten Stellen, am liebsten uncultivirten, steinigen, sonnigen Orten zu finden. Ihre Nahrung besteht blos in lebenden Insecten aller Art, die sie, rasch darauf losfahrend, wegschappen, und die weicheren häufig unzermaht verschlucken. Ihre Bewegungen sind sehr zierlich und geschmeidig, und es ist weder von scharfem

Safte noch üblein Geruche das mindeste bei ihnen zu verspüren.

2. Frösche.

Rana esculenta L., *temporaria* L.

Hyla arborea Cuv.

Die Frösche sind gelenkige, rasche Thiere, die mit Leichtigkeit und Gewandtheit hoch und weit springen, wie kein anderes Reptil. Mit der Eleganz ihres Wesens, und grossen, dunklen, glänzenden Augen flossen sie bei weitem nicht die Abneigung, wie die trägen, unbehilflichen Kröten ein, um so weniger, da bei ihnen nicht eine Spur jenes üblen Knoblauchgeruches zu finden ist, der bei den eigentlichen Bufonen in den auf ihren Rücken zahlreich vorhandenen Papillen seinen Sitz hat. *Arborea* wird seiner Zärtlichkeit wegen gerne als Stubenthier gehalten. Sie fangen Insecten, ihr Futter, einzig und allein lebend, entweder in weiten Sprüngen, oder wenn es ihnen nahe kömmt, indem sie die Zunge darnach ausschellen. Sie greifen sich immer feucht und kalt an, und können auch nie lange ganz ohne Wasser oder mindestens Feuchtigkeit bestehen. Ausserdem ist ihnen Wärme eben so nöthig, indem sie mit Eintritt kälterer Tage schon im September sich zum Winterschlaf verkriechen. *Temporaria* hält sich am längsten und ist noch im October in Wäldern an feuchten Orten zu treffen, während *esculenta*, die sich nie ganz von Bächen, Teichen entfernt, sich schon längst verloren hat.

Die nunmehr hier aufgezählten Thiere will ich zum Schlusse in Hinsicht ihres grössern und geringern Nutzens abgetheilt zusammenstellen, und daran jene Insectivoren reihen, deren Werth durch irgend eine dieser Eigenschaft störend entgegengesetzte Ursache völlig aufgehoben wird, wobei ich bemerke, dass, obwohl alle durch sehr sparsames Vorkommen, eben ihrer geringen Menge wegen, wenig nützlichen Thiere in diese letzte Abtheilung zu verweisen wären, ich doch nur die sich mehr als Fremdlinge darstellenden Seltenheiten, wozu ich die Hochalpenbewohner zähle, dahin stelle, und die in Deutschland heimischen, wenn auch sehr seltenen, in die beiden ersten Abtheilungen aufnehmen.

Thiere, die in Bezug auf pflanzenschädliche
Insecten den ersten Rang einnehmen.

<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	<i>nisoria</i> Bchst.
<i>bihastatus</i> Geoffr. [Daub.	<i>hortensis</i> Penn.
<i>Barbastellus communis</i> Gray.	<i>cinerea</i> Penn
<i>Plecotus auritus</i> L.	<i>atricapilla</i> L.
<i>Vespertilio murinus</i> Schrb.	<i>curruca</i> L.
<i>Bechsteinii</i> Lsl.	<i>Ficedula rufa</i> Lath.
<i>Nattereri</i> Khl.	<i>sibilatatrix</i> Bchst.
<i>Myiastacinus</i> Lsl,	<i>hypolais</i> L.
<i>Daubentonii</i> Lsl.	<i>trochilus</i> L.
<i>Nilsonii</i> K. Bl.	<i>Regulus cristatus</i> Kch.
<i>Discolor</i> Natt.	<i>ignicapillus</i> Br.
<i>serotinus</i> Daub.	<i>Saxicola rubicola</i> L.
<i>pipistrellus</i> Daub.	<i>rubetra</i> L.
<i>Nathusii</i> K. Bl.	<i>oenanthi</i> L.
<i>Leisleri</i> Khl.	<i>Motacilla alba</i> L.
<i>Noctula</i> Daub.	<i>boarula</i> Penn.
<i>Talpa europaea</i> . L.	<i>fluva</i> L.
<i>Erinaceus europaeus</i> L.	<i>Parus major</i> L.
<i>Muscicapa grisola</i> L.	<i>aler</i> L.
<i>albicollis</i> Temm.	<i>palustris</i> L.
<i>atricapilla</i> L.	<i>coeruleus</i> L.
<i>parva</i> Bchst.	<i>cristatus</i> L.
<i>Sturnus vulgaris</i> L.	<i>pendulinus</i> L.
<i>Sylvia cariceti</i> Naum.	<i>caudatus</i> L.
<i>salicaria</i> Gm.	<i>Sitta europaea</i> L.
<i>phragmitis</i> Bchst.	<i>Certhia familiaris</i> L.
<i>locustella</i> Penn.	<i>Tichodromaphoenicoptera</i> Ill.
<i>palustris</i> Bchst.	<i>Troglodytes punctatus</i> Cuv.
<i>arundinacea</i> Gm.	<i>Yunx torquilla</i> L.
<i>fluviatilis</i> W. M.	<i>Picus martius</i> L.
<i>turdoides</i> Mey.	<i>viridis</i> L.
<i>philomela</i> Bchst.	<i>canus</i> L.
<i>lusciniä</i> L.	<i>major</i> L.
<i>Tithys</i> Scp.	<i>medius</i> L.
<i>phoenicurus</i> L.	<i>minor</i> L.
<i>suecica</i> L.	<i>leuconotus</i> Bchst.
<i>rubecula</i> L.	<i>tridactylus</i> L.

<i>Cuculus canorus</i> L.	<i>Hirundo urbana</i> L.
<i>Caprimulgus europaeus</i> L.	<i>rustica</i> L.
<i>Cypselus apus</i> L.	<i>riparia</i> L.

Thiere, die zwar als Insectenvertilger wichtig, doch durch eine den Werth mindernde Eigenschaft geringern Rang einnehmen.

<i>Strix passerina</i> L.	<i>Anthus arboreus</i> Bchst.
<i>acudica</i> L.	<i>pratensis</i> Bchst.
<i>Scops</i> L.	<i>campestris</i> Bchst.
<i>Oriolus galbula</i> L.	<i>aquaticus</i> Bchst.
<i>Corvus corone</i> L.	<i>Alauda arvensis</i> L.
<i>frugilegus</i> L.	<i>cristata</i> L.
<i>cornix</i> L.	<i>arborea</i> L.
<i>monedula</i> L.	<i>Fringilla domestica</i> L.
<i>Turdus merula</i> L.	<i>montana</i> L.
<i>torquatus</i> L.	<i>coelebs</i> L.
<i>saxatilis</i> L.	<i>Parus biarmicus</i> L.
<i>viscivorus</i> L.	<i>Lucerta agilis</i> L.
<i>pilaris</i> L.	<i>viridis</i> Daud.
<i>musicus</i> L.	<i>muralis</i> Merr.
<i>iliacus</i> L.	<i>Rana esculenta</i> L.
<i>Accentor modularis</i> L.	<i>temporaria</i> L.
	<i>Hyla arborea</i> Laur.

Insectenfresser, bei denen üble Eigenschaften überwiegen, oder alpine und fremde Seltenheiten.

<i>Lanius excubitor</i> L.	<i>migratorius</i> L.
<i>minor</i> Gm.	<i>Whitei</i> Eyl.
<i>rufus</i> Briss.	<i>aureus</i> Pall.
<i>collurio</i> L.	<i>Accentor alpinus</i> Gm.
<i>Coracias garrula</i> L.	<i>montanellus</i> Pall.
<i>Bombycilla garrula</i> L.	<i>Anthus rupestris</i> Nilss.
<i>Pica melanoleuca</i> Vieill.	<i>Richardii</i> Vieill.
<i>Pyrrhocorax alpinus</i> Cuv.	<i>cervinus</i> Pall.
<i>Fregilus graculus</i> Cuv.	<i>Alauda brachydactyla</i> Lsl.
<i>Pastor roseus</i> Mey.	<i>alpestris</i> L.
<i>Turdus pallidus</i> Lath.	<i>Upupa epops</i> L.
<i>Naumanni</i> Temm.	<i>Merops apiaster</i> L.
<i>Becksteinii</i> Naum.	<i>Hirundo rupestris</i> Scp.

