

## I. Angelegenheiten des Vereins.

### Bericht von der siebenten Generalversammlung am 24. Juni 1852 zu Tübingen.

Von Cand. A. Günther.

Durch die gefällige Fürsorge des Geschäftsführers und zweiten Vorstandes, Professor Dr. W. v. Rapp, wurde für die heutige Versammlung wie im Jahr 1846 der grosse Saal der neuen Aula eingeräumt, in welchem sich über 40 Vereinsmitglieder von nah und fern und auch viele vom Geschäftsführer zu den Verhandlungen eingeladenen Lehrer und Studierende der Universität eingefunden hatten.

In dem Saale waren mehrere kunstvoll zusammengesetzte Kieferstücke von *Palaeotherium*, *Anoplotherium* und *Dinotherium* aus der neuen Fundstelle bei Frohnstetten von Professor Quenstedt und Dr. Fraas, ausgezeichnet schöne Ammoniten meist mit sehr genau ausgeführten Lobenzeichnungen aus den Schichten  $\gamma$  und  $\delta$  des schwarzen Jura von Phil. Stud. Opper aus Stuttgart und mehrere schöne Ammoniten von Notariats-Assistent Elwert in Oberlenningen aufgestellt.

Den Tag zuvor und am Morgen der Versammlung wurde den Anwesenden das reiche und schöne zoologische und zootomische Kabinet, die vortrefflich aufgestellte Mineralien- und Petrefacten-Sammlung und der zum Theil neu angelegte botanische Garten, in welchem eine junge Pflanze der *Victoria regia* besonderes Interesse erregte, von den Vorstehern dieser Anstalten mit grosser Bereitwilligkeit gezeigt, und des Nachmittags besichtigten mehrere Mitglieder die weiten Räume der Universitäts-Bibliothek,

in welchen die Beamten die grösseren naturhistorischen und medizinischen Werke aufzulegen die Gefälligkeit hatten.

Die Versammlung begann um 9 Uhr und wurde von dem Geschäftsführer und zweiten Vorstände, Professor Dr. v. Rapp, mit folgenden Worten eröffnet:

#### Hochansehnliche Versammlung.

Es sind jetzt sechs Jahre, dass unser Verein für vaterländische Naturkunde hier versammelt war. Damals war der Verein noch von ganz neuem Bestande, seit dieser Zeit hat er sich befestigt, und er gedeiht fortwährend. Seine literarische Thätigkeit beurkundet sich durch acht Bände seiner Jahreshefte, und an der Vermehrung und Verbesserung der naturhistorischen Sammlung des Vereins in Stuttgart wird eifrig gearbeitet.

Diejenigen Mitglieder, welche seit der letzten Versammlung nicht mehr hier waren, werden durch den Besuch der naturwissenschaftlichen Anstalten und Sammlungen der Universität sich überzeugen, dass ohne Ausnahme eine rege Thätigkeit in denselben geherrscht hat.

Der Geschäftsführer forderte alsdann die Versammlung auf, einen Vorsitzenden für die heutige Verhandlung zu wählen. Die Versammlung ersuchte Professor Dr. v. Rapp durch Acclamation, dieses Amt zu übernehmen.

Hierauf trug Professor Dr. Krauss den vom Ausschuss gut geheissenen

#### **Rechenschaftsbericht für das Jahr 18 $\frac{1}{2}$**

vor. Er lautet:

Der Verein hat nunmehr sein siebentes Jahr zurückgelegt. Seine Angelegenheiten sind wie bisher so auch im vergangenen Jahre in ruhigem und gemessenem Gange vorwärtsgeschritten und sein Wirkungskreis hat an Umfang und Bedeutung zugenommen.

Neben der Herausgabe von Jahreshften, von welchen das erste und zweite Heft des achten Jahrgangs in den Händen der Mitglieder sind und welchen die rückständigen meteorologischen Hefte der drei letzten Jahrgänge bald nachfolgen sollen, hat sich der Verein zu Folge eines früher gefassten Beschlusses zur Aufgabe gemacht, eine Sammlung württembergischer Naturprodukte

aufzustellen, und es ist ihm hiezu, wie Ihnen aus dem Berichte der ausserordentlichen Generalversammlung vom August 1850 bekannt ist, die vaterländische Sammlung der Centralstelle für Landwirthschaft zur Verwaltung und Benützung übergeben worden.

Nach den Bestimmungen des Erlasses der Königl. Centralstelle vom 26. Oktober 1850 und des Statuts für die Verwaltung der vaterländischen Sammlung sollen die verdorbenen, unbrauchbaren oder sonst werthlosen Gegenstände dieses schon seit vielen Jahren bestehenden Cabinets unter der Controle des von der Königl. Centralstelle aufgestellten Commissärs, Herrn Professor Dr. Fleischer in Hohenheim, ausgeschieden werden, und es wurde damit bereits im vorigen Jahr der Anfang gemacht. Um jedoch ein den Zwecken des Vereins entsprechendes Institut zu schaffen, haben die fünf Conservatoren im Sinne der §§. 1, 3, 5 und 8 der Vereinsstatuten und des §. 11 des Verwaltungsstatuts einmüthig den Grundsatz aufgestellt, dass die Vereinssammlung nur dann etwas Ausgezeichnetes und Vollständiges zu bieten im Stande sei, wenn sie sich auf die in Württemberg vorkommenden Naturalien beschränke und daher alle nichtwürttembergischen, so wie die in Württemberg eingeführten und angebauten Pflanzen und die gezähmten Thiere gänzlich verbanne, weil erstere in die beiden allgemeinen Naturalien - Cabinette zu Stuttgart und Tübingen, letztere in die Sammlungen der landwirthschaftlichen Institute und der Thierarzneischule gehören und daselbst auch vertreten seien. Sie haben alsdann in Folge einer Anfrage der Königl. Centralstelle vom 12. December 1851 unter dem 7. Januar 1852 in dieser Richtung und mit Darlegung ihrer Gründe eine Erklärung an den Ausschuss abgegeben, und der Ausschuss hat in der am 15. Januar abgehaltenen Sitzung beschlossen, dass er mit der Erklärung der Conservatoren ihrem ganzen Inhalte nach einverstanden sei und dass diese mit einem Begleitungsschreiben an die Königl. Centralstelle als Antwort auf den Erlass vom 12. December 1851 eingegeben werden solle. Der hierauf erhaltene Erlass lautet, wie folgt:

„Auf die verehrliche Zuschrift vom 15. Januar d. J. haben wir dem verehrlichen Ausschuss zu erwiedern, dass wir nicht gemeint sein können, dem von dem Verein für Anlegung eines

„württembergischen naturhistorischen Museums angenommenen „Grundsatz, wonach nur Naturalien des engern Vaterlandes in die „jenseitige Sammlung aufgenommen werden wollen, entgegenzu- „treten und dass wir daher auch Nichts dagegen zu erinnern finden, „wenn aus unserer, dem verehrlichen Ausschuss zur Verwaltung „überlassenen Sammlung vaterländischer Naturalien bei ihrer Sich- „tung alles dasjenige ausgeschieden wird, was hienach für die „Vereinssammlung als nicht geeignet erscheint.

„Wir haben demgemäss, im Einklang mit unserer an den „jenseitigen Ausschuss gerichteten Zuschrift vom 26. October 1850, „den Herrn Professor Fleischer heute wiederholt ermächtigt, „im Verein mit den Conservatoren des Vereins darüber definitiv „zu erkennen, was aus unserer Sammlung auszuscheiden ist, und „uns nur die Verfügung über dasjenige, was hienach ausgeschieden „werden wird, vorbehalten.

„Indem wir den verehrlichen Ausschuss hievon zum Behuf „der Mittheilung an die jenseitigen Conservatoren in Kenntniss „setzen, ersuchen wir denselben zugleich, darauf gefälligst hin- „zuwirken, dass das Geschäft der Sichtung und Catalogisirung „der fraglichen Sammlung bald möglich zu Ende geführt wird.

Womit etc.

Stuttgart, den 2. April 1852.

Sautter.“

Die Conservatoren haben mit Eintritt der wärmeren Witte- rung ihre Arbeiten mit erneuerter Kraft und Lust aufgenommen und bereits dem Commissär folgende Gegenstände übergeben, welche der Verfügung der Königl. Centralstelle gemäss theils der Sammlung der Akademie in Hohenheim, theils den Acker- bauschulen des Landes einverleibt worden sind. Nämlich:

I. Aus der zoologischen Sammlung:

- a) 23 Arten ausgestopfter Säugethiere,
- b) 193 Arten ausgestopfter Vögel,
- c) 2 Arten in Weingeist aufbewahrter Fische.

II. Aus der botanischen Sammlung:

- a) kleinere Sammlungen getrockneter Pflanzen und einige andere Gegenstände,
- b) Zuckerproben,

c) Sammlungen getrockneter Pflanzen vom Esslinger Reiseverein.

III. Aus der geognostisch-petrefaktologischen Sammlung:

- a) sämtliche ausländische Mineralien,
- b) sämtliche ausländische Petrefakte und Gebirgsarten; was sodann
- c) die überflüssigen Petrefakte und Gebirgsarten Württembergs betrifft, so ist mit deren Ausscheidung bereits begonnen und wird zu Ende dieses Sommers voraussichtlich beendet werden.

Dagegen sind aus der zoologischen Sammlung von solchen württembergischen Arten, welche nicht leicht zu erwerben sind, und zwar:

15 Arten Säugethiere,

22 Arten Vögel,

7 Arten in Weingeist aufbewahrter Reptilien und ein Kästchen mit ausgestopften Reptilien,

7 Arten in Weingeist aufbewahrter Fische und sechs Kästchen mit ausgestopften Fischen,

vorläufig zurückbehalten worden, bis sie durch gute frische Exemplare ersetzt werden können.

Ueberdiess ist, wie aus dem schon im letzten Bericht mitgetheilten und dem nachstehenden Verzeichniss zu ersehen ist, durch die freundliche Mittheilung von Gönnern des Vereins ein namhafter Anfang gemacht worden. Die Conservatoren können aber nicht unterlassen, alle Freunde der Natur und Jagdliebhaber, insbesondere aber die Vereinsmitglieder dringend zu bitten, dass sie keine Gelegenheit vorübergehen lassen möchten, seltene, interessante und ausgezeichnete Naturprodukte dem Lande zu erhalten, da sie zu ihrem Bedauern schon öfters vernehmen mussten, dass seltene Gegenstände entweder in's Ausland abgegeben wurden oder gar zu Grunde gegangen sind.

Wir bitten ferner die Mitglieder, alle württembergischen Naturalien, welche in den Verzeichnissen der Geschenke und Erwerbungen noch nicht angeführt sind, in vollständigen und schönen Exemplaren einzusenden. Insbesondere wären uns, indem wir auf die Verzeichnisse der in Württemberg vorkommenden

Wirbelthiere (Jahreshefte, I., II. und III. Jahrgang) hinweisen,  
für die

zoologische Sammlung

sehr erwünscht:

- a) von Säugethieren ein Hirsch mit mindestens zehn Enden, eine starke Hirschkuh, Dammwild, Wolf, Biber, Marder, Wiesel, Fischotter und die selteneren Nagethiere und Fledermäuse in beiden Geschlechtern und allen Altersstufen, ferner junge wilde Katzen und junge Dachse;
- b) von Vögeln die selteneren Raubvögel, alle Schilf- und Rohrsänger, Drosseln, Strandläufer und Schwimmvögel in beiden Geschlechtern und allen Altersstufen, insbesondere im Nestkleid, mit Nestern und Eiern;
- c) von Reptilien *Lacerta muralis* und *L. vivipara (crocea)* zur Ermittlung ihrer Verbreitung, *Rana fusca*, *Bufo calamites* und die Entwicklungsstufen der Tritonen und Salamander,
- d) von Fischen alle Arten aus der Donau, Enz, Schussen, Jaxt und Tauber, die grossen Arten in 5 — 7 Zoll langen Exemplaren.

Was die Mollusken, welche im II. Jahrgang unserer Jahreshefte vollständig beschrieben sind, und die Insekten, so wie die übrigen wirbellosen Thiere betrifft, so sind alle Arten und insbesondere die Süsswasser-Bewohner in schönen, grossen und vollständigen Exemplaren wünschenswerth, weil der betreffende Conservator eine ganz neue Sammlung anzulegen gedenkt.