Hr. von Morlot hielt folgenden Vortrag.

„Im Band III. der Berichte Seite 491 ist schon auf den Unterschied zwischen den Schottergebilden des älteren Diluviums und der Tertiärformation aufmerksam gemacht und unter anderem besonders hervorgehoben worden, dass das Diluvium von graulicher Naturfarbe sei, gerade wie die recenten Schuttanschwemmungen der Flüsse, während der tertiäre Schotter auffallend und stets von Eisenoxydhydrat gelblich gefärbt erscheine. Seither hat Hr. Dr. Hörnes dasselbe Gesetz bei den Säugethierüberresten nachgewiesen und gezeigt dass alle Knochen aus dem Löss, wenn auch äusserlich schmutzig und braun, doch im Innern weiss sind, während alle tertiären von der sehr bezeichnenden lichtgelblichen Färbung durchdrungen sind, so dass man z. B. an diesem scheinbar triviellen Merkmal auf der Stelle die sonst sehr ähnlichen und häufig verwechselten Zähne von Rhinoceros und Acerotherium unterscheiden kann, denn erstere sind diluvial also weiss, letztere tertiär und gelb. In Bezug auf diese Frage wurden mehrere Punkte bei Wien näher untersucht.

Die grosse Schottergrube vor der Nussdorfer Linie ist schon von weitem an ihrer weissen Farbe als ächtes Diluvium zu erkennen, ihr Gerölle besteht meist aus milchweissen Quarzgeschieben, weisslichen Gneissen, braunem Wiener-Sandstein, seltener Porphyr, Serpentin und Hornstein, alles untermengt mit einem losen, quarzigen, graulich weisslichen Sand, die Schichtung deutlich, im Allgemeinen horizontal; doch auch einzelne Schichtenpartieen um 5° geneigt aber wieder übergreifend von horizontalen bedeckt, eine ziemlich gewöhnliche Erscheinung im Diluvium, ebenso in den gegenwärtigen Flussanschwemmungen. Mitten im Schotter, etwa 15' unter seiner Oberfläche fand sich ein Block von dichtem, weissem Gneiss bei vier Fuss im grösseren Durchmesser und an den Kanten nur wenig abgerundet. Wäre er im Wasser hergerollt worden, so müsste er viel mehr abgerundet sein. man darf also vermuthen, dass er auf einer schwimmenden Eisscholle aus der Ferne hergebracht worden sei. Besonders interessant sind aber die im sonst ungefärbten

Schotter eingestreut vorkommenden deutlich gelbgefärbten Quarz- und Gneissgeschiebe; betrachtet man sie genauer, so sieht man, dass diese ins Innere des Gesteins eingedrungene, also den Kern des Geschiebes schalenartig umhüllende gelbe Färbung meist mehr oder weniger abgeschliffen worden ist, so dass die weisse Farbe mehr zum Vorschein kommt, und zwar nicht gleichförmig rings herum sondern vielmehr an den hervorstehenden Kanten und Ecken und besonders an den zwei Endpuncten der längern Axe des Rollstücks, wodurch die Tendenz zur ellipsoidischen Abschleifung im Diluvium dieser offenbar ursprünglich tertiären Geschiebe, bei denen das abrundende Moment also ein ganz anderes sein musste, ungemein bestimmt hervortritt. Auf jenem Diluvialschotter liegt dort der Löss, der sich am Gebirgsabhang gegen Nussdorf hinzieht, mitunter bis 20' mächtig, wie gewöhnlich massig und ohne Schichtung und durch einzeln darin vorkommende Schnecken von gewohntem, constanten äusseren Character.

In den Schottergruben in der Nähe des Belvederes hat man erst tertiären Sand, quarzig - glimmerig, gelblich, ächte uncementirte Molasse mit Concretionen, rundliche Partien, wo der Sand durch ein Bindemittel fest verkittet worden ist und zuweilen einen sehr festen blaulichen Sandstein gebildet hat. Dieser Sand ist die ausschliessliche Fundstätte der vielen Säugethierknochen, wovon sich kürzlich wieder etwas vorfand, nemlich ein Stück von einer Kinnlade mit einem wohl erhaltenen Zahn von *Acerotherium*, welches hiermit dem montanistischen Museum übergeben wird. Die Oberfläche dieses tertiären Sandgebildes ist sehr ungleich wellenförmig eingerissen und unmittelbar bedeckt mit einem unregelmässigen, an einigen Puncten bis 20' mächtigen an andern fast verschwindenden Gebilde von Schotter und Lehm, ersterer mehr in der Tiefe, letzterer nach oben vorwaltend, beide jedoch oft in einer Mächtigkeit von 6' vermischt und zusammengeknetet wie es sonst bei wahren Löss und Diluvium nicht der Fall zu sein pflegt. Schichtung zeigt sich oft, aber nur auf ganz kurze Strecken anhaltend und sehr unregelmässig, der Schotter enthält viele gelbe Tertiärgeschiebe, aber auch ganz weisse und, was besonders hervorzuheben

ist, ungefärbten Sand, der sonst in den tertiären Gebilden vorzüglich den gelben Stich zeigt. Der Lehm seinerseits ist mehr schwer, backend und fest als der wahre Löss und enthält keine Spur von Schnecken. Das Ganze ist des Lehms wegen braun und schmutzig aber nicht gelb wie das Tertiäre, auch nicht rein und graulichweiss wie das Diluvium. Was ist nun das für ein Gebilde? Tertiär ist es nicht, älteres Diluvium allem Anschein nach auch nicht, da es noch dazu in einem zu hohen Niveau liegt, und zum Löss wird es auch nicht gehören! Es scheint, wenn man sich irgend eine Vermuthung erlauben darf, aus der localen Zerstörung des Grundgebirges bei gleichzeitiger Erzeugung von Lehm entstanden zu sein und ganz und gar den viel verbreiteten Lehmgebilden zu entsprechen, die ich wenigstens noch durchaus nicht zu erklären weiss.“

Hr. Bergrath Haidinger zeigte ein neues merkwürdiges Vorkommen von Kupferkies vor. Die Stücke waren von Hrn. Schichtmeister M. V. Lipold für das k. k. montanistische Museum eingesandt worden, mit Bemerkungen, die das grosse geologische Interesse dieses Zusammenvorkommens von Kupferkies und Salz in dem Salzthon von Hall in Tirol bezeichnen.

Es sind nemlich in dem dunkelgrauen Salzthon rothe Salzwürfel eingewachsen, zusammengedrückt, und die Kanten in Grate und Blätter ausgehend, wie diess schon öfters beschrieben wurde. Nebst dem erscheint noch eine unvollkommene Schieferung, und in der Richtung derselben linsenförmige Partien von rothem körnigen Steinsalz. Löst man die Salzwürfel in Wasser auf, so bleiben die Räume als Drusen mit kleinen Cölestinkrystallen besetzt übrig. Auch Anhydrit findet sich in theilbaren Massen aber in den linsenförmigen Räumen. In eben solchen Räumen, theils für sich, theils in der Mitte der von Steinsalz erfüllten kommt der Kupferkies vor. Er ist hochkrystallinisch, wie man leicht an der Theilbarkeit sehen kann, die sich an dem Abwechseln der Individuen in den bekannten Zwillingskrystallen verräth. Aber auch in einigen der Salzwürfel selbst sind kleine Kupferkieskrystalle eingewachsen. Das Bild des Vorkommens wird vol-

lendet, wenn man noch erwähnt, dass auch noch weisses fasriges Salz an einigen Stellen durch die Thonmasse plattenförmig hindurchsetzt.

Aus diesen Thatsachen lassen sich mancherlei Schlüsse über die Zustände ziehen, welchen die Stoffe ausgesetzt waren, aus denen jetzt die in Rede stehenden Stücke zusammengesetzt erscheinen:

In der ersten Periode bilden sich die Salzwürfel in einem thonigen Schlammsediment aus einer sehr concentrirten Salzlösung. Da das Salz roth, eisenhaltig ist, so kann man billig auf eine etwas höhere Temperatur schliessen, Folge nach einer noch höhern, bei der die Auflösung statt fand. Bei der gegenwärtigen Temperatur und dem gegenwärtigen Druck der Atmosphäre krystallisirt weisses Salz.

In die zweite Periode fortdauernder Ruhe und stetigen Druckes fällt das Zusammendrücken der Würfel, die Entstehung der unvollkommenen Schieferung, das theilweise Hinwegführen des Salzes mit der Gebirgsfeuchtigkeit, der Absatz auf der Schieferungsfläche auf der sich die Gebirgsfeuchtigkeit bewegt. Ferner das Krystallisiren des Cölestins, des Anhydrits und des Kupferkieses in den früher von Salz erfüllten Räumen.

In einer dritten Periode wird das Ganze, bisher ein gleichförmiger Absatz, zerbrochen und breccienartig wieder durch weiche Theile verkittet. Im weitem Verlauf trocknet selbst hier die Thonmasse noch zusammen und es entstehen die weissen Salzgänge mit fasriger Structur.

Die dritte Periode ist offenbar anogen, im Vergleich zur ersten und zweiten, die zusammen einen einzigen katogenen Fortschritt, aber mit mehreren aufeinanderfolgenden Abschnitten bilden, während welcher die Zustände von Druck und Temperatur, so wie die Natur der Gebirgsfeuchtigkeit verschieden waren.

Das Vorkommen von Schwefelmetallen ist übrigens bereits öfters in Gesellschaft mit Salz wahrgenommen worden. So insbesondere der nicht seltene Schwefelkies. Aber auch schon Kupferkies beschrieb Haidinger von Aussee in dem Handbuche der bestimmenden Mineralogie §. 137. Kleine Sphenoide mit Axenkanten von $71^{\circ}20'$ und Seitenkanten von

70ⁿ 7^r fanden sich als ein grosses Stück Salz mit eingewachsenen Anhydritkrystalle, zur Gewinnung der letztern in Wasser aufgelöst wurde. Der Absatz der Schwefelmetalle beruht aber ohne Zweifel auf dem gegenseitigen Austausch des Gehaltes an festen Stoffen, die in zwei sich berührenden Strömen der Gebirgsfeuchtigkeit aneinander vorübergeführt werden. Eisen- und Kupfersalze in der einen, etwa Chlorverbindungen derselben, in ganz kleiner Menge enthalten, werden allmählig durch andere, die etwa Schwefelnatrium oder andere ähnliche Verbindungen mit sich führen, gelöst vielleicht in Strömen, die Schwefelwasserstoff enthalten, wie diess so häufig in den Salzrevieren sich findet. Chlorverbindungen von Eisen und Kupfer, und Schwefelnatrium in den erforderlichen Mengenverhältnissen zerlegen sich einfach zu Kupferkies und Salz.

Bergrath Haidinger knüpfte noch die Betrachtung an, dass, wenn nun hier — indem der Kupferkies nun offenbar die Stelle einnimmt, welche früher von Salz erfüllt war — schon eine so weite Reihe von Veränderungen deutlich vorliegen, es sehr natürlich sei zu fragen, wie sich weiter fortgesetzte Bildungen gestalten sollten, und dass sich da wie von selbst die nicht in grosser Entfernung von Hall, nämlich bei Leogang in Salzburg im Thonschiefer vorkommenden Kupferkiese, mit Cölestin, mit Kalkspath, Quarz u. s. w., als Vergleichungspuncte darbieten.

Hr. Bergrath Haidinger zeigte einige Musterstücke in sehr grossem Format von Braunkohle vor, die erst vor Kurzem auf Veranlassung des k. k. Hrn. Bergraths von Scheuchernstuel durch Hrn. Schwara, k. k. Schürfungscommissär zu Bruck, an das k. k. montanistische Museum eingesandt worden waren. Das Flötz, welches sie liefert, wurde erst im Jahre 1847, eine halbe Stunde westlich von Bruck an der Mur in Steiermark, im Urgenthale, durch den damaligen Schürfungscommissär F. Engl aufgeschürft. Es hat ein südliches Einfallen von 32° und eine durchschnittliche Mächtigkeit von 6 Fuss; ist bereits in zwei Stollen angefahren, von denen der eine gegen den andern eine Saigerteufe von 22 Klaftern einbringt. Nach unten zu ist die Mächtigkeit

im Zunehmen. Man darf daher erwarten, dass es noch bis in die Thalsohle fortsetzen wird, welche noch um 40 Klafter tiefer liegt. Auch die begleitenden Liegend- und Hangendgebirgsarten wurden eingesandt, erstere ein grober grauer Letten aus Gneiss und Glimmerschiefer, Zerriebenes mit gröberen Bruchstücken gemengt, letztere grauer sandiger Thon mit Pflanzenresten, man würde bei genauerem Nachsuchen gewiss auch deutlichere und bestimmbare finden, und ein rother sandiger Thon. Die Kohle ist insbesondere der Leobner Kohle in den schönsten Stücken der letztern, ganz ähnlich, mit vollkommen muschligem, stark glänzenden Bruch, und dabei den deutlichen Spuren von Holztextur. An der Kerzenflamme entzündet, bläht sie sich erst auf, und verbrennt sodann ruhig zu Asche. Bei der Nähe der Eisenbahnstation Bruck, und der guten Qualität der Kohle verdient diess als ein beachtenswerthes Resultat der auf Aerarialkosten unternommenen Schürfungen auf fossilen Brennstoff bezeichnet zu werden.

2. Versammlung, am 12. Mai.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 19. Mai 1848.

Herr Georg Frauenfeld hielt folgenden Vortrag:

„Bei der stets so ernsten Wichtigkeit der Frage: „Was ist bei Insectenverwüstungen zu thun,“ erlaube ich mir einige aus einem frühern Anlasse niedergeschriebene flüchtige Bemerkungen vorzutragen.

In einem Aufsätze der ökonomischen Verhandlungen von Andre Nr. 14 vom Jahre 1845 wird auf die gesetzte Frage: „Ist es vortheilhaft, Kosten zur Begegnung eines Raupenfrasses für den Forst aufzubieten,“ geradezu geantwortet, man solle nichts thun, und es der Natur als der alleinigen Helferin überlassen.“ Diese Schlussfolgerung näher zu beleuchten, dürfte nicht unzweckmässig sein.

Wenn wir die Beschädigungen, die uns durch Insecten an den, dem Menschen wichtigen Pflanzen erwachsen, durchnehmen, so stellen sich unzweifelhaft einige heraus, bei welchen wir wirklich nicht vermögen, gegen die Verwüster di-

recte einzugreifen, diess soll jedoch keineswegs aufmuntern, auch für die übrigen die Kräfte zu gering, die Opfer zu hoch zu halten. Um nun jene zu erörtern, bei welchen sich ein beharrlicher und mit allen Mitteln zu versuchender Angriff zu ihrer Vernichtung als unabweislich und folgenreich ergibt, wollen wir diese Beschädigungen und ihre Urheber, da für die hier beabsichtigte Darstellung weniger ins Detail zu gehen nöthig ist, in Folgendem übersichtlich enger zusammenfassen :

1. An den Wurzeln: hieher sind die unterirdisch zehrenden Larven der Melolonthen zu stellen.

2. Am Holze und den demselben nähern Bestandtheilen hieher die innen lebenden Sternoxien, Cerambyceinen und Bostrychen.

3. An Blättern durch Chrysomelinen, Galleruken, Tenthreden, Orthopteren und Glossaten überhaupt.

4. An Blüten und Früchten, wofür vielleicht Curculioniden als schädlich hauptsächlich bezeichnend angegeben werden könnten, wo sich aber die grösste Verschiedenheit an Consumenten ergibt. Uebrigens verhalten sich auch aus den vorher aufgestellten Abtheilungen viele einzelne Arten abweichend, z. B. aus den Sternoxien zerstören viele Elateriden die Wurzeln, mehrere Heteroceren unter den Schmetterlingen und höchst wichtige schädliche Curculionen gehören in die zweite Abtheilung zu den im Innern des Holzes lebenden, doch genügt hier wie schon gesagt, diese schematische Zusammenstellung, da der gleiche Aufenthalt und die ähnliche Lebensweise sie den oben angegebenen Gruppen wesentlich nähert.