Für die botanische Sammlung werden alle in Württemberg wild wachsenden Phanerogamen und Cryptogamen, so wie alle Hölzer und Fruchteformen der ersten gewünscht, von welchen der botanische Conservator ebenfalls eine ganz neue Sammlung aufzustellen angefangen hat, indem das nach dem Linné'schen System geordnete *Herbarium*, welches die Belege für die *Flora* von Württemberg von Schübler und v. Märtenz enthält und so zu sagen die Abbildungen zu derselben vertritt, unverändert aufbewahrt werden soll.

Die geognostisch-petrefaktologische Sammlung

ist, wie es nach den Verhältnissen des Landes nicht anders zu erwarten ist, am reichsten in dem zur Verwaltung übergebenen Cabinet vertreten. Dessenungeachtet hat sie nach dem jetzigen Standpunkte der Wissenschaft und der Art zu sammeln, namhafte Lücken, und es werden daher die Vereinsmitglieder und alle Freunde dieser Wissenschaft ersucht, zu der von Ihrem Ausschusse gestellten schönen Aufgabe, eine vollständige *gaa württembergica* zu bearbeiten, nach Kräften beizutragen. Insbesondere wären erwünscht:

- a) Schichtenreihen einzelner Flötzformationen in Handstücken von 4 Zoll Länge und 3 Zoll Breite sammt den darin vorkommenden Petrefakten, mit genauer Angabe der Schichten;
- b) einzelne schön erhaltenen Petrefakte aus allen Formationen, besonders aus dem Muschelkalk und Jura;
- c) gute Exemplare von Sauriern, Fischen und Pflanzen aus dem Keuper und Jura.

Wenn die Conservatoren sich erlaubt haben, die Freunde der Naturgeschichte Württembergs auf die Desiderate der Vereinsammlung aufmerksam zu machen, so waren sie nicht gemeint, dass alle werthvolleren Gegenstände ohne irgend eine Vergütung in die Vereinssammlung übergehen sollen, sondern sie wollen nur bezwecken, dass solche Naturprodukte, wie auch in §. 3 der Vereinsstatuten erwähnt ist, dem engern Vaterlande erhalten werden. Sie wollen aber auch nicht dem patriotischen Sinne ihrer beitragenden Mitglieder vorgreifen, deren Namen auf die Etiquetten aller der Vereinssammlung gesche nkten württembergischen Naturprodukte gesetzt werden.

Für die Vereinssammlung sind folgende Naturalien eingegangen:

#### I. Sä u g e t h i e r e.

##### a) Geschenke:

- Mus decumanus* L., Männchen, von Stuttgart,  
*Vespertilio murinus* L., Männchen und Weibchen, von Friedrichshafen,  
 von Herrn Director v. Seyffer;  
*Vespertilio discolor* Kuhl, Männchen, aus Stuttgart,  
 von Med.-Rath Dr. Hering;

- Sorex fodiens* Gm., Männchen, von Schussenried,  
von Apotheker Valet in Schussenried;  
*Sorex fodiens* Gm., Weibchen, von Weil,  
— *leucodon* Herm., von Stuttgart,  
*Talpa europaea* L., var. *flava*, Männchen, von Degerloch,  
von Herrn Präparator Ploucqquet;  
*Talpa europaea* L., 3—4wöchige Junge, von Hohenheim,  
von Herrn Prof. Dr. Fleischer in Hohenheim;  
*Talpa europaea* L., altes Männchen,  
— — var. *grisea* Männchen,  
*Mus musculus* L., Weibchen,  
— *sylvaticus* L., Männchen und Weibchen, alle von Stuttgart,  
von Herrn Prof. Dr. Krauss;

## b) gegen Ersatz der Auslagen:

- Mustela foina* L., var. *alboflava*, Weibchen, von Reutlingen,  
von Herrn Kaufmann Adolf Keller in Reutlingen;

## c) durch Kauf:

- Talpa europaea* L., 2 halbgewachsene Junge von Klein-Hohenheim.

## II. V ö g e l.

## a) Geschenke:

- Numenius arquatus* L., altes Weibchen, bei Ulm im Juni 1851 geschossen,  
von Herrn Generalstabsarzt Dr. v. Klein;  
*Alcedo ispida* L., altes Weibchen, } von Ditzingen,  
*Crex pratensis* Bechst., altes Weibchen, }  
von Herrn Hofbüchsenmacher Roos, jun.;  
*Falco subbuteo* L., junges Männchen, von Markgröningen,  
von Herrn Studiosus Jäger in Tübingen;  
*Scolopax rusticola* L., ein 2 Monate altes Männchen, von Echterdingen,  
von Herrn Posthalter Baya daselbst;  
*Podiceps minor* Lath., altes Weibchen, von Cannstatt,  
*Sylvia Tithys* Scop., einjähriges Männchen und 2 Nestvögel, von Stuttgart,  
von Herrn Prof. Dr. Krauss;  
*Tetrao tetrix* L., ein 4 Monate altes Männchen im Uebergangskleid,  
von Herrn Revierförster Plochmann in Kipfendorf bei Heidenheim;  
*Tetrao Urogallus* L., junges Männchen, von Freudenstadt,  
von Herrn Joh. Rominger in Stuttgart;  
*Anser segetum* Gm., Männchen, im December 1851 bei Bargau geschossen,  
von Herrn Pfarrer Neuber in Bargau;  
*Turdus merula* L., einjähriges Männchen, von Stuttgart,  
von Herrn Med.-Rath Dr. Hering;

- Fringilla montifringilla* L., altes Männchen, von Stuttgart,  
vom Vereinsdiener Dingler;
- Ardea nycticorax* L., sehr schönes altes Weibchen, im Mai 1852 im  
Garten des Stifters, Herrn Bierbrauer D e e g in Ilsfeld, geschossen,
- Scolopax gallinago* L., 2 Junge im Uebergangskleid,
- Fulica atra* L., 5 eintägige und 2 zehntägige Junge mit dem Nest,
- Anas querquedula* L., 2 eintägige Junge, sämmtlich von Schussenried,  
von Herrn Apotheker V a l e t daselbst, welcher diese äusserst niedlichen  
und selten zu erhaltenden Vögel der 2 letzten Arten ausbrüten liess;
- Ardea minuta* L., junges Männchen, von Dürrmünz,  
von Herrn Apotheker Lutz in Dürrmünz;
- Falco Lagopus* B r., Männchen und Weibchen, von Ludwigsburg,  
— *Tinnunculus* L., 5 Stück, alte, junge ausgewachsene und einjährige  
Vögel in beiden Geschlechtern, von den Fildern,  
— *subbuteo* L., ein altes Paar und ein junges Weibchen, von den  
Fildern,  
— *nisus* L., ein altes und einjähriges Paar und ein altes Paar einer  
schönen Varietät, bei Stuttgart,  
— *palumbarius* L., altes und junges Männchen, von Weilimdorf,  
— *apivorus* L., altes Weibchen, ein altes Paar und 3 ausgewach-  
sene Vögel von Varietäten, bei Stuttgart,  
— *buteo* L., altes Männchen und Weibchen, ein Paar dreiwöchiger  
und ein Paar achtwöchiger Junge, bei Stuttgart,  
— *cyaneus* L., altes Männchen, von Böblingen,
- Strix Aluco* L., ein altes Paar und 3 vierwöchige Junge, bei Stuttgart,  
— *flammea* L., altes Paar und eine Varietät eines Männchens, bei  
Stuttgart,  
— *brachyotus* F o r s t., altes Paar, von Sindelfingen und Leonberg,  
— *passerina* L a t h., (*Str. noctua* R e t z), altes Paar, vom Oberamt  
Cannstatt,
- Sylvia flavicapilla* L., (*Regulus Naum.*), altes Weibchen,  
— *hypolais* L., altes Männchen,  
— *fitis* B e c h s t., ditto,  
— *sibilatrix* B e c h s t., ditto,  
— *phoenicurus* L., ditto,  
— *Tithys* S c o p., sehr altes Männchen,  
— *atricapilla* B r i s s., altes Männchen,  
— *luscinia* L., altes Männchen und Weibchen,  
— *troglodytes* L., altes Paar mit 6 Jungen im Nest,  
— *cinerea* B r i s s., altes Männchen und Weibchen, sämmtlich von  
Stuttgart,

- Sylvia suecica* L., 2 alte Männchen und 1 Weibchen nebst 2 Varietäten,  
von Mühlhausen,
- Parus caudatus* L., Männchen und Weibchen, mit zehn ein- bis dreitä-  
gigen Jungen,  
— *coeruleus* L., altes Männchen, beide von Stuttgart,
- Cinclus aquaticus* Briss., Männchen und Weibchen, von Teinach,  
— — — zwei Junge, von Plieningen,
- Turdus musicus* L., Männchen und Weibchen, von Stuttgart,  
— *torquatus* L., altes Männchen, von Schönaich,  
— *merula* L., altes Paar, junges Männchen und Nest mit 6 Eiern, von  
Stuttgart,
- Muscicapa atricapilla* L., Männchen und Weibchen,  
— *albicollis* L., altes Paar und junges Weibchen,  
— *grisola* L., altes Weibchen, alle bei Stuttgart,
- Lanius excubitor* L., altes und junges Paar,  
— *collurio* L., altes Männchen, beide bei Stuttgart,
- Corvus corax* L., altes Männchen und Weibchen, von Oeffingen und  
Degerloch,  
— *frugilegus* L., altes Männchen,  
— *glandarius* L., altes Paar, beide bei Stuttgart,
- Sturnus vulgaris* L., Männchen im Sommer- und Winterkleid, bei  
Stuttgart,
- Fringilla spinus* L., altes Weibchen,  
— *montifringilla* L., altes Männchen,  
— *serinus* L., ditto,  
— *pyrrhula* L., ditto,  
— *linaria* L., altes Männchen und Weibchen,  
— *carduelis* L., ditto,  
— *canabina* L., ditto, im Winterkleid, sämtlich bei Stuttgart,
- Loxia curvirostra* L., altes Paar, von Wildberg,  
— *coccothraustes* L., junges Männchen und Weibchen, bei Stuttgart,
- Emberiza miliaris* L., altes Männchen, von Schmidlen,
- Picus viridis* L., altes und junges Paar,  
— *major* L., ditto, ditto,  
— *medius* L., altes Männchen,  
— *minor* L., altes Männchen und Weibchen,  
— *canus* Gm., altes Männchen, sämtlich von Stuttgart,
- Cuculus canorus* L., altes und junges Männchen, ein 6wöchiges Männ-  
chen und Weibchen, bei Stuttgart,
- Perdix cinerea* L., junges Männchen und altes Weibchen mit 14 Jun-  
gen, von Echterdingen,
- Vanellus cristatus* Meyer, ein altes Paar mit 4 Jungen, von Böblingen,

- Charadrius pluvialis* L., Männchen und Weibchen, von Degerloch,  
 — *minor* Meyer, dessgleichen, von Cannstatt,  
 — *morinellus* L., junges Männchen, bei Ludwigsburg,  
*Ciconia alba* L., junges Männchen, bei Hoheneck,  
*Scolopax gallinago* L., altes Paar und 2 Junge, von Blaubeuren,  
 — *gallinula* L., Männchen und Weibchen, von Obersulmetingen,  
*Rallus aquaticus* L., Männchen und Weibchen, von Untertürkheim,  
*Gallinula chloropus* Lath., altes und junges ausgewachsenes Weibchen  
 und 2 Junge, von Böblingen,  
*Fulica atra* L., Männchen und Weibchen, von Bietigheim,  
*Anas acuta* L., Männchen, alt und im Uebergangskleid, von Mühl-  
 hausen,  
*Larus ridibundus* L., altes Männchen und junges Weibchen im Ueber-  
 gangskleid, von Ulm und Mühlhausen,  
*Sterna nigra* L., Männchen, alt und im Uebergangskleid, von Mühl-  
 hausen,  
*Podiceps minor* Lath., altes Männchen und junges Paar, von  
 Besigheim.