Die in die erste Abtheilung gehörigen Insecten sind einem unmittelbaren Eingriff wohl schwer zugänglich, da nur einzelne Oertlichkeiten bei schon weit vorgeschrittener Zerstörung das verzweifelte Mittel gänzlicher Vernichtung der zu schützenden Objecte erlauben, um das Weitergreifen zu hindern. Das vollkommene Insect mit Erfolg und auch nachhaltig zu bekämpfen, dürfte sich bei genug Gemeinsinn und kräftigem Entgegenreten nicht so ganz imaginär erweisen.

Einem unmittelbaren Eingriff noch mehr entzogen sind die Insecten der zweiten Abtheilung. Als Larven noch weniger erreichbar wie die Melolonthen sind gerade die in ihrer Verheerung fürchterlichsten von so geringer Grösse, dass die bei jenen anzuwendenden Mittel uns gänzlich verlassen. Von einem Sammeln im ausgedehntern Sinne kann bei so minutiösen Thierchen als ausgebildeten Insecten gar keine Rede sein; es sind daher nothwendig die ihren Lebensbedingungen entgegretenden Mittel das Einzige, was einen Erfolg verspricht, und diess zu erforschen unumgänglich erforderlich. Bei aufmerksamer Beobachtung kann es nicht entgehen, dass die grosse Zahl der verschiedenen Insecten, welche von holzigen Pflanzentheilen leben, an gewisse Zustände desselben so strenge gebunden sind, dass sie unabänderlich nur dann vorkommen, wenn und wo dieser geeignete Zustand vorhanden. Ein ansehnlicher ja der bedeutendste Theil solcher Insecten, und darunter viele, *Sternoxia* und *Cerambyces* fällt hiemit von den schädlichen, zu denen man sie ohne alle Beachtung dieser wichtigen Eigenheit insgemein zählt, in unserm Sinne ganz aus, weil das Holz erst in einer Periode der Zersetzung zur Nahrung für sie tauglich wird, wo es zum Gebrauche werthlos, somit ganz unbeachtet ist. Die weitem uns hier berührenden Insecten dieser Abtheilung nun trennen sich in zwei scharf geschiedene Gruppen, denn während die noch übrigen Bupresten, Cerambycinen, die wenigen hieher gehörigen Curculionen und Schmetterlingsraupen nur im gesunden, festen Holze die Bedingung ihres Fortkommens finden, daher in einem kräftigen für sie also normalen Vegetationszustande ihrer Nahrungspflanze keine Schranken finden, hat bei den Borkenkäfern gerade das Gegentheil statt. Diese benöthigen zu ihrem Gedeihen eines, wenn auch nicht augenfälligen, doch bestimmt schon vorhandenen, nicht erst durch sie bewirkten Zersetzungszustandes ihrer Futterpflanze. Die sorgfältigste Beachtung kräftiger und gesunder Cultur jener Pflanzen erhält dadurch eine um so höhere Wichtigkeit, als sie die einzige Gegenwehr gegen diesen entsetzlichen Feind ist, so wie sie auch unbezweifelt dagegen sichert, so lange nicht andere ausser unserm Wirkungskreise liegende atmosphärische Einflüsse

unser Bestreben vernichten. Eine weitere zugleich auffallende Erscheinung, die sich hier noch darbietet, ist die, dass kein einziges jener obigen im gesunden Holze lebend bemerkten Insecten, wenn schon mehr oder minder durch ihre Menge schädlich, doch so ausserordentlich verbreitet und in so unermesslicher Anzahl verheerend auftritt, als diess zeitweise bei den Borkenkäfern der Fall ist. Es ist daher wohl anzunehmen, dass ausser der, durch die sehr kurze transitorische Dauer des geeigneten Zustandes der ihnen nöthigen Nahrungsstoffe, höchst beschränkenden Bedingniss einer zahlreichen Erscheinung, ihrem Gedeihen kaum sonst noch Hindernisse in der Natur entgegneten, eine schrankenlose Vermehrung also um so sicherer plötzlich eintritt, wo sich ihnen durch kosmische Einflüsse oder fehlerhafte Cultur dieser geeignete Zustand in ausgedehntem Masse darbietet.

Wenn aus dieser Darstellung hervorgeht, dass eine Einwirkung im Sinne einer Vertilgung dieser Insecten bei schon vorhandener Verwüstung um so weniger Erfolg haben kann, als die Erscheinung derselben das secundäre Moment, die Folge der schon bestehenden Erkrankung des Pflanzenorganismus ist, so wird bei der dritten Abtheilung der Fall umgekehrt, indem die Insecten hier das Princip der Verheerung, die Ursache der hintennach eintretenden schädlichen Folgen sind. Sie greifen die Pflanzen in ihrer vollsten Kraft an, und darben und kümmern, wenn sie nur verdorbenes Futter bekommen können. Ihre Vermehrung und plötzliches Verschwinden beruht ganz unabhängig vom Nahrungsstoff, der für sie im tauglichen Zustande stets reichlich genug vorhanden wäre, auf anderweiten (dynamischen) Einflüssen. Da ist es nun von unendlicher Wichtigkeit, bei deren Auftreten thatsächlich durch directen Angriff der Urheber entgegenzutreten, da ist es dem Menschen in seine Gewalt gegeben, mit unendlich lohnendem Erfolg einzuwirken; und wenn auch die bis jetzt versuchten Mittel theilweise zu geringfügig sich erweisen, so soll diess nicht zur Unthätigkeit führen, um allein der Natur die Abhilfe zu überlassen, sondern gegentheils gerade um so mehr anspornen, die Kräfte daran zu versuchen, da jeder

Zollbreit errungene Raum wirklicher Gewinn bleibt. Das bis jetzt bewährteste Mittel — das Sammeln — steht, unvorsichtig geleitet, keineswegs in so argem Missverhältniss weder an pecuniärem Aufwande, noch an anderweitig dadurch verursachtem Schaden zu den damit erzielten Resultaten, dass man es ganz zu beseitigen rathen darf, vorzüglich, wenn es nicht vernachlässigt, zeitig genug zur Ausführung kömmt. Es ist gewiss ein fehlerhafter Massstab und ich glaube mich dagegen erklären zu dürfen, wenn man aufstellt, das dazu verwendete Kapital wäre, anderswo nutzbringend angelegt, nach so und so viel Jahren so und so hoch angewachsen, und dieser einseitig berechnete Betrag reiner Verlust. Das kann nun und nimmer der alleinige, rücksichtslos gegen diese Schutzmittel in die Wagschale zu werfende Calcül sein. Es gilt ja, um nicht überhaupt schon zu erinnern, dass bei dieser Aufstellung alle weiteren Kritiken unberücksichtigt bleiben, eben ein Unglück dadurch zu verringern, und es käme einer solchen Procentzuwachsrechnung wohl noch manches Andere entgegenzustellen.

Will man aber das Einsammeln der Eier, Raupen, Puppen weiters noch wegen der damit vernichteten Schlupfwespen verdächtigen, so ist es nur dann möglich, wenn man eine vorgefasste Meinung einseitig zu verfechten trachtet; denn man übersieht einestheils nicht nur, dass, während man müssig bleibt, die angestochenen Raupen das Werk der Verwüstung eben so rüstig fortsetzen, wie die gesunden, und so die Pflanzen einem Zustande allgemeiner Erkrankung immer näher bringen, den die Borkenkäfer, stets bereit, nur zu erwarten haben, um sie vollends zu fällen, sondern auch anderseits, dass die angestochen und unangestochen Vertilgten ein gleiches Verhältniss für die faktische Verminderung ergeben müssen, was doch unstreitig besser ist, als erst hoffen, dass die Ichneumoniden das nächste, oder zweite, oder sicher das dritte Jahr die Verwüster ausrotten werden.

Ich will hier noch bemerken, dass man mit den Ichneumoniden (Hartig's Monophagen), die durch eine überflügelnde Vermehrung zur Herstellung des Gleichgewichts al-

lerdings mitwirken, auch die Raubwespen (die wahren Polyphagen Hartig's) in Rechnung bringt. Diess beruht jedoch nur auf gänzlicher Unkenntniss ihrer Lebensweise: sie haben hier gar keinen entscheidenden Einfluss, denn erstens wird keiner der Hauptpflanzenfeinde unter den Raupen zur Nahrung ihrer Brut verwendet, während sie meiner Erfahrung nach mit eben so strenger Consequenz wie viele Merophagen und Heterophagen an eine bestimmte Art sich halten, und weitereshabe ich bei ihnen auch keine so auffallende Vermehrung beobachtet, als bei den echten Ichneumoniden bezüglich jener Arten, die Inquilinen der Verwüster sind, daher sich kaum die Möglichkeit ergibt, dass sie bei Raupenverheerungen diese durch ihr numerisches Uebergewicht zu erdrücken im Stande seien. Uebrigens ist es auch hier ganz richtig, dass kräftige, üppige Pflanzungen einem Anfall dieser Art länger und besser widerstehen, als der geschwächte Organismus es vermag. Es ist wohl natürlich, dass bei diesem der Ausfall eher ersichtlich werden muss. Wenn man daher diesen Zustand als mit Vorliebe gewählt betrachtet, sokennt man nur die wahre Ursache, den langsamern Einfluss auf die gesunde Vegetation. — Die Insecten der vierten Abtheilung bieten so heterogene Erscheinungen, dass wir sie keiner solchen Zusammenfassung unterziehen können*); übrigens erreichen ihre Verwüstungen auch kein so ungeheures Mass und der von ihnen verursachte mehr locale Schaden hat kaum die tief eingreifenden Folgen wie von jenen. Es sei nur bemerkt, dass wir bei einem grossen Theil derselben ebenfalls durch thätiges Eingreifen ihrem feindlichen Wirken mit gutem Erfolg entgegenzutreten vermögen.

Fassen wir die Ergebnisse zusammen, so folgt als erste unstreitig nie genug zu wiederholende Regel, alle Pflanzungen so gesund und kräftig wie möglich zu ziehen, indem wir dadurch die auf kränkliche Zustände begründete Vermehrung des einen Theils der schädlichen Insecten, so

*) Ich behalte mir vor, in einer besondern Arbeit specieller darauf einzugehen.

lange nicht andere widrige Einflüsse störend einwirken, ganz vermeiden, und sie auch zugleich in Stand setzen, den Angriffen der übrigen nicht so schnell zu erliegen.

Ferners, dass es wohl zu weit gegangen ist, über alle menschliche Eingriffe als zweckwidrig den Stab zu brechen, und dass wir da, wo unsere Hilfe nur einigen Erfolg verspricht, nicht verzagen und bloß die Natur walten lassen sollen, und das um so mehr, da nur solch thätiges Streben erwarten lässt, dass diese Hilfsmittel sich vermehren werden, während bei schon von vorne herein aufgegebenener Hoffnung und träger Unthätigkeit, die unbezweifelt krebbsartig immer weiter frisst, diess kaum gesehen wird, dass also nicht nur das zu viel, sondern wohl mehr noch das zu wenig schadet. Nur die vollständige Kenntniss und richtige Beurtheilung der Naturerscheinungen bewahrt uns vor Missgriffen und lehrt die rechte Mitte kennen.

Hr. v. Morlot berichtete über eine in Vöslau neu aufgefundene Höhle.

„Hr. v. Schenk, von der deutschen Garde, hatte dem montanistischen Museum Exemplare von einem sehr sonderbaren Tropfstein mitgetheilt und zugleich die Freunde der Naturwissenschaften eingeladen, das Vorkommen an Ort und Stelle zu besichtigen. Darauf hin begab ich mich mit Herrn v. Schenk auf dessen Landhaus in Vöslau; es liegt schon etwas auf der Höhe, hart neben der Wohnung Hrn. Boué's und oberhalb dem Weg nach Gainfahn. Das anstehende Gebirge dort ist das mit dem Leithakalk parallelisirte tertiäre Conglomerat, weiter am Gebirgsabhang hinauf findet man geschichteten, ziemlich senkrecht nach Süd fallenden Kalkstein, der zu Mörtel gebrannt wird, dann kommen noch weiter hinauf die Brüche, welche Wien mit Scheuersand versehen, man hat hier, wie bekannt, Dolomit, aber nicht in ursprünglicher Lagerung als Dolomittfels, sondern als losen nur ganz schwach zusammenhängenden Dolomitschutt, eckige, unregelmässige Stücke von allen Grössen, reichlich vermisch mit Dolomitsand und Gruss, der alle Zwischenräume anfüllt, so dass keine hohlen Räume darin bleiben. Die bis auf 20 Fuss hoch entblösste Masse zeigt An-

lage zur Schichtung, wenig regelmässig aber ziemlich horizontal, hin und wieder durch gelbliche Streifen von Eisenoxydhydrat noch deutlicher hervortretend, sonst ist das Ganze recht weiss und rein ohne Spur von Beimengung eines fremden Gesteins, der Dolomit selbst recht schön zuckerartig und deutlich feindrusig. Dass man es hier mit einer Schutthalde zu thun habe ist offenbar; was die Zeit und Art ihrer Bildung anbelangt, so dürfte sie wohl auf dem Festlande aber ihrer geringen Neigung wegen nicht ohne Mitwirkung des Wassers entstanden sein und zwar jedenfalls vor dem Abschluss der Tertiärperiode, da das weiter unten anstehende tertiäre Conglomerat grösstentheils aus ihrer Wiederaufarbeitung am Meeresufer hervorgegangen sein muss, denn es besteht ausschliesslich aus zum Theil nur wenig abgerundeten Dolomitrollstücken nebst viel beigemengtem Wiener-Sandstein. Hr. v. Schenk lässt einen Brunnen darin abteufen, der die Gelegenheit zur Beobachtung bot; man ist nun schon 100 Fuss tief gekommen und erwartet bald Wasser zu finden, da das Gestein sehr nass wird und Hr. Boué ganz in der Nähe, ungefähr in derselben Tiefe Wasser erhielt. Es scheint demnach hier die Grenze des Conglomerats mit dem älteren Grundgebirg zu sein und das Conglomerat also selbst eine Mächtigkeit von beiläufig 100 Fuss zu besitzen, dabei ist dieses massig und ungeschichtet, hier und da nur durchzogen von unregelmässigen Lagen, die lockerer oder fester oder durch Eisenoxydhydrat dunkler gefärbt sind. Viele der eingeschlossenen Gesteine sind verändert und zerstört, sie haben entweder einen leeren oder einen mit drusigen Zellen durchzogenen Raum zurückgelassen; ein Kalksteingeschiebe zeigte deutlich einen sehr angegriffenen sandig-körnig gewordenen Kern mit einer noch unversehrt erhaltenen äussern Rinde, — dieselbe Erscheinung, die an so vielen andern Punkten im tertiären Conglomerat wahrgenommen worden ist*). Die Wiener-Sandsteingeschiebe sind auch mehr oder weniger angegriffen, sie haben ihre blauliche Farbe verloren und sind durch und durch gelblich geworden, dabei haben sie

*) Siehe Berichte Bd. III. S. 100.