Alle diese Vögel wurden von Herrn Präparator Plouquet ge-  
 schenkt und nur das Ausstopfen berechnet.

b) Gegen Ersatz der Auslagen:

- Tetrao Tetrix* L., altes Paar und 6 schöne Junge in allen Altersstufen  
 (ein Tag bis 12 Wochen alt),  
 von Herrn Albert Beck in Heidenheim;  
*Falco Aesalon* L., altes Weibchen, von Böblingen,  
 — *milvus* L., junges Weibchen, von Ulm,  
*Strix Bubo* L., altes Weibchen, von Sulz,  
*Caprimulgus europaeus* L., altes und junges Paar, von Rohr,  
*Alcedo ispida* L., altes Männchen und junges Paar, von Waldenbuch,  
*Upupa epops* L., altes und junges Paar, bei Degerloch,  
*Oriolus galbula* L., altes Paar mit 4 Jungen, von den Fildern,  
*Bombicilla garrula* L., Männchen und Weibchen, von Crailsheim,  
*Corvus Caryocatactes* L., dessgleichen, bei Stuttgart,  
*Picus martius* L., altes Paar, von Freudenstadt und Rohr,  
*Columba Palumbus* L., Männchen und Weibchen, bei Stuttgart,  
 — *Oenas* L., dessgleichen,  
 — *turtur* L., altes Paar und junges Weibchen, bei Bietigheim,  
*Perdix coturnix* L., altes Paar mit 5 Jungen, von Möhringen,  
*Tetrao Urogallus* L., altes Männchen, bei Neuenbürg,  
 — *bonasia* L., Männchen, von Freudenstadt,  
*Ardea stellaris* L., altes Männchen, von Neckarsulm,  
*Nunenius arquatus* L., altes und junges Männchen, von Ulm und  
 Friedrichshafen

- Limosa melanura* Leisler, altes Männchen, von Böblingen,  
*Scolopax rusticola* L., altes Weibchen, junges Paar und 3 ganz junge  
 Vögel, bei Stuttgart,  
*Totanus ochropus* L., altes Männchen, bei Däzingen,  
*Rallus porzana* L., altes Männchen, bei Stuttgart,  
*Anas leucophthalmos* Bechst., altes Männchen, bei Friedrichshafen,  
 — *crecca* L., Männchen im Sommer- und Weibchen im Winterkleid,  
 bei Untertürkheim,  
 — *querquedula* L., altes Männchen und Varietät, von Blaubeuren,  
 — *clypeata* L., altes Männchen und Weibchen, von Beihingen,  
 — *strepera* L., altes Männchen, von Bettenreuthe,  
 — *ferina* L., ditto, von Friedrichshafen,  
 — *nigra* L., ditto, von Neckarweihingen,  
 — *penelope* L., ditto, von Mundelsheim,  
*Larus canus* L., Männchen im Uebergangskleid, von Böblingen,  
 — *tridactylus* L., Männchen von Königsbronn,  
*Colymbus glacialis* L., einjähriges Weibchen, bei Crailsheim,  
 — *arcticus* L., einjähriges Männchen, von Friedrichshafen,  
 — *septentrionalis* L., einjähriges Männchen und Weibchen, von  
 Münster,  
*Podiceps subcristatus* Jacq., junges Männchen, von Münster,  
*Mergus serrator* L., einjähriges Männchen und Weibchen, von  
 Münster,

von Herrn Präparator Plouquet, der sich zugleich bereit erklärt hat, etwa dem Verein zum Geschenke überschickte Stücke der hier zuletzt verzeichneten Arten gegen den von ihm berechneten Ersatzpreis anzunehmen, für den Fall, dass diese Art in dieser Form schon in der Sammlung vorhanden wäre.

### III. Reptilien.

#### a) Geschenke:

- Lacerta vivipara* Jacq.,  
*Vipera berus* Daud., 8 Stücke in allen Altersstufen aus einem Nest unter Baumwurzeln, in welchem bei zwei Ausgrabungen, im Herbst und Frühjahr, zusammen 40 Stücke gefunden wurden, aus dem Ried, von Herrn Apotheker Valet in Schussenried;  
*Coronella austriaca* Jacq., jung, von Widdern, Oberamts Neckarsulm, von Herrn Oberbaurath v. Bühler;  
*Rana temporaria* L., alt,  
 — *viridis* Roesel, alt, mit Eiern und Kaulquappen in allen Entwicklungsstufen,  
*Bombinator igneus* Merr., alt, mit Eiern und Kaulquappen,  
*Bufo viridis* Laur., alt und jung,  
 — *vulgaris* Laur., ditto,

*Salamandra maculosa* Laur., Männchen und Weibchen,  
*Triton cristatus* Laur., ditto,  
 — *taeniatus* Laur., ditto,  
 — *igneus* Laur. (*T. alpestris* Bechst.), ditto,  
*Lacerta stirpium* Daud., ditto und Eier,  
*Tropidonotus Natrrix* Kuhl, sehr gross, sämmtlich bei Stuttgart,  
*Lacerta vivipara* Jacq., (*L. crocea* Wolf), auf dem Hasenberg,  
 von Herrn Prof. Dr. Krauss.

## IV. Fische.

## a) Geschenke:

*Perca fluviatilis* L.,  
*Gadus Lota* L.,  
*Leuciscus Dobula* Cuv.,  
*Abramis Brama* Cuv.,  
*Salmo lacustris* L.,  
 — *salvelinus* L.,  
 — *Thymallus* L.,  
*Coregonus lavaretus* Cuv. und Val., sämmtlich aus dem Bodensee,  
 von Herrn Med. - Rath Dr. Hering.

## b) Kauf:

*Perca fluviatilis* L.,  
*Barbus fluviatilis* Cuv.,  
*Cyprinus Carpio* L.,  
*Tinca Chrysis* Ag.,  
*Leuciscus Nasus* Cuv.,  
 — *erythrophthalmus* Cuv.,  
 — *cephalus* Cuv.,  
*Cyprinus carassius* L., var.,  
*Esox lucius* L.,  
*Muraena anguilla* L., sämmtlich aus dem Neckar,  
*Cyprinus Gibelio* L., aus dem Vogelsang,  
*Salmo fario* L., aus der Erms bei Neckarthailfingen.

## V. Crustaceen.

## a) Geschenke:

*Apus cancriformis* Latr., aus einer Pfütze auf der Gänshede,  
 von Herrn Prof. Dr. Krauss.

## VI. Mollusken.

## a) Geschenke:

27 Arten Land- und Süsswasser-Conchylien, aus der Umgegend  
 von Rottenburg,

von Herrn Apotheker Gmelin daselbst;

5 Arten Nachtschnecken in allen Altersstufen,  
 von Herrn Prof. Dr. Krauss.

## VII. Helminthen (Diesing).

## a) Geschenke:

- 4 Arten Eingeweidewürmer,  
 von Herrn Med. - Rath Dr. Hering;  
 1 Art Eingeweidewurm,  
 4 Arten Blutegel,  
 von Herrn Prof. Dr. Krauss.

## VIII. Versteinerungen.

## a) Geschenke:

- 22 Stücke Belemniten und 2 Ammoniten aus dem schwarzen und  
 braunen Jura,  
 von Herrn Med. - Cand. Roman aus Heilbronn;  
 17 Kapseln mit Zähnen von *Palaeotherium*, *Anoplotherium*, *Equus*  
 und *Bos* aus den Bohnerzen von Neuhausen bei Tuttingen,  
 von Herrn Bergrath Bilfinger in Stuttgart.

## b) Gegen Ersatz der Auslagen:

- 30 Kapseln verschiedener Zähne und Knochen von *Palaeotherium*  
 und *Anoplotherium* aus den Bohnerzen von Frohnstetten,  
 von Herrn Pfarramts-Verweser Dr. Fraas in Lauffen.

## IX. Pflanzen.

(Zusammengestellt von G. v. Martens.)

Von Herrn Forstverwalter Troll in Buchau 101 meisterhaft schön  
 eingelegte frische Arten aus den Umgebungen des Federensees, darunter  
*Polystichum Thelypteris*, unser einziger Sumpffarn, mit Früchten, *Equi-  
 setum variegatum*, die schöne *Calamagrostis stricta*, *Eriophorum gracile*,  
*vaginatum* und 16 Riedgräser vom Seeried, das südliche hohe *Cladium*  
*Mariscus* vom Zellersee, die hochnordische *Betula humilis*, die alpine  
 grüne Erle, der Riesenampfer (*Rumex maximus*) vom Altschäuser Weiher,  
 die prächtige *Pedicularis Sceptrum Carolinum* vom Federseeried, *Hiera-  
 cium Jacquinii* von den Alpfelsen, *Arnoseris foetida* von Uttenweiler, der  
 Wasserschierling, *Saxifraga Aizoon* von den Alpfelsen und *Hirculus* vom  
 Seeried, das Sand- und das Sumpfveilchen und vier freilich nicht Lin-  
 né'sche, aber doch von Koch in Deutschlands Flora aufgenommene,  
 für die unsrige neu entdeckte Arten, *Rhinanthus alpinus*  $\beta$  *angustifolius*  
 Koch, im Wald bei Süssen, *Pyrola media* Swartz, auf dem Bussen,  
*Valeriana sambucifolia* Mikan, und *Ranunculus Petiveri* Koch, beide  
 im Federseeried gefunden.

Von Herrn Oberamts-Richter Fuchs in Mergentheim eine interes-  
 sante Auswahl der seltensten Alppflanzen aus der Nähe von Ehingen  
 und einige seltenere Gewächse des Taubergebiets, wie *Carex humilis*,  
*Centaurea phrygia* und *Seseli biennis*, zusammen 53 Arten.

Von Herrn Dr. Robert Finckh in Urach 10 weitere seltene Alp-  
 pflanzen.

Von Herrn Pharmaceuten Rudolph Haist, gegenwärtig in der Schweiz, 5 Arten.

Von einem Ausfluge in unser berühmtes Wildbad brachte uns Herr Professor Dr. Plieninger den Trauben-Hollunder, die Früchte der zweiblättrigen Maiblume, vier Laubmoose und acht Flechten.

Herr Apotheker Valet in Schussenried hatte die Gefälligkeit, seinen früheren Beiträgen eine weitere Sendung von 21 Arten beizufügen, darunter unsere seltenste Pflanze, die Wasserlilie, die voriges Jahr an den Eisenbahndämmen häufig aufgetretene *Centaurea solstitialis* L., einen Sumpfpilz, *Geoglossum glutinosum* Pers., und einige Charen.

Siebenundzwanzig Alppflanzen, meist aus der Umgebung von Münsingen, darunter das schöne *Sisymbrium strictissimum*, der gelbe Enzian, das seltene *Polemonium coeruleum* und sieben Orchideen, legte Herr Professor Dr. Kurr in unserem Herbar als Frucht eines Ausflugs auf der Alp nieder.

Herr Stadtpfarrer Werner in Waiblingen beschenkte uns mit vier Exemplaren der in unseren Heften (VII, 2., S. 207) erwähnten *Osmunda regalis*, es sind die letzten der bei seinem Aufenthalt in Wildbad gesammelten.

Eine Sammlung von 59 Pflanzen der Gegend von Haigerloch, welche uns Herr Apotheker Fischer daselbst durch Vermittlung des eifrigen Botanikers, Herrn Dr. Finckh in Urach, mittheilte, fand insofern Anstand, als sie gegen den Grundsatz, uns streng innerhalb der Grenzen Württembergs zu halten, zu verstossen schien; der Ausschuss des Vereins glaubte jedoch in Betracht, dass diese Pflanzen nur eine Fortsetzung der zum grössten Theile unserem vorgezeichneten Gebiet angehörenden Alpflor bilden, hier eine Ausnahme machen zu können. Diese Pflanzen sind auch darum merkwürdig, weil ihre ungewöhnlich üppige Blattentwicklung als Beleg dafür dient, dass der der Fruchtbildung so ungünstige nasse Sommer 1851 dafür der Entwicklung der vegetativen Organe um so günstiger war; auch befinden sich darunter Exemplare der Wiesenkresse, *Cardamine pratensis* L., mit gefüllter Blume, welche auf Wiesen bei Stetten mitten unter den einfachen, aber acht bis zwölf Tage später, blühten und in uns den Wunsch erregten, auch von andern Seiten Nachrichten über wildwachsende Pflanzen mit gefüllten Blumen zu erhalten; uns kam bisher nur *Lychnis Flos Cuculi* gefüllt vor.