an innerer Festigkeit verloren und viele sind zu Sand und Mehl aufgelöst. Unter den Einschlüssen gibt es einige, die man nach ihrer Zellenstructur für Knochentrümmer halten möchte. Hin und wieder trifft man als Ausscheidungen oder Ablagerungen in Zwischenräumen faustgrosse Partien eines sehr feinen rothen Lehms, der zuweilen septarienartige Sprünge zeigt, deren Wände mit einem dünnen Ueberzug von Kalksinter bekleidet sind. Zu bemerken ist noch, dass sich kein wesentlicher Unterschied in der Natur des Conglomerats aus der Tiefe und von der Oberfläche herausstellte. es scheint das Ganze recht gleichförmig zu sein. In einer Tiefe von 90 Fuss stiess man auf einen hohlen Raum, der fast zu eng ist um den Namen einer Höhle zu verdienen, er zieht sich schlauchartig mit einigen unbedeutenden Verzweigungen und geringen Erweiterungen schief in die Tiefe mit einer Neigung von etwa durchschnittlich 45° und einer Weite, die kaum das Durchkriechen erlaubt, nach oben zu scheint er geschlossen und ist senkrecht gemessen, 15 bis höchstens 20 Fuss tief verfolgt worden; an den rauh hervorstehenden Geschieben seiner Wände erkennt man, dass er aus dem erst dichten Conglomerat durch allmälige Zerstörung und Wegführung desselben entstanden ist, doch zeigen sich keine Spuren von eigentlicher mechanischer Auswaschung, die auch deswegen nicht wohl denkbar ist, weil nach oben keine Verbindung vorhanden zu sein scheint, es wird hier bloß das durchfiltrierende Wasser gewirkt haben, wie auch zur Zerstörung einzelner Geschiebe in der übrigens ringsum dichten Conglomeratmasse nöthig war. In dieser Höhle nun fandensich die schönen Tropfsteine, die Hr. v. Schenk so gütig mitgetheilt hat, es sind lichtgelbliche fast weisse und sehr reine, merkwürdig zarte, feinverzweigte, astförmige Gestalten oft wie Blumenkohl, welche fast wie Moos an den Wänden herauswachsen, an der Decke sieht man sie nicht, hier hängen nur zuweilen gewöhnliche Tropfsteinzapfen herunter, sie sitzen bloß an gewissen Stellen der Seitenwände auf, wo das nur etwa 2—3 Fuss hoch heruntertröpfelnde Wasser anspritzen kann, am Boden, wo die Tropfen unmittelbar auf fallen, findet man zum Theil noch dieselben Formen aber

dicker, gröber und auch schmutziger, nicht so rein weiss. In einer ganz niederen, kaum einen Fuss hohen Seitenerweiterung lag mehr als zolldick auf dem Boden ein ganz weisses Tropfsteinpulver aus sehr kleinen aber nicht zusammengebackenen, astförmigen Stückchen bestehend, hier konnte das Wasser nur als sehr feiner, gleichförmiger und spärlicher Regen von der ganz nahen Decke herunterfallen, ein Beweis, dass er durch das Gestein durchschwitzte und nicht aus einzelnen Spalten kam; von einer Bildung durch Anspritzen von der Seite konnte hier kaum die Rede sein.“

Hr. Bergrath Haidinger machte auf den Zusammenhang aufmerksam, der zwischen der Lichtabsorption farbiger Krystalle und dem orientirten Flächenschiller statt findet, und führte einige Beispiele von Krystallen an, die auch vorgezeigt wurden.

Die Gegensätze sind da am deutlichsten, wo es gelingt die abweichenden Verhältnisse an gleichfarbigen Krystallen aufzufinden. So zeigten sich auch hier die entgegengesetzten Verhältnisse am aloetinsäuren und am chrysolepinsäuren Kali einerseits und am krokonsäuren Kupferoxyd andererseits, die ersteren beiden in Hrn. A. Löwe's Laboratorio von Hrn. Assistenten Hillebrand, letzteres von Herrn Professor Schrötter auf Haidinger's Bitte dargestellt. Das platinblausaure Ammoniak erhielt Haidinger schon früher von Hrn. Prof. Redtenbacher.



Das chrysolepinsäure Kali zeigt undeutliche kurze vierseitige Prismen, eine Fläche etwas breiter, die oft allein gut ausgebildet ist. Die beigegefügte Skizze zeigt die sonderbare Gestalt vieler Krystalle. Die Farbe ist im durchfallenden Lichte dunkelbraun; in verticaler Stellung durch die dichroskopische Loupe untersucht, ist das obere Bild O röthlichbraun und dunkler als das untere gelblichere Bild E. Ein lasurblauer Flächenschiller erscheint durch Reflexion in der Richtung der Hauptaxe polarisirt.

Die Krystalle des aloetinsäuren Kalis, heller und glänzender, auch besser krystallisirt, deutliche rhombische Pris-

men, nach Dr. Springer's Messung von $71^{\circ} 50'$, zeigen eine ganz ähnliche Farbenaustheilung, das obere Bild O ist röthlichbraun beim Durchsehen und dunkler als das untere citronengelbe E. Ein schöner dunkellaserblauer Flächenschiller ist in der Richtung der Hauptaxe polarisirt.

Nach den Erscheinungen der Durchsichtigkeitsfarben gehören beide Species zu den negativen Krystallen Babinet's, bei welchen der ordinäre Strahl mehr absorhirt ist als der extraordinäre. Aber für beide ist der Flächenschiller in der Richtung der Hauptaxe polarisirt.

Die Farbe des krokonsauren Kupferoxydes ist etwa ein Mittel zwischen der beiden vorhergehenden. Die Krystalle sind denen des Schwerspaths ähnlich. Eben so aufrecht gestellt, mit dem spitzen Winkel des Prismas von $72^{\circ} 2'$, nach Dr. Springer's Messung zu oberst, erscheinen die Durchsichtigkeitsfarben entgegengesetzt den beiden vorhergehenden, O heller und gelblich, E dunkler und röthlich. Dabei ist der starke schön laserblaue Flächenschiller senkrecht auf die Hauptaxe polarisirt.

Dieselbe Lage der Polarisationsebene senkrecht auf die Axe hat auch der herrliche laserblaue Flächenschiller der gelben Krystallnadeln des platinblausauren Ammoniaks. Aber auch bei diesem, wie bei dem vorhergehenden die Farbe von O blasser und zwar citronengelb, die Farbe von E dunkler und zwar beinahe olivengrün.

Alle vier Beispiele, zwei unter den negativen, zwei unter den positiven Krystallen, bilden also Bestätigungen des Gesetzes, dass der orientirte Flächenschiller in seiner Polarisationsrichtung mit der Polarisationsrichtung des mehr absorbirten Strahles doppeltbrechender Krystalle übereinstimmt.

Diess Verhältniss wird übrigens noch durch die Betrachtung unterstützt, dass gerade in der Richtung, in welcher die schillernde Zurückstrahlung von der Oberfläche statt findet, auch die geringere Durchsichtigkeit Platz greift, wenn man die Lage der Polarisationsebene der zurückgeworfenen und durchgehenden Lichtbündel vergleicht.

Hr. Bergrath Haidinger legte mehrere als Austausch gegen die Berichte und Abhandlungen eingegangene Druckschriften vor.

1. Isis von Oken, 1848, Heft II.

2. Flora, botanische Zeitung von Regensburg 1848. Nr. 9, 10, 11, 12.

3. Berzelius Jahrsbericht, 27. Jahrg. I. 1848.

4. Königsberger naturwissenschaftliche Unterhaltungen II. Band, 1. Heft. 1848.

5. Von der k. k. galizischen Ackerbaugesellschaft in Lemberg: *Rozprawy c. k. Galicyjskiego towarzystwa Gospodarskiego. Tom. I.* 1846, II. und III. 1847. *Katechizm rolniczy.*

6. Von der naturforschenden Gesellschaft in Zürich: Denkschrift zur Feier des hundertjährigen Stiftungsfestes der Naturforscher-Gesellschaft am 30. November 1846, darin ungemein ansprechende Nachrichten über die Geschichte der Entwicklung dieses alten hochachtbaren Vereines. — Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Heft I. (Nr. 1–13.) 1847. — Meteorologische Beobachtungen, angestellt auf Veranstaltung der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. 10 Jahrgänge, 1837–1846.

7. *Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève. Tome XI.* 1. und 2. Partie. 1846 und 1848.

Diese treffliche Sammlung ist voll von werthvollen Mittheilungen. Als eine, welche sich auf dem Felde bewegt, das auch bei uns in der letzten Zeit fleissig bearbeitet wird, wurde Herrn Prof. Pictet's Abhandlung: „Ueber die fossilen Cephalopoden des Grünsandes aus der Umgegend von Genf“ besonders erwähnt, die ungemein merkwürdige Formen dieser interessanten Abtheilung der organischen Welt begreift.

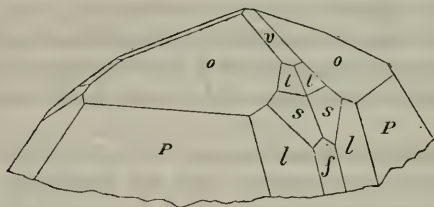
Schliesslich vertheilte Hr. Bergrath Haidinger das Februarheft der „Berichte an die anwesenden Theilnehmer an der Subscription zur Herausgabe der „Naturwissenschaftlichen Abhandlungen.“

3. Versammlung, am 19. Mai.

Oesterr. Blätter. für Literatur u. Kunst vom 25. Mai 1848.

Hr. Franz Foetterle erläuterte den Inhalt eines für die „Naturwissenschaftlichen Abhandlungen“ bestimmten Aufsatzes über eine neue Krystallvarietät am Fahlerz vom Harz. Der leider zu früh verstorbene Verfasser, Gustav v. Sachsenheim aus Hermannstadt hatte vor einigen Jahren den Vorträgen am k. k. montanistischen Museum als Bergpraktikant beigewohnt.

Die Krystalle dieses Fahlerzes haben eine tetraedrische Hauptform, und eine Tetraederfläche ist mit der derben Masse verwachsen, so dass sich nur die gegenüberstehende Ecke am Ende der rhomboedrischen Axe beobachten lässt, daher es auch am einfachsten ist, diese Combinationen als rhomboedrische zu entwickeln, und hernach die entwickelten Flächen auf das tessulare System zurückzuführen.



Nach diesem Verfahren lassen sich die Flächen des dem Grundrhomboeder nächst steilern Rhomboeders, des Grundrhomboeders, der zwei nächst flachern Rhomboeder, und drei von den letztern zwei Rhomboedern abgeleiteten Skalenoeeder erkennen, wobei der Parallelismus der in der Natur durch ungleiche Vergrößerung mannigfaltig zum Durchschnitt kommenden Flächen sehr viel zur Erkennung der Fläche beiträgt. — Reducirt man diese Flächen auf tessularische, so erscheinen in der Combination das Tetraeder $O/2$ (o), Hexaeder H (P), Granatoid D (f), die zwei Hälften des Leucitoides $+ \frac{1}{2}L/2$ (l) und $l - \frac{1}{2}L/2$ (v), das Fluoroid $\frac{1}{2}F$

(*s*) und ein Boracitoid (*l*) als Hälfte eines Adamantoides. Die Flächen des letztern liegen mit parallelen Combinationskanten zwischen den Flächen von *v* und *s*. Es findet aber auch Parallelismus der Combinationskanten zwischen *o*, *l*, *s* und *l* statt, wenn die Flächen *l* und *s* zum Durchschnitt kommen. Berechnet man die Axenverhältnisse des letztern, so erhält man zur Bezeichnung das Symbol $\frac{2}{3}A\frac{1}{2}$, welches einer Form angehört, die bisher noch nicht in der Natur beobachtet worden ist, weder am Fahlerz noch an einer andern Mineralspezies.

Hr. A. v. Morlot übergab für die Sammlung des k. k. montanistischen Museums ein Stück des von Kersten analysirten Feldspathes von Sangerhausen, woher er ihn selbst mitgebracht hatte. Er wurde dort bekanntlich als Krystallbildung in hoher Temperatur in einem Kupferofen angetroffen.

Hr. Bergrath Haidinger gab eine vorläufige Nachricht über die Untersuchungen, die er kürzlich an dem sogenannten Dutenkalk oder Dutenmergel angestellt, und die es erlaubt haben, wenigstens eine nicht ganz unwahrscheinliche Theorie der Bildung desselben aufzustellen. Wie in so vielen andern Fällen enthalten die kleinen in den Sammlungen aufbewahrten Bruchstücke der meisten Abänderungen desselben viel zu wenige sichere Anhaltspunkte, um erfolgreiche Betrachtungen daran zu knüpfen. Einige Stücke aus dem Banat, von einem neuen Fundorte in dem dortigen Steinkohlengebirge bei Steierdorf unweit Oravitza, die Herr Hofrath M. Layer an das k. k. montanistische Museum gegeben hatte, veranlassten durch ihr von den übrigen abweichendes Ansehen eine neue Untersuchung. Sie enthalten zwar auch jene duten- oder trichterförmigen in einander steckenden Formen, die Spitzen gegen oben, die erweiterte Seite gegen unten gekehrt, aber die Spitzen stecken in festem Kalkstein und sind von einer gleichen Masse umgeben, während die Textur immer lockerer wird und die letzten im untersten Kegel ganz von einem pulverartigen Kalkabsatze erfüllt sind. Im Ganzen

beobachtet man, und zwar schon in den den festen genäherten pulverigen Theilen eine faserige Anordnung. Die Axe der Fasern stimmt mit der Axe der Kegel überein. Aus dieser ganzen Anordnung liess sich der Schluss ableiten, dass die erste Ablagerung der Kalkmaterie in Pulverform geschah, dass später erst die faserige und noch später die krystallinische Structur den gegenwärtig zu beobachtenden Zustand hervorbrachte. In geologischer Beziehung für die Bildungsgeschichte darf also etwa Folgendes angenommen werden. Das Gestein war mechanisch schichtenweise abgesetzt. Auf einer der Schichtentrennungen wird aus der das Ganze durchdringenden Gebirgsfeuchtigkeit durch das Begegnen verschiedenartiger Stoffe kohlensaurer Kalk pulverig niedergeschlagen. Die Bewegung geschieht von unten aus einzelnen Puncten, welche später Mittelpuncte der Kegelbasen werden. Das Pulver wird nach und nach fest und bildet endlich eine krystallinische Lage: einstweilen geht der Prozess fort, das oberste ist immer mehr krystallinisch als das unterste, ja die letzte in die Kegel eingepresste Masse ist oft noch ganz pulverig. Das Pulver schliesst erst in Fasern, die der Kegelaxe parallel liegen, zusammen und wird am Ende krystallinisch und fest.

Manches übereinstimmende mit dem Dutenkalk, besonders in der Structur, hat der Faserkalk. Während der vorige als Pulver abgesetzt wird, ist dieser unmittelbar aus der Gebirgsfeuchtigkeit krystallisirt. Der Faserkalk von Radoboj mit seinen Mergelkegeln, die vom Hangenden in die Kalkschicht hineinreichen, wurde zuerst von Studer trefflich beschrieben. Bouterwek beschrieb den von der *Porta Westphalica* und deutete schon damals auf einen Uebergang von Aragon in Kalkspath hin, den G. Rose später so gründlich als der Natur entsprechend nachwies. Zum Aragon gehört der schöne Faserkalk von Derbyshire von Hausmann *Sericolith* genannt. — Vom Dutenkalk gab Guyton-Morveau die erste Beschreibung. Als Hauptbeschreibung muss aber die von Hausmann angesehen werden, so wie später auch in Silliman's Journal eine sehr gute Nachricht über die amerikanischen Varietäten gegeben ist.

Hr. Bergrath Haidinger theilte ferner einige Auszüge aus Briefen mit, die ihm von den Herren v. Haner und Dr. Hörnes zugekommen waren.

Breslau, am 3. Mai 1848.