Im August 1851 nahm das Wasser des Feuersees bei Bönningheim eine blutrothe Farbe an, Herr Apotheker Völter daselbst hatte die Güte, uns eine Flasche dieses in Blut verwandelten Wassers zu bringen, und das Mikroskop überzeugte uns bald, dass ein kleines Infusionsthierchen, *Euglena sanguinea* Ehrenberg, durch seine ungeheure Vermehrung die Erscheinung veranlasst hatte, diess wäre nun eigentlich ein zoologischer Beitrag, allein nebenbei enthielt dieselbe Flasche auch vier Bewohner des kleinen Sees aus unserem Reiche, *Spirogyra nitida* und *decimina* Link, *Lemna minor* und *trisulca* L.

Herr Hegelmaier, Med. stud. in Tübingen, hatte die Ueberschung, letzten Herbst in den Umgebungen unserer Musenstadt, wohl die am sorgfältigsten durchforschten des Landes, eine neue Pflanze zu entdecken. Es ist die niedliche *Senebiera didyma* Persoon, sie stand einzeln am Ufer der Ammer bei Lustnau, dieses macht es jedoch wahrscheinlich, dass sie von dem sonst so friedlichen Bache bei der vorangegangenen Ueberschwemmung aus dem botanischen Garten mitgenommen worden sei. Aehnliche Flüchtlinge waren wohl auch die von Koch (*fl. germ.*, I, 80) angegebene an der Sternschanze bei Hamburg, am Ufer der Elbe bei Altona, und bei Bern, wie die der *Flora badensis* am Holzmagazin bei Carlsruhe, da die Pflanze zwar sehr weit verbreitet ist, von Cornwall bis Toscana, von Pensylvarien bis Buenos - Ayres, auf St. Helena und in Neuholland, aber sich als Strandpflanze freiwillig kaum vom Meere entfernen wird.

Herr Kreisforstrath Gwinner theilte neben einigen Schwarzwaldmoorgewächsen sehr interessante Durchschnitte von Baumstämmen als Anfang einer Holzsammlung mit, eine Scheibe von *Ilex Aquifolium* von der Schönmünz mit etwa 36 Jahresringen; diese Ringe sind auf einer Seite sehr dicht, auf der andern mehr von einander entfernt, ein Anflug von *Lecanora albella* und *Lecidea parasema* bezeugt, dass letztere die Winterseite sei. Eine Scheibe der Legforsche weist ein Alter von 180 Jahren nach, eine andere der Weisstanne ist dadurch merkwürdig, dass der zuerst durch überragende Nachbarn unterdrückte Baum sehr enge Ringe, dann, von diesen befreit, sehr breite ansetzte.

Endlich lieferte G. v. Martens 67 Arten, darunter eine Reihe von Flechten der Buchenstämmen, welche mit dem Brennholz auf den Stuttgarter Holzmarkt geführt werden.

Im Ganzen erhielt das im Jahr 1850 mit 340 Arten gegründete Herbar 1851 einen Zuwachs von 371 Arten, wobei jedoch einige mit den früheren zusammenfallen.

Die Vereinsbibliothek hat folgenden Zuwachs erhalten:

a) Durch Geschenke:

Abraham Gagnebin de la Ferrière etc., avec un appendice géologique, par J. Thurmann. Porrentruy 1851. 8°.

Von dem Verfasser.

Monographie der Petrefacten der Aachener Kreideformation, von Dr. J. Müller, Oberlehrer am Gymnasium zu Aachen. II. Abth. mit 4 Tafeln. Bonn 1851. 4°.

Von dem Verfasser.

Beiträge zur Lehre von dem Keimen der Samen der Gewächse, von Dr. Fleischer, Professor zu Hohenheim. Stuttgart. 1851. 8°.

Von dem Verfasser.

Museum botanicum Lugduno - batavum, sive stirpium exoticarum novarum  
vel minus cognitarum ex vivis aut siccis brevis expositio et descriptio,  
additis figuris scripsit C. L. Blume. 8°.

Von Herrn Director v. Seyffer.

Comité - Bericht des deutschen Ansiedlungs - Vereins in Valdivia in Süd-  
chile, herausgegeben von Buchhändler Cast. Stuttgart 1851. 8°.

Von dem Herausgeber.

Giebel, gaea excursoria germanica. Deutschlands Geologie, Geognosie  
und Palaeontologie, mit 24 lithogr. Tafeln. Leipzig 1851. 8°.

Von Buchhändler Abel in Leipzig behufs der Erwähnung dieser Schrift  
in unsern Jahreshften.

Die Gehirnnerven der Saurier, anatomisch untersucht von Dr. J. G.  
Fischer, ord. Lehrer an der Kealschule des Johanneums in Ham-  
burg, mit 3 Tafeln. Hamburg 1852. 4°.

Amphibiorum nudorum neurologiae specimen primum scripsit J. G.  
Fischer, Dr. phil. Berolini 1843. 4°. (c. 3 tab.)

Beide Werke von dem Verfasser.

Neunter Jahresbericht der Pollichia, eines naturwissenschaftlichen Vereins  
der bayerischen Pfalz. Neustadt 1851. 8°.

Von Herrn Dr. Schultz in Deidesheim.

b) Durch Austausch unserer Jahreshfte,

als Fortsetzung:

Württembergische Jahrbücher, herausgegeben vom topographischen  
Büreau. Jahrgang 1845—1850. Stuttgart. 8°.

Bulletin de la Société géologique de France. Tome VIII. 6. Janvier —  
19. Mai, Paris 1851. 8°.

Jahrbuch der K. K. geologischen Reichsanstalt. I. Jahrgang, N<sup>o</sup>. 3. 4.  
Juli — Dec. 1850 und II. Jahrgang, N<sup>o</sup>. 1. Jan. — März 1851.  
Wien. gr. 8°.

Bulletin de l'Académie royale de Belgique. Tome XVII. 2. partie,  
Tome XVIII. 1. partie. Bruxelles 1850—1851. 8°.

Annuaire de l'Académie royale de Belgique. Année XVII. Bruxelles  
1851. 8°.

Jahresbericht des naturwissenschaftlichen Vereins in Halle. III. Jahr-  
gang 1850. 8°.

Tijdschrift voor de Wis- en Natuurkundige Wetenschappen etc.  
IV. Deel, 1—4. Aflevering, Amsterdam 1851. 8°.

Verhandelingen der eerste Klasse van het K. Nederland. Instituut te  
Amsterdam. III. Reeks, IV. Deel, met platen, Amsterdam  
1851. 4°.

Correspondenzblatt des naturhistorischen Vereins der preussischen  
Rheinlande und Westphalens. 2 Hefte. 1851. N<sup>o</sup>. 1—4. 8°.

Württemb. naturw. Jahreshfte. 1853. 1s Heft.

Sechszehnter Jahresbericht des Mannheimer Vereins für Naturkunde, vorgetragen von Dr. C. A. Löw. Mannheim 1850. 8°.

Achtundzwanzigster Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur. Enthält Arbeiten und Veränderungen der Gesellschaft im Jahre 1850. 4°.

Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Heft 3 — 5. (N<sup>o</sup>. 27 — 65.) 1849 — 1851. 8°.

Mémoires de la Société royale des Sciences de Liège. Tome VII. Liège 1851. 8°.

Abhandlungen des zoologisch - mineralogischen Vereins in Regensburg. Zweites Heft. 1852. 8°.

De Koninck, Description des Animaux fossiles, qui se trouvent dans le terrain carbonifère de Belgique, Supplement, avec 5 planches, Liège 1851. 4°.

De Koninck, Discours sur les Progrès de la Paléontologie en Belgique. (Extrait du tome XVIII. N<sup>o</sup>. 11. 12. des Bulletins de l'Acad. royale de Belgique.) 8°.

c) Durch erst in diesem Jahre eingeleiteten Tauschverkehr:

Correspondenzblatt des naturhistorischen Vereins zu Riga, red. von Dr. phil. F. A. Buhse und phil. cand. M. R. Gottfriedt. IV. Jahrg. 1850 — 1851. 8°.

Abhandlungen der naturhistorischen Gesellschaft zu Nürnberg. 1. Heft mit 3 Kupfertafeln. Nürnberg 1852. 8°.

Bericht über die Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel vom August 1848 — Juni 1850. N<sup>o</sup>. IX. Basel 1851. 8°.

Erster Bericht des naturforschenden Vereins zu Bamberg, mit 2 Tafeln. Bamberg 1852. 4°.

Die meisten der in diesem und in früher bekannt gemachten Berichten verzeichneten Schriften sind gebunden und können, wie bisher, von den Mitgliedern gegen Uebersendung einer Quittung bei dem Berichterstatter abgeholt werden.

Die Vereinskasse wurde durch die Uebernahme der Sammlung der Königl. Centralstelle und die Anlage einer neuen Sammlung mehr als bisher in Anspruch genommen, so dass der in der ausserordentlichen Generalversammlung im Jahr 1850 verwilligte Kredit zur Deckung der Kosten für zwei Glaskästen, für's Ausstopfen der Säugethiere und Vögel, für Materialien u. s. w. nicht einmal hinreichte und daher in dieser Versammlung auf die Verwilligung eines neuen Kredits der Antrag gestellt werden muss; auch wird wohl für die nächsten Jahre ein grösserer Aufwand

nöthig werden, wenn die Sammlung als gemeinnützige Anstalt so gedeihen soll, dass sie die Aufmerksamkeit des Publikums auf sich zieht, und sich dadurch, wie wir hoffen dürfen, die Zahl der Vereinsmitglieder vergrößert.

Nach den erfreulichen Verhältnissen unserer Kasse sind wir jedoch im Stande, solche ausserordentlichen Ausgaben zu bestreiten, wie aus dem nachstehenden Berichte unseres Kassiers zu ersehen ist.

Von thätigen Vereinsmitgliedern, deren Verlust wir im verflossenen Jahre zu beklagen hatten, sind anzuführen:

Dr. v. Hartmann, früher Oberamts-Arzt in Göppingen, der sich durch sein unermüdliches Sammeln vaterländischer Petrefacte nicht allein in Württemberg, sondern auch in weitem Kreisen ein bleibendes Verdienst erworben hat, und dem die vaterländische Naturalien-Sammlung viele Petrefacte verdankt.

Gerichtsnotar Weismann in Crailsheim, welcher sich durch das Einsammeln der Petrefacte des Muschelkalks und der Lettenkohle um die meisten Sammlungen des Inlandes verdient gemacht hat, und jedem Besucher bereitwillig von Allem mittheilte, was er vorrätzig hatte.

Dr. v. Launer, früher Oberamts-Arzt in Freudenstadt, welcher sich durch fortgesetzte Witterungs-Beobachtungen gerechte Ansprüche auf unsern Dank erworben hat.

Hofrath Mangold in Oehringen, der durch seine Bemühungen für das Gedeihen einer bessern Weinkultur ein bleibendes Andenken gestiftet hat.

Dr. v. Reuss in Stuttgart, Kaiserl. russ. Staatsrath, welcher trotz seines vorgeschrittenen Alters bis in seine letzten Lebens-tage immer noch reges Interesse für unsere Angelegenheiten hatte.

Dr. Edmund Schmid aus Untertürkheim, welcher sich der Geognosie und Mineralogie mit unermüdlichem Eifer gewidmet hat.

Die Rechte einer moralischen Person sind, wie Sie aus der im zweiten Heft des VIII. Jahrgangs ausführlich mitgetheilten Verhandlung gelesen haben, nun dem Verein von der Königl. Regierung des Neckarkreises am 17. October 1851 ertheilt worden.

Die Gründe, welche den Ausschuss zur Verlegung des Tages

der Generalversammlung auf den 24. Juni geleitet haben, sind schon in dem Bericht über die letzte Generalversammlung (VIII. Jahrgang, 1. Heft, p. 1.) näher beleuchtet, allein es dürfte doch in der heutigen Versammlung zur Sprache gebracht werden, ob dieser Tag nicht auch für die Zukunft festgesetzt werden sollte.

Der Vereinskassier Apotheker Weismann theilt Folgendes über den Stand der Kasse mit:

### Rechnungsablegung

bei der Generalversammlung zu Tübingen

am 24. Juni 1852.

Ich habe die Ehre, der hochverehrten Versammlung Bericht über den Stand unserer Vereinskasse zu erstatten, und zwar über die Rechnung des siebenten Jahrgangs 18 $\frac{50}{31}$ :

Am 1. Juli 1850 betrug das Vermögen

a) Capitalien . . . . . fl. 3173. 15.

b) Ausstände . . . . . 361. 48.

c) Cassa - Vorrath . . . . . 90. 49.

fl. 3625. 52.

Von den Ausständen sind im Laufe dieser Periode bezahlt worden:

85 Actienbeiträge mit . . . . . fl. 229. 30.

3 Actien in Abgang gerechnet . . . . . 8. 6.

46 Actien sind abermalen in Ausstand  
geblieben . . . . . 124. 12.

Von dem Grundstock wurden an Activ-  
Capitalien heimbezahlt. . . . . 670. —

An Capitalzinsen wurden eingenommen . . . . . 162. 59.

Im vorigen Jahr war die Zahl der Mitglieder

336 mit 355 Actien.

Zuwachs in dieser Periode 18 „

373 Actien,

und zwar die Herren

Reallehrer Boecklen in Bopfingen.

Conservator Ploucquet.

Oberreallehrer Blum.

Med. Dr. Hoering in Heilbronn.

Bergrath Bilfinger, jun.  
 Dr. Bücheler in Herisau.  
 Forstrath Hahn.  
 Professor Pistorius in Hohenheim.  
 Reallehrer Furcht.  
 Generalmajor v. Troyff.  
 Thierarzt Fricker.  
 Juwelier Trinker.  
 Professor Müller.  
 Topograph Paulus.  
 Hauptmann v. Dürrieh.  
 Assistent Sick.

Pfarrer Römer pr. 1850 und 51.

Die Actienzahl 373 hat sich durch Austritt um 18 vermindert, es sind die Ausgetretenen:

Herr Procurator Abel.  
 „ Kaufmann Burzhan.  
 „ Kreisbaurath Duttendorfer.  
 „ Apotheker Lechler.  
 „ Secretair Stahl.  
 „ Bergrath Degen †.  
 „ Pfarrer Haagen in Ensingen.  
 „ Apotheker Winter in Tübingen.  
 „ Chemiker Engelmann.  
 „ Dr. v. Gärtner in Calw †.  
 „ Professor Schumann in Esslingen.  
 „ „ Rogg in Ehingen.  
 „ Apotheker Gramm in Niederstetten.  
 „ „ Staib in Trogen.  
 „ „ Schmidt in Stuttgart.  
 „ Herrmann Eßner.  
 „ Revierförster v. Muschgay in Zwiefalten.  
 „ Regiments-Arzt Dr. Kleiner in Ulm.

Die Zahl der Actien ist nun 355, welche  
 à fl. 2. 42. . . . . fl. 958. 30.  
 betragen; davon wurden im Laufe der Periode  
 264 mit . . . . . 712. 48.

|   |              |
|---|--------------|
| bezahlt; im Ausstand blieben 91. . . . .  | fl. 245. 42. |
| Ausserordentliche Einnahme beträgt . . . . .  | 6. 12.       |
| Auf den Grundstock wurden in diesem Jahre<br>hingeliehen fl. 900. fl. 400 in vier württemb. |              |
| 4½ % Obligationen angekauft zu . . . . .  | 394. —       |
| und Anlehen an Gebr. Benedict . . . . .   | 500. —       |

Die laufenden Ausgaben betragen:

|                                  |             |
|----------------------------------|-------------|
| 1) für Porto etc. . . . .        | fl. 10. 13. |
| 2) „ Mobilien . . . . .          | 141. 9.     |
| 3) „ Buchdruckerkosten . . . . . | 736. 43.    |
| 4) „ Heizung etc. . . . .        | 34. 16.     |
| 5) „ den Aufwärter . . . . .     | 28. 45.     |
| 6) „ Zinsrückvergütung . . . . . | 3. 41.      |
| 7) „ Capitalsteuer . . . . .     | 9. 48.      |

fl. 964. 35.

Vermögens-Nachweisung des Vereins  
• auf den 1. Juli 1851.

Am 1. Juli 1850 war der

Activcapital-Bestand . . . . . fl. 3173. 15.

Hiezu ausgeliehen . . . . . 894. —

fl. 4067. 15.

Davon Ablösungen . . . . . 670. —

fl. 3397. 15.

Hiezu die Activausstände . . . . . 369. 54.

den Cassenbestand . . . . . 13. 43.

Somit Vermögensstand am 1. Juli 1851 . . . . . fl. 3780. 52.

Am 1. Juli 1850 betrug das Vermögen:

a) an Capitalien . . . . . fl. 3173. 15.

b) Ausstände . . . . . 361. 48.

c) Cassavorrath . . . . . 90. 49.

fl. 3625. 52.

Somit Zunahme . . . . . 155. —

Die Revision der hier zur Einsicht aufgelegten Rechnung wurde, wie bisher, von unserem verehrlichen Mitgliede, Herrn Bergraths- Revisor Romig, besorgt.

Durch die nun gestattete Nachnahme der Jahresbeiträge

durch die Post wird es mir möglich, den Einzug derselben bei sämmtlichen Mitgliedern zugleich vorzunehmen, was in Zukunft je mit der Ausgabe des ersten Jahresheftes geschehen wird.

Mit den geregelten Einzahlungen der Jahresbeiträge wird es mir in Zukunft möglich gemacht, in der Generalversammlung je die Rechnung des laufenden Jahres vorzulegen, wenn der jetzt gewählte 24. Juni fernerhin beibehalten werden wird.

Aus der Rechnung des laufenden Jahres kann ich der verehrlichen Versammlung so viel mittheilen, dass ohnerachtet der vermehrten Ausgaben für die Vereinsammlung, für welche in der letzten Generalversammlung fl. 500. verwilligt wurden, der Cassenbestand sich nicht vermindert, sondern um einige hundert Gulden vermehrt hat, so dass derselbe fl. 4000. erreichen wird.

Es steht desshalb der Bewilligung einer weiteren Summe für diese Zwecke nichts im Wege.

### Zusammenstellung der Rechnung des VII. Jahres 1851.

(am 30. Juni.)

| <b>Einnahme.</b>  |      | fl. | kr. | fl.                    | kr.            |
|---|------|-----|-----|------------------------|----------------|
| Zahl der Mitglieder 336 mit 355 Actien. . . . .   |      |     |     |                        |                |
| Es haben bezahlt 264 à fl. 2. 42. . . . .   | 712  | 48  |     |                        |                |
| Im Ausstand sind geblieben 91 . . . . .   | 245  | 42  |     |                        |                |
|   |      |     |     | 958                    | 30             |
| An Zinsen erhalten . . . . .  | —    | —   |     | 162                    | 59             |
| Ausserordentliche Einnahme . . . . .  | —    | —   |     | 6                      | 12             |
| 85 ältere bezahlte Actien . . . . .   | —    | —   |     | 229                    | 30             |
| Der Cassa-Uebertrag vom vorigen Jahr be-<br>trägt mit Einschluss der noch im Ausstand<br>befindlichen 49 Actien . . . . . | —    | —   |     | 3396                   | 22             |
|   |      |     |     | <b>Summe . . . . .</b> | <b>4753 33</b> |
| <b>Ausgabe.</b>   |      |     |     |                        |                |
| Sämmtliche Ausgaben . . . . .   | —    | —   |     | 964                    | 35             |
| Im Ausstand sind  |      |     |     |                        |                |
| IV. Jahrg. 3 Actien von 1848 . . . . .  |      |     |     |                        |                |
| V. „ 7 „ „ 1849 . . . . .   |      |     |     |                        |                |
| VI. „ 36 „ „ 1850 . . . . .   |      |     |     |                        |                |
| VII. „ 91 „ „ 1851 . . . . .  |      |     |     |                        |                |
| 137 Actien à fl. 2. 42. . . . .   | —    | —   |     | 369                    | 54             |
| In Abgang wurden 3 Actien gerechnet . . . . .   | —    | —   |     | 8                      | 6              |
| Baar in Cassa . . . . .   | 13   | 43  |     |                        |                |
| Capitalbestand . . . . .  | 3397 | 15  |     |                        |                |
|   |      |     |     | <b>Summe . . . . .</b> | <b>4753 33</b> |
|   |      |     |     | 3410                   | 58             |
|   |      |     |     | <b>4753</b>            | <b>33</b>      |

Auf den Antrag von Prof. Dr. Kurr wurde von der Versammlung dem Ausschuss aufs Neue ein Credit von 600 fl. zu Bestreitung derjenigen Kosten verwilligt, welche die Aufstellung und Förderung der naturhist. Sammlung verursacht.

#### Wahl der Beamten.

Bei der nach §. 13 der Statuten vorzunehmenden Wahl der Vorstände trug Prof. Dr. Kurr darauf an, die bisherigen Vorstände beizubehalten, was einstimmig angenommen wurde.

Hierauf wurde zur Wahl derjenigen Hälfte des Ausschusses geschritten, welche nach §. 5 und 12 der Statuten dieses Mal auszutreten hätte. Es wurden jedoch alle Mitglieder in ihrem Amte belassen, mit Ausnahme von Staatsrath v. Ludwig, an dessen Stelle Ober-Med.-Rath v. Hardegg gewählt wurde.

Der Ausschuss besteht hienach und nach einem Beschlusse des Ausschusses vom 30. Juli aus folgenden Mitgliedern:

#### Gebliedene:

|                            |    |            |
|----------------------------|----|------------|
| Professor Dr. Fehling      | in | Stuttgart. |
| General-Stabsarzt v. Klein | „  | „          |
| Professor Dr. Krauss       | „  | „          |
| Kanzleirath v. Martens     | „  | „          |
| Professor Dr. Plieninger   | „  | „          |
| Hofrath Dr. Saucerotte     | „  | „          |
| Graf v. Seckendorf         | „  | „          |
| Apotheker Weismann         | „  | „          |

#### Neugewählte:

|                                   |    |            |
|-----------------------------------|----|------------|
| Professor Fleischer               | in | Hohenheim. |
| „ Chr. Gmelin                     | in | Tübingen.  |
| Ober-Med.-Rath Dr. v. Hardegg     | in | Stuttgart. |
| Professor Hochstetter             | in | Esslingen. |
| Ober-Med.-Rath Dr. v. Jäger       | in | Stuttgart. |
| Professor Dr. Kurr                | „  | „          |
| Ober-Forstrath Graf v. Mandelsloh | „  | „          |
| Director v. Seyffer               | „  | „          |

**Ergänzungsmitglieder:**

|                          |               |
|--------------------------|---------------|
| Finanzrath Eser          | in Stuttgart. |
| Inspector v. Fleischmann | „ „           |
| Med.-Rath Dr. Hering     | „ „           |
| Handelsvortand Reiniger  | „ „           |

**Secretaire:**

|                                |               |
|--------------------------------|---------------|
| General-Stabsarzt Dr. v. Klein | in Stuttgart. |
| Professor Dr. Krauss           | „ „           |

**Kassier:**

Apotheker Weismann.

Der Vorsitzende erneuerte den schon früher (Jahreshefte, VI. Jahrg. pag. 151) von Dr. Finckh gestellten Antrag, Zeit und Ort der Generalversammlung zu ändern, und schlug statt des 1. Mai's den 24. Juni (Johannisfeiertag) vor. Da sich ferner auch die Bestimmung des §. 19 der Statuten, die Versammlungen abwechselungsweise in den Kreisstädten zu halten, als unpraktisch bewiesen hatte, so schlug er für den Ort der nächsten Generalversammlung Stuttgart vor und trug darauf an, die Wahl eines Geschäftsführers für diese Stadt dem Ausschuss zu überlassen. Alle diese Anträge wurden von der Versammlung ohne Widerspruch angenommen.