Hr. Prof. Glocker in Breslau sammelt seit einer Reihe von Jahren Materialien, um die Generalstabskarte von Mähren geologisch zu coloriren und nebstbei eine vollständige Paläontologie dieses Landes zusammenzustellen. Er hat zu diesem Behufe eine Sammlung von Gebirgsarten aus Mähren angelegt, die vorkommenden Versteinerungen gesondert und theilweise bestimmt, die neuen Arten benannt, vieles abbilden lassen und endlich einen reichen Schatz der verschiedenartigsten Notizen aufgespeichert, die seiner eigenen Aussage zufolge grösstentheils nur mehr der letzten Redaction bedürfen, um zur Herausgabe fertig zu seyn. Er beabsichtigt noch diesen Sommer einige Districte von Mähren, die ihm bisher fremder geblieben waren, zu besuchen, und will im Herbst nach Wien gehen, um zu sehen, wie die Herausgabe einzuleiten wäre.

Köln, am 10. Mai 1848.

In Bonn sahen wir bei Herrn von Dechen die in Arbeit begriffene geologische Karte von Schlesien. Auf Hrn. von Dechens Antrag wurden die Untersuchungen des Landes vor etwa 6 Jahren angefangen. Ausser den von den einzelnen Bergämtern gelieferten Daten wurden durch die Herren Professoren G. Rose und Beyrich, welche alljährlich ihre Herbstferien dazu benützten, im Auftrag des Oberbergamtes Reisen in die genannte Gegend unternommen, die wichtigsten Materialien zusammengebracht und die Untersuchung soweit fortgeführt, dass endlich die Einleitung zur Herausgabe getroffen werden konnte. Die Karte wird westlich vom Meridian von Görlitz begrenzt und schliesst sich demnach hier fast genau an die schöne Naumann'sche Karte von Sachsen an, nur dass sie, um bei dem abweichenden Massstab die Uebersicht zu erleichtern, einen schmalen Streifen derselben nochmals darstellt; gegen Norden reicht sie 3 Meilen über Görlitz hinaus, östlich ist sie durch den Meridian von Neisse begrenzt und in Süden reicht

sie eine halbe Meile über Mittelwalde hinaus. Sie umfasst demnach nicht nur den westlichen Theil von Preussisch-Schlesien, sondern auch einen beträchtlichen Theil von Böhmen und Oesterreichisch-Schlesien, welches erstere Land besonders darum in so weiter Erstreckung mit einbezogen wurde, um die Gesamtmasse des Granites des Riesengebirges darstellen zu können. Der ganze Raum ist in neun Sectionen eingetheilt, der Massstab 1 zu 100,000. Da keine dem Zweck entsprechende topographische Karte vorhanden war, so wird eine solche neu gestochen; die Herausgabe hat Schropp in Contract übernommen; die Blätter 1, 2 und 4 werden noch im Laufe dieses Jahres erscheinen, das Blatt 7 wird Titel, Farbenschema u. s. w. enthalten.

Von den geschichteten Gebirgen sollen nach einer vorläufigen Mittheilung von Beyrich folgende Formationsglieder durch besondere Farben unterschieden werden. 1. Gneiss, 2. Glimmerschiefer, 3. Urschiefer (azoische Gebilde), 4. Altes Grauwackengebirge (Devonisches und unteres Kohlen-Gebirge), 5. Kohlengcbirge, 6. Rothliegendes, 7. Zechsteinformation, 8. Bunter Sandstein, 9. Muschelkalk, Keuper und schwarzer Jura fehlen, 10. mittlerer Jura (in Ober-Schlesien), 11. oberer Jura (an der Grenze von Polen gegen Krakau), 12. unterer Sandstein, 13. Pläner-Mergel und Kalk, 14. oberer Sandstein, 15. die von Reuss als unterer Braunkohlen-Sandstein beschriebenen Gebilde; Nr. 12—15 der Kreideformation angehörend, entsprechen den oberen Gliedern dieser Formation, 16. Braunkohlen-Formation, 17. Miocen. Diese Anordnung scheint übrigens noch nicht definitiv festgestellt zu sein und könnte noch einzelnen Abänderungen unterworfen werden. Der Herausgabe jener Sectionen, welche Theile von Böhmen enthalten, stellt sich aber ein bedeutendes Hinderniss in den Weg, die bisher erschienenen Karten von Böhmen enthalten eine nur sehr unvollkommene Topographie des Landes und die Generalstabskarten, wenn auch die Aufnahme gewiss schon vollendet ist, sind bisher nicht erschienen.

Für eine geologische Karte der Rheinprovinzen sind unter Herrn von Dechen's Leitung ebenfalls bereits die wichtigsten Vorarbeiten gemacht. Die von den Beamten der Berg-

ämter gesammelten Beobachtungen und Berichte bilden die Grundlage. Von Letzteren zeigte uns Herr von Dechen einen bedeutenden Stoss, einzelne, besonders wichtige Gegenden sind durch besondere Handzeichnungen, Durchschnitte u. s. w. erläutert. Revisionsreisen werden auf Kosten des Bergamtes, besonders von den Herren Ferdinand Römer und Girard vorgenommen. Auf diese Weise ist die geologische Aufnahme des linken Rheinufer bereits vollendet und auch für das rechte Ufer ist vieles geschehen. Die Beobachtungen wurden vorläufig auf den preussischen Generalstabskarten (Massstab 1:80,000) eingetragen; zur Herausgabe sind bisher keine Voranstalten getroffen, doch beabsichtigte Herr von Dechen erst einzelne Blätter der gedachten Generalstabskarte coloriren und in das Publicum gelangen zu lassen, um auf diesem Wege Berichtigungen zu erhalten, die sogleich benützt werden können.

Wir können diesen Bericht über die geologischen Landesuntersuchungen in Preussen nicht schliessen ohne Einiges über die grossartigen Arbeiten in Nordamerika mitzutheilen, das uns Herr F. Römer, der kürzlich von dort zurückgekehrt ist und sich nun in Bonn niedergelassen hat, genaue Nachrichten darüber gab. In Nordamerika wurden in den letzten Jahren beinahe in allen Staaten auf Staatskosten geologische Untersuchungen ausgeführt, zu deren Vollendung eigene Staatsgeologen angestellt wurden. Am weitesten ist damit bisher der Staat New-York gekommen. Eine bedeutende Anzahl von tüchtigen Geologen, Vanuxem an der Spitze, dann Hall u. A. haben die geologische Karte dieses Landes bereits vollendet und 17 Quartbände mit Beschreibungen des Landes als Schlussrapport in Druck gelegt, es ist darin alles geologisch Wichtige über das Land enthalten. Hall ist gegenwärtig mit der Paläontologie des Landes beschäftigt; ein ausserordentlich dickleibiger Quartband mit zahlreichen Tafeln, der bisher erschienen ist und den wir in Berlin sahen, bildet den ersten Abschnitt und enthält die Fossilien des unteren silurischen Systems. Die ganze Unternehmung kostet dem Staate bereits über 700,000 Dollars (1,400,000 fl. C. M.), welche durch eine freiwillige Steuer,

die sich die Bürger von New-York auferlegten, beige-
schafft wurden.

Von Sammlungen wurden noch besonders Nachrichten gegeben, von der des Hrn. Prof. Glocker und der Universität in Breslau; von der des Hrn. Dr. Ewald, der königl. Sammlung und der k. Oberbergamts-Sammlung, von welchen die letztere nach demselben Principe gebildet ist wie die des montanistischen Museums in Wien. Höchst interessant sind die Suiten der eocenen Versteinerungen aus der Umgebung von Berlin, von Dr. Beyrich in Karsten's Archiv beschrieben, die einen wichtigen Beitrag zur Bestimmung des geologischen Horizonts der norddeutschen Ebene bilden.

Hr. Dr. Boué, der eben von Paris zurückgekehrt war, gab ebenfalls einige Nachrichten über diese Eocenfossilien, die man erst kürzlich in den Ziegeleien der Umgebung Berlins aufgefunden, wo sie ganz auf ähnliche Art erscheinen, wie die neuern Schichten angehörigen Fossilien der Umgebung von Wien. Er theilte mit, dass man in Paris nun auch grösstentheils der Ansicht sei, dass die grosse Nummuliten-Formation gänzlich der Eocenperiode angehöre, obwohl einige Geologen noch eine Unterscheidung derselben in zwei Schichten annehmen.