**Vorträge.**

1) Cand. A. Günther verlas folgenden von Prof. Dr. Plieningen eingesendeten Nekrolog des verstorbenen Oberamts-Arztes Dr. v. Hartmann in Göppingen. (Vorgetragen den 11. Februar 1852 bei dem Feste der ehemaligen Zöglinge der Carls - Akademie.)

Der Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg hat es sich zur Pflicht gemacht, den Mitgliedern, welche sich um die Wissenschaft überhaupt und um die wissenschaftliche Erforschung unseres Vaterlandes insbesondere Verdienste erworben haben, nach ihrem Abtreten von dem Schauplatze ihrer Wirksamkeit ein ehrendes Denkmal in den „Jahresheften“ seiner Vereinsthätigkeit zu setzen.

Dr. Ernst Gustav Friedrich v. Hartmann, früher Oberamts-Arzt zu Göppingen, gehört unzweifelhaft unter die Zahl derer, welche ein solch ehrendes Denkmal verdienen, und es sei mir erlaubt, an dem heutigen Tage den gedrängteren Abriss seiner Leistungen in dem Kreise seiner Jugendgenossen vorzutragen, da mir als langjährigem Freunde und Fachgenossen des Verewigten mit der Zustimmung seiner Verwandten zugleich die näheren Angaben seiner Lebens-Verhältnisse zu Theil wurden.

Wenn das Verdienst der Förderer irgend eines Faches oder Zweiges der Wissenschaft zweierlei Richtungen hat, einmal, das Material beizubringen, und dann, dasselbe wissenschaftlich zu verarbeiten, so bewegte sich Hartmann's Verdienst zunächst in der erstgenannten Richtung. Fassen wir es in wenigen Worten zusammen, so bestand sein hohes Verdienst um die vaterländische Naturkunde in einem seltenen Eifer und noch selteneren Geschick, das Material für das von ihm mit Vorliebe erwählte Feld der Wissenschaft, die Petrefakten-Kunde, zu sammeln und seine reichen Schätze mit der ihm eigenen Liberalität den ordnenden und verarbeitenden Collegen aufzuschliessen. Er verstand es, den Schauplatz seiner Berufsthätigkeit, den vor andern Gegenden des Landes an Fundgruben für die Versteinerungskunde reichen Oberamts-Bezirk Göppingen und die angrenzenden Gebiete, auf's Emsigste zu durchforschen und auszubeuten, und mehr als einmal setzte er die Collegen in Verwunderung, wenn wenige Wochen oder Monate, nachdem er seine Vorräthe in andere Hände übergeben hatte, ein beinahe eben so reicher Schatz wieder in den weiten unteren Räumen seines Hauses aufgestellt, die Collegen zur Durchmusterung einlud.

Hiezu lieferten vorzugsweise die Schichten der jurassischen Bildungen ihr Contingent, die, am Fuss und Abhang der schwäbischen Alp durch natürliche Ursachen aufgeschlossen, oder, wie die Schiefer des Lias zu Boll und Ohmden, von Menschenhänden ausgebeutet, ihre organischen Reste dem Sammler darbieten, und H. war unter den Ersten in Württemberg, welche diese Gelegenheit benützten. Die auch historisch so merkwürdigen Vorposten der Alp, der Hohenstaufen und Rechberg, der als Index der Schichtenfolgen des schwäbischen Jura vorgeschobene Stufen,

die ergiebigen Fundorte Gamelshausen, Heiningen, Zell, Boll, Ohmden, das Teufelsloch, Steinheim u. a. O. verdanken zunächst seinen forschersichen Bemühungen ihr Bekanntwerden. Ohne Zweifel fing er schon frühe an zu sammeln, ebensowohl veranlasst durch die sich ihm wie von selbst darbietende Gelegenheit, wie angetrieben durch die Anregung, welche die Carls-Akademie zu Cultivirung der Naturwissenschaften als der sichersten Grundlage, durch Anwendung ihrer Wahrheiten, für die Praxis der Heilkunde, wie der Landwirthschaft und der Industrie, — im Gegensatze zu dem Scholasticismus der früheren Zeiten — auch in unserem engeren Vaterlande gegeben hatte; und die Saaten eines Kie l m e y e r trugen auch bei H a r t m a n n diese schöne Frucht.

Schon im Jahr 1823 konnte H. eine reiche Sammlung Petrefacte seiner Gegend an das „Cabinet vaterländischer Naturproducte“ abgeben, dessen Anlegung, den organischen Bestimmungen des im Jahr 1818 von Sr. Maj. dem Könige gegründeten landwirthschaftlichen Vereins gemäss, sein ältester Bruder, Joh. Georg August v. Hartmann, Präsident der Königl. „Centralstelle des landwirthschaftlichen Vereins“, sich als Sachkenner und warmer Förderer der vaterländischen Interessen sehr angelegen sein liess. Diese Sammlung Hartmann's bildete ebensowohl die erste Grundlage zu dem geognostisch-petrefaktologischen Theil gedachten Cabinets, wie das Hauptmaterial für die „Uebersicht der Versteinerungen Württembergs nach dem gegenwärtigen Standpunkte der Petrefakten-Kunde, Stuttgart 1824,“ welche der nachmalige Finanzkammer-Secretair Stahl, später ein gleich eifriger Sammler, im „Correspondenzblatt des landwirthschaftlichen Vereins“ von demselben Jahr, bekannt gemacht hat.

Kaum waren die überraschenden Entdeckungen eines ganz neuen Geschlechts vorweltlicher Wasserbewohner, jener merkwürdigen, „Fischeidechse“ (*Ichthyosaurus*) genannten Arten kolossaler, die Hauptcharaktere der Fische und der Echsen in sich vereinigenden Geschöpfe von England her bekannt und von C u v i e r (in seinen *Ossemens fossiles*) näher bestimmt worden, so fand sie Hartmann auch in den Schiefen von Boll und Ohmden auf und lieferte somit ein bedeutendes Material zu der von Ober-Med.-Rath v. Jäger im Jahr 1828 publicirten Schrift; „Ueber

die fossilen Reptilien Württembergs“, nachdem Letzterer vier Jahre zuvor die aus früheren Zeiten herrührenden, in einer alten Sammlung des Königl. Gymnasiums zu Stuttgart vorgefundenen Repräsentanten jener vorweltlichen Thierformen in seiner Schrift: „*De Ichthyosauri sive Proteosauri speciminibus in agro bollensi detectis*“, bekannt gemacht hatte.

Ein sehr grosser Theil des Materials zu dem Prachtwerke unseres im Jahr 1846 verstorbenen Mitgliedes, Major v. Zieten: „Die Versteinerungen Württembergs, 1832“, rührte aus der Sammlung Hartmann's her.

Die Inauguraldissertation seines Sohnes, Dr. Friedr. Hartmann, derzeit Oberamts-Arzt in Sulz, „systematische Uebersicht der Versteinerungen Württembergs mit vorzüglicher Rücksicht der in der Umgebung Bolls sich findenden, Tübingen 1830“, verdankt ihre Entstehung der Anregung des Vaters und ihre umsichtige Bearbeitung dem Reichthum seiner Sammlungen.

Mit welcher Liberalität H. von seinen Schätzen Andern mittheilte, wird eine Menge Fachgenossen im In- und Auslande bezeugen können, und die ersten Männer der Wissenschaft standen mit ihm in Correspondenz und suchten Aufschlüsse und Belege bei dem so sehr an den Quellen wohnenden Forscher.

So wurde H. nach und nach nicht bloß mit seinen Sammlungen, sondern auch mit seinen Erfahrungen eine Fundgrube für die wissenschaftlichen Bearbeiter der Petrefakten-Kunde, und von nah und fern bemühte man sich, aus derselben zu schöpfen. Schon in früheren Zeiten wurden ihm seine damaligen Vorräthe an fossilen Fischen, die nachmals ein namhaftes Material für die Bearbeitung der *Poissons fossiles* durch Agassiz lieferten, von dem Earl of Enniskillen feil gemacht und wanderten nach England. Im Jahr 1840 wurde seine ganze damalige Petrefakten-Sammlung durch Prof. van Breda für die Universität Leyden angekauft, wo sie abgesondert unter dem Namen „Cabinet Hartmann“ aufgestellt wurde. Das öffentliche Naturalien-Cabinet zu Stuttgart brachte einige Jahre später eine grosse Zahl der schönsten Saurier- und Encrinitenplatten an sich, welche H. meisterhaft aus der umhüllenden Gebirgsart heraus zu präpariren wusste. Im Jahr 1847 wurde eine neue Petrefakten-Sammlung von ihm an das Cabinet

der Universität Tübingen abgegeben. Aber auch für gemeinnützige Zwecke öffnete H. seine Schätze mit uneigennütziger Liberalität, wie er denn im Jahr 1844 die Realschule zu Göppingen mit einer Petrefakten - Sammlung für den Unterricht ausstattete, wofür ihm der Dank der Behörden zu Theil wurde. Den von ihm entdeckten, von H. v. Mayer *Eryon Hartmanni* benannten fossilen Krebs verbreitete er unter seinen Freunden in Gypsabgüssen und ein seltenes Exemplar des *Ammonites triplex* mit vollständig erhaltener Mundöffnung, aus welcher ihm der Ueberrest der Form des Thiers hervorzugehen schien, in Steindruck. Wie sehr er vom Eifer des Sammelns auch noch in seinem späteren Alter beseelt war, davon zeugt noch ein bedeutender Nachlass an Sauriern, Fischen, Sepien, Belemniten, Pentacriniten und Schalthieren.

Als Arzt wirkte er mit gleicher Unverdrossenheit und wusste ebenso durch schnellen und sichern Blick in Erkennung der Krankheiten, wie durch die nie getrübe Heiterkeit seines Geistes und seinen gesunden, natürlichen, nirgends verletzenden Humor, der ihn zugleich zum angenehmsten Gesellschafter machte, wohlthätig und aufrichtend auf seine Patienten einzuwirken. Daher genoss er weit und breit das schönste Vertrauen in allen Schichten der Gesellschaft, er war gleich geliebt und geschätzt als Arzt und als Freund bei den in seiner Nachbarschaft ansässigen adeligen Familien, wie bei den Familien der Bürger seines Wohnorts und in der Hütte des Landmannes, und wurde oft in grosse Entfernungen als berathender Arzt gerufen, oder wurden ihm Kranke aus solchen zugeführt. Mit einer Uneigennützigkeit, die ihn oft die verschriebenen Arzneien selbst bezahlen hiess, unterzog er sich der Armenpraxis, und eine aufopfernde Widmung in seinem Beruf bewies er vornehmlich in der ihm zugetheilten Aufgabe als Vorstand der französischen und russischen Militär-Spitäler, welche in den Kriegsläufen der französischen Eroberungszeit in dem an der Heerstrasse den Truppenmärschen vorzugsweise ausgesetzten Göppingen errichtet wurden. Er wurde zuletzt selbst von dem Typhus seiner Kranken erfasst, und nur die aufopfernde Sorge seiner beiden Freunde und Jugendgenossen, Hopfengärtner und Carl Jäger, welche ihm auf unmittel-

baren Befehl des Königes Friederich zugesendet wurden, rettete sein Leben. Er war ein Meister in richtiger Beurtheilung des Pulses, was er seinem angeborenen musikalischen Rhythmus zu verdanken glaubte, und ein tüchtiger Diagnostiker und Prognostiker, und wusste ebensogut acute Krankheiten schnell und richtig zu beurtheilen, wie er besonders auch in der Heilung chronischer, tiefsitzender Leiden eine grosse Gewandtheit hatte. Ein Heilmittel, das er häufig gebrauchte, ist die Electricität, die er mit vieler Sachkenntniss und grossen Erfolgen gegen verschiedenartige Krankheiten anzuwenden verstand, und er äusserte öfters, wie es ihm unbegreiflich sei, dass die Electricität, eines der grössten Heilmittel gegen manche Krankheiten, so selten angewendet werde, und von Aerzten gar nicht gekannt sei. Die drei Cardinalmittel der Heilkunst, den Aderlass, das Brechmittel und das Opium, wusste er als glücklicher Diagnostiker zur rechten Zeit anzuwenden, und verstand die Kunst, bei vielen Krankheiten gar nichts zu verschreiben, und die Natur wirken zu lassen; wenn er aber verschrieb, so waren es immer kräftig wirkende Arzneien; namentlich war er auch ein Anhänger des alten Satzes: „*Qui bene laxat, bene curat,*“ und verschrieb häufig abführende Mittel.

Den Bädern seines Bezirks widmete er seine besondere Aufmerksamkeit, namentlich dem schon seit Bauhin's Zeiten berühmten Boll, und viele Kurgäste erfreueten sich in einer langen Reihe von Jahren seines fast täglichen Umganges und Beirathes. Es war ihm eine wichtige Angelegenheit, dieses heilkräftige Bad von der schon im Jahr 1817 beabsichtigten Veräusserung durch gutächtlche Gegenvorstellungen höheren und höchsten Orts zu retten. Auch der Emporbringung und Verbesserung des Bades und Gesundbrunnens Dizenbach widmete er seine regste Sorgfalt.

Hartmann war der dritte Sohn des im Jahr 1811 verstorbenen württembergischen Hofdomainenraths Johann Georg Hartmann, dessen Vater, Georg Hartmann, geb. zu Plieningen, Gestütsmeister zu Offenhausen und Marbach, ein Sohn des Stammvaters der hochgeachteten Hartmann'schen Familie, des Gastgebers und Gerichtsverwandten Michael Hartmann daselbst, war. Er wurde geboren den 27. Nov. 1767 zu Stuttgart,

erhielt seine erste Bildung in dem Stuttgarter Gymnasium und trat von da, weil er ursprünglich zur Theologie bestimmt war, in die niederen theologischen Seminarien über. Allein seine Vorliebe für die Naturwissenschaften bestimmte ihn, die Medicin der Theologie vorzuziehen, und statt in das höhere theologische Seminar zu Tübingen einzutreten, wurden ihm 1785 die Pforten der hohen Carlschule geöffnet. Nach Beendigung seiner akademischen Studien wählte er im Jahr 1792 nach dem Tode des Dr. Krippendorf zu Göppingen diese Stadt als praktischer Arzt und verheirathete sich 1794 mit Krippendorf's Wittwe, Louise, geb. Hagmaier aus Waiblingen. Im Jahr 1806 wurde ihm die Stelle als „Landphysicus“ und 1814 die eines „Landvogtei - Arztes“ daselbst übertragen, welche jedoch mit der damaligen neuen Medicinal - Organisation nur von kurzem Bestand war und im Jahr 1818 in die eines „Oberamts - Arztes“ verwandelt wurde, die er bis wenige Jahre vor seinem Tode bekleidete.

Im Mai 1842 feierte er sein 50jähriges Jubiläum als praktischer Arzt, und unter den bei diesem Anlass ihm zu Theil gewordenen vielfachen Ehrenbezeugungen ist die gnädigste Ernennung zum Ritter des Kronordens, die Erneuerung seines Doctor-Diploms von Seiten der Universität Tübingen, das ihm im Jahr 1794 von der Carls - Akademie in Folge seiner selbst verfassten und am 11. Febr. d. J. vertheidigten Inauguraldissertation „*exhibens quaedam de hydrocephalo*“ ertheilt worden war, das Ehrenbürgerrecht der Stadt Göppingen, ein silberner Ehrenpokal der Amtsversammlung und ein solcher von der israelitischen Gemeinde Jebenhausen, hervorzuheben. Nicht zu vergessen ist, dass der Jubilar nach dem Danke gegen Seine Majestät den König für die ihm gewordene Auszeichnung ebenso seinen Dank gegen dessen Vater, König Friederich, der ihn in Göppingen anstellte, und gegen den unvergesslichen Stifter der hohen Carlschule, Herzog Carl Eugen, dem er seine Berufsbildung verdankte, in gefühlvollen und beredten Worten und seinen Dank für das erneuerte Doctor - Diplom in fließendem Latein aussprach.

Nach 54 Jahren ärztlicher Praxis und 40 Jahren des Berufes als öffentlicher Sanitätsbeamter wurde ihm im Jahr 1846 im 78sten Lebensjahr die erbetene Versetzung in den wohlverdienten

Ruhestand gewährt, was ihn jedoch nicht hinderte, nach wie vor der ärztlichen Praxis in seiner ihm vertrauensvoll zugethanen Umgebung und seinen Forschungen im Gebiete des für ihn zur Liebhaberei gewordenen Zweigs der vaterländischen Naturkunde sich zu widmen.

H. war seit 1818 correspondirendes Mitglied des landwirthschaftlichen Vereins in Württemberg, seit 1834 Mitglied der Kaiserl. Leopoldinisch-Carolinischen Akademie der Wissenschaften und der Senkenbergischen naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt, so wie von 1847 an Mitglied unserer Gesellschaft für vaterländische Naturkunde, dessgleichen Mitglied des württembergischen Alterthums-Vereins und des ärztlichen Vereins in Württemberg.

Aus seiner im Jahr 1840 durch den Tod der Gattin getrennten glücklichen Ehe gingen vier Töchter und drei Söhne hervor, von welchen ihn eine Tochter, Gattin des hochgeachteten Malers Stirnbrand, und ein Sohn, der oben erwähnte Oberamts-Arzt Dr. Friedr. Hartmann zu Sulz, so wie zwei Tochtermänner und acht Enkel überlebten; die ihm zugebrachte und mit kindlicher Liebe zugethane Stieftochter erwarb sich das Verdienst um ihn, die treue Pflegerin seines Alters zu werden.

Hartmann war eine stattliche, kräftige, freundliche Gestalt mit heiterer, offener Physiognomie, aus der die Biederkeit seines Charakters und die heitere, joviale Laune hervorleuchtete, welche ihn auch durch trübe Lebens-Erfahrungen, von denen kein Sterblicher verschont bleibt, stets ungeschwächt begleiteten.

Die Kränklichkeit seiner Jünglingsjahre, ein bedenkliches Brustleiden mit Blutstürzen, besiegte er durch eine Jahre lang fortgesetzte strenge Diät, und, mit Ausnahme des Spital-Typhus in seinen kräftigsten Mannesjahren, war er nie mehr krank. Er verdankte diess unstreitig einer bei allen Zöglingen der Carls-Akademie bemerkbaren Regelmässigkeit des Verhaltens auch in Beziehung auf den Körper und der in dieser unübertroffenen Anstalt angeordneten militärischen Abhärtung; er schlief nie in Federbetten und stets bei offenen Fenstern; der früheste Morgen fand ihn am Arbeitstisch, um den Tag seiner Praxis widmen zu können, er selbst schrieb die bis in sein hohes Alter ungeschmälerte seltene Fülle seines nach der alten militärischen Weise

kurz geschnittenen Haares der täglichen Waschung mit kaltem Wasser zu, wie es die Jahreszeit gab, und wenn es im Winter sogar mit Eis vermenget war, und die Strapazen seines Berufes, dem es zu Statten kam, dass er ein vortrefflicher und leidenschaftlicher Reiter war, trugen zur Kräftigung seines Körpers wesentlich bei. Die Beschwerden des höheren Alters blieben bis wenige Jahre vor seinem Tode von ihm fern, oder ertrug er sie mit dem heiteren Gleichmuth, den man bei ihm aus der schöneren Zeit des Lebens gewohnt war; selbst die in den letzten Jahren zunehmende Gehörsschwäche diente ihm zu Zeiten als Gegenstand des Scherzes. Er starb nach einem Krankenlager von nur wenigen Tagen, auf welchem mehr die natürliche Aufzehrung der Lebenskraft, als der Anfall einer eigentlichen Krankheit seinen Tod herbeiführte, am 11. Nov. 1851 im 84sten Lebensjahr. Er gehörte nach Leib und Seele zu dem kräftigen, durch kein „Zeitbewusstsein“ abgeschwächten altwürttembergischen Schwabengeschlecht, dessen Ehre in der Treue gegen das Vaterland und dessen angestammten Regenten wurzelte; möge dieses mit den mehr und mehr zerfallenden ehrwürdigen Trümmern der hohen Carlsschule nicht gänzlich aussterben.

2) Professor Dr. W. v. Rapp hält folgenden Vortrag über einige Fische des Bodensees.

Ueber die Naturgeschichte der Fische Deutschlands und der Schweiz fehlt es nicht an Schriften, die zum Theil sehr schätzbar sind, wie die Schriften von Bloch, Meidinger, Hartmann, Nennung, Jurine, Agassiz und Andern.

Es sind in den genannten Ländern unter den Süßwasser-Fischen zwei Familien, die Cyprinoiden und Salmoniden, besonders zahlreich vertreten, aber die Unterscheidung der zahlreichen Arten derselben ist nicht immer eine leichte Sache, manche Arten haben unter einander sehr grosse Aehnlichkeit, und bei manchen wechselt das Ansehen nach dem Alter, und sie werden in den verschiedenen Altersstufen mit verschiedenen Namen bezeichnet.

In Württemberg finden sich im Ganzen 43 Arten von Fischen. Sie sind geographisch in zwei Hauptgruppen vertheilt, nach den

beiden grossen Flussgebieten der Donau und des Rheins. Einige Fische hat die Donau gemeinschaftlich mit den Flüssen, welche in das Gebiet des Rheins gehören; z. B. den Hecht, die Barbe, den Barsch, dann *Cobitis barbatula*. Andere Fische gehören der Donau an und fehlen in dem andern Flussgebiete, so der Rothfisch (*Salmo hucho*), einige Percoiden, wie *Aspro vulgaris*, zwei Arten von *Acerina* und *Lucioperca sandra* (der Schiel). Dagegen fehlt bei uns der Aal ganz in der Donau.

Dem andern Flussgebiet kommt z. B. die Lamprete (*Petromyzon marinus*) und der Maifisch (*Alosa*), Zugfische, welche aus der Nordsee kommen, ausschliesslich zu; ferner im Bodensee *Coregonus lavaretus* Cuv. (Felchen), *Fario argenteus* Val., (*Salmo lacustris*) oder der Silberlachs. Die Forelle (*Salar Ausonii* Val. —) kommt im Bodensee nicht vor; auch nicht der Lachs (*Salmo salmo* Val. —) obgleich ihn Valenciennes dort angiebt und sich dabei auf Nénning beruft, der zwar in seiner kleinen Schrift über die Fische des Bodensees den Lachs aufführt, aber mit der Bemerkung, er finde sich nicht im Bodensee.

Der Bodensee ist bekannt wegen seines Reichthums an Fischen, sowohl in Beziehung auf Arten, als auf Individuen. Man findet im Bodensee 23 verschiedene Arten von Fischen; sie gehören der grossen Mehrzahl nach zu den Weichflossern, und mit Ausnahme von sieben Arten, gehören sie zu der Familie der Salmoniden und der Cyprinoiden. Knorpelfische kommen nicht vor.

Der grösste Fisch des Bodensees ist der Wels oder Weller (*Silurus glanis*), die einzige Art dieser zahlreichen Familie, welche in Europa vorkommt. In der neuesten Zeit erhielt die Sammlung unseres Vereins einen Wels von 89 Pfund, über sechs Fuss lang, aus dem Bodensee. Dieser Fisch erreicht übrigens ein Gewicht von mehr als hundert Pfund. Er ist nicht ein gewöhnlicher Bewohner des Bodensees; er findet sich häufig im Federsee und in einigen Weihern in Oberschwaben; in den Bodensee gelangt der Wels nur zufällig durch Ueberschwemmungen.

Vielleicht der in der grössten Menge vorkommende Fisch des Bodensees ist *Leuciscus alburnus* (Laugele), den man am Ufer haufenweise schwimmen sieht; es ist ein kleiner, verachteter Fisch,

er dient hauptsächlich dazu, um ihn zum Fang grösserer Fische an den Angel zu befestigen. Unter den grösseren Cyprinoiden nenne ich den Karpfen und eine Spielart davon den Spiegelkarpfen und den Blei oder Brachsen (*Abramis brama*), der aber viel weniger geschätzt ist, als der Karpfen; er erreicht im Bodensee ein Gewicht von fünf Pfund. Bei andern allgemein bekannten Cyprinoiden des Bodensees halte ich mich nicht auf, wie bei der Barbe, der Schleie, dem Rothauge (*Scardinius erythrophthalmus* Bonap.), dem Rothflosser, dem Schuppfisch (*Leuciscus dobula*) und *Chondrostoma nasus*.

Zu den geschätzteren Fischen des Bodensees gehört die Aesche (*Coregonus thymallus*, *Thymallus vexillifer*); sie findet sich zwar in Menge, kommt aber nicht in allen Gegenden des Bodensees vor; im Obersee wird sie nicht angetroffen. Valenciennes in einem der neuesten Bände seines grossen Werks über die Naturgeschichte der Fische unterscheidet drei Arten von Aeschen, die in Deutschland und in Frankreich vorkommen; die Art, welche im Bodensee, auch in einigen kleinen Flüssen des Schwarzwaldes sich aufhält, gehört zu *Thymallus gymno thorax* Val., und ist daran zu erkennen, dass an der untern Seite zwischen den Brustflossen und von hier aus auf jeder Seite an einem breiten Streifen, der fast bis zu der Mitte des Bauchs reicht, die Schuppen fehlen.

Kein Fisch wird in grösserer Menge im Bodensee gefangen, als der Gangfisch. Sein Fang ist bei Constanz von Bedeutung. So bekannt auch dieser beliebte Fisch den zahlreichen Consumenten ist, so wurde er doch bisher von den Ichthyologen häufig verwechselt. Er wird als *Salmo maraenula* (*Coregonus maraenula*) in den Schriften, welche die Fische des Bodensees besprechen, aufgeführt. *Salmo maraenula* wurde von Bloch in seiner Naturgeschichte der Fische Deutschlands in das System der Fische aufgenommen, nachdem schon ältere Schriftsteller über die Fische von Norddeutschland von der kleinen Maraene gesprochen hatten.

Aber *Salmo maraenula* (*Coregonus maraenula*) ist ein von dem Gangfisch des Bodensees ganz verschiedener Fisch. Die Zahl der Flossenstrahlen ist eine andere, besonders aber weicht der Gangfisch ab durch die Gestalt des Kopfs. Dieser erscheint vorn fast senkrecht abgeschnitten, und der Unterkiefer tritt unter dem

Oberkiefer zurück. Bei *Salmo maraenula* ist der Unterkiefer länger, als der Oberkiefer. Es kommt im Bodensee kein Fisch aus der Familie der Salmoniden vor, bei welchem dieses der Fall wäre. *Salmo maraenula* findet sich in einigen Seen in Schlesien, Pommern, Mecklenburg, auch in Norwegen, kommt aber in unsern Gegenden nicht vor. Uebrigens kann *Coregonus maraenula* ganz aus dem ichthyologischen System gestrichen werden, denn dieser Fisch ist einerlei mit *Salmo albula* Linné, oder *Coregonus albula* Val.

Bei einer von Valenciennes im einundzwanzigsten Bande seiner Naturgeschichte der Fische aufgestellten Art, *Coregonus Nilssoni*, wird angeführt, dieser Fisch finde sich in Schweden und Norwegen; er heisse in Schweden zuerst Gangfisch, wenn er sieben Zoll lang sei, Renken, und wenn er neun bis zehn Zoll lang sei, Blaufelchen; aber diese Namen sind nicht schwedisch, sondern es sind die Benennungen, welche *Coregonus lavaretus* in seinen verschiedenen Altersstufen am Bodensee führt; übrigens kommt *Coregonus lavaretus* auch in Schweden vor nach Nilsson\*). Die von Valenciennes als *Coregonus Nilssoni* aufgestellte Art würde ich für *Coregonus lavaretus* ansehen, wenn nicht bei Ersterem der Unterkiefer etwas über den Oberkiefer hervorragte nach der Zeichnung, in der Beschreibung ist dieser Umstand nicht angeführt von Valenciennes. Er giebt an, Bloch habe in seiner Sammlung diesen Fisch als *Salmo Wartmanni* bezeichnet, was einerlei ist mit *Coregonus lavaretus*.

Mit einigen der zahlreichen in den Schweizer Seen vorkommenden Salmoniden hat der Gangfisch grosse Aehnlichkeit, besonders mit *Coregonus palea* Cuv., aus dem Neuchateller See, aber die Zahl der Flossenstrahlen weicht ab, und der Unterkiefer ist kürzer als bei dem Gangfisch. *Coregonus hiemalis* Jurine, aus dem Genfer See, hat auch viel Aehnlichkeit mit dem Gangfisch, hat aber einen dickern Kopf, grössere Flossen, die Schwanzflosse ist viel weniger tief eingeschnitten.

Man erkennt den Gangfisch leicht an folgenden Merkmalen: Der Oberkiefer ist vornen senkrecht abgeschnitten, der Unterkiefer

---

\*) Nilsson, Prodomus ichthyologiae scandinavicae. Lundae.

tritt unter den Oberkiefer zurück. Es finden sich keine Zähne. Neun Kiemenstrahlen. Die Rückenflosse hat dreizehn Strahlen, die Brustflosse sechzehn, die Bauchflosse zwölf, die Afterflosse vierzehn, die Schwanzflosse vierundvierzig.

Die Fettflosse ist klein. Die Schuppen sind für einen Fisch aus dieser Familie ziemlich gross. Die Seitenlinie vornen etwas abwärtsgebogen.

Die grösste Höhe des Fisches ist fünfmal in der Länge enthalten. Die Schwanzflosse ist sehr tief eingeschnitten, zugespitzt. Die Rückenflosse hoch, aber hinten schnell an Höhe abnehmend. Der Rücken ist grünlich-blau, die Seiten silberfarb, Flossen blass. Länge acht Zoll.

Der Gangfisch, bisher fälschlich als *Coregonus maraenula* bestimmt, ist von *Coregonus lavaretus* Cuv. et Val., dem Felchen, nicht verschieden. Er heisst Gangfisch, wenn er eine Länge von acht Zoll hat; später Blaufelchen. Ascanius\*) und Bloch haben unter dem Namen *Salmo lavaretus* andere Fische beschrieben und abgebildet, Ascanius den *Coregonus sicus* und Bloch den *Coregonus oxyrhynchus*. Da Bloch den wahren *Coregonus lavaretus* nicht kannte, so hielt er den Blaufelchen, der vom wahren *Coregonus lavaretus* nicht verschieden ist, für eine neue Art, welcher er die Benennung *Salmo Wartmanni*\*\*) beilegte.

Nach dieser Ausführung ist also *Coregonus maraenula* aus dem Verzeichniss der Fische des Bodensees, überhaupt der Fische Württembergs auszustreichen, ebenso *Coregonus Wartmanni*, welche Art einerlei ist mit *Coregonus lavaretus*.

Der grösste Fisch des Bodensees aus der Familie der Salmoniden ist *Fario argenteus* Val. (*Salmo lacustris*), der Silberlachs. Valenciennes bezweifelt es, ob der Bodenseefisch, den

\*) Ascanius, *Icones rerum naturalium*. Tab. 30.

\*\*) Wartmann, Arzt in St. Gallen, machte in den Beschäftigungen der Berlinischen Gesellschaft naturforschender Freunde 1777 einen Aufsatz bekannt: Beschreibung und Naturgeschichte des Blaufelchen. Schon Wartmann erkannte richtig, dass der Gangfisch ein junger Blaufelchen sei. Erst später entstand die Verwirrung in der Naturgeschichte dieses Fisches.

man seit Bloch als *Salmo lacustris* bezeichnet, dieser Art angehöre; er vermuthet, es könne *Salar Schiefermülleri* sein, oder eine neue Art; aber die Zähne stehen im *Vomer* der Länge nach in Einer Linie, die Spitze ist abwechslungsweise rechts und links gerichtet. Dieser Bodenseefisch weicht also ab von *Salar Schiefermülleri*, einem Donaufisch, bei welchem die Zähne im *Vomer* in doppelter Reihe der Länge nach gestellt sind, und eine neue Art anzunehmen, ist kein Grund vorhanden; unser Bodenseefisch stimmt ganz überein mit der Darstellung, die Valenciennes gegeben hat von *Fario argenteus* \*).

3) Vortrag von Professor Dr. Luschka in Tübingen über die Cerebrospinalflüssigkeit.

Da Prof. Luschka seinen freigehaltenen Vortrag nicht für die Jahreshefte bestimmt hatte, so geben wir hiemit eine Uebersicht desselben.

Nach einer kurzen historischen Einleitung geht Prof. L u s c h k a zu der Darstellung der verschiedenen Ansichten bezüglich des Organs der Bildung der Cerebrospinalflüssigkeit über. Erstens wird dafür die Auskleidung der Hirnhöhlen angesprochen. Nach dem Vorgange von Bichat nehmen Manche an, dass die Arachnoidea, sich in die Hirnräume fortsetzend, eine selbstständige Auskleidung derselben bilde. Auf dem Wege einfacher Transsudation, wie diess für andere seröse Häute angenommen wird, soll der *Liquor cerebrosp.* als gewöhnliches *Serum* ausgeschieden werden. Gegen eine solche die anatomische Grundlage betreffende Angabe habe er sich schon anderwärts ausgesprochen und dargethan, dass die Arachnoidea nicht entfernt sich in die Hirnhöhlen erstrecke, und dass auch kaum eine selbstständige, eine Membran darstellende Grundlage bestehe, sondern die Flimmerplättchen fast unmittelbar auf dem Gehirnmarke ruhen, und dass nur bei pathologischen Veränderungen, wie sie z. B. im chronischen Hydrocephalus gegeben sind, durch Neubildung eine gefässreiche Zellgewebsmembran entstehe.

Die Anatomie kann demnach entschieden die Ansicht, es

---

\*) Cuvier et Valenciennes, *hist. nat. des poissons*. Tome 21.

werde der *Liquor* durch die Vermittelung einer auskleidenden serösen Membran gebildet, zurückweisen.

Zweitens, man nimmt die gesammte Gefässhaut, die *Pia mater*, als die Bildungsstätte an und hegt die Meinung, dass jene Flüssigkeit durch die Wandungen der Gefässe der Membran ganz unmittelbar an den Ort ihres Vorkommens abgesetzt werde.

Eine auch nur ein wenig tiefer greifende Betrachtung schon der gröbern, dem blossen Auge zugänglichen Verhältnisse muss eine solche Vorstellung zurückweisen, und eine andere Art der Bildung der Cerebrospinalflüssigkeit schon erschliessen.

Im Innern des Gehirnes, in den Gehirnhöhlen, liegen eigenthümlich angeordnete, durch grossen Gefässreichtum auffallende Gebilde — die Adergeflechte.

Wie es beim Menschen vier eigenthümliche Räume des Gehirnes gibt, so sind es auch vier Adergeflechte. Eines dieser Geflechte liegt über dem dritten Ventrikel vom Körper des Gewölbes gedeckt; nach rückwärts umhüllt es die Zirbeldrüse; nach vornen sendet es Verbindungen durch das *Foramen Monroi* an die beiden seitlichen Geflechte, welche sich besonders in die untern Hörner der seitlichen Höhlen erstrecken, und noch einen lateralen Zusammenhang mit jenem Geflechte der dritten Höhle darbieten. Bis an die Grenze des verlängerten Markes und Rückenmarkes erstreckt sich das Geflecht der vierten Hirnhöhle. Es ragt mit einem Fortsatze auf jeder Seite nach Aussen in den Subarachnoidealraum zu den Seiten des verlängerten Markes, und vermag so das von ihm Gebildete nach Aussen in den gemeinsamen Subarachnoidealraum zu senden. Wie alle Ventrikel unter sich und mit dem Subarachnoidealraum des Gehirnes und Rückenmarkes in offener Verbindung stehen, so stehet auch überall der *Cerebrospinal-Liquor* in ununterbrochenem Zusammenhange.

Wenn man bedenkt, wie ganz ausserordentlich die Menge der Gefässe jener Geflechte und wie verhältnissmässig gering im normalen Zustande die Quantität der Flüssigkeit ist, so dass die Höhlen nicht entfernt gefüllt sind, wie will man mit der Annahme der Bildung der Cerebrospinalflüssigkeit durch einfache Transsudation erklären, dass nur und immer nur im gesunden Zustande ein bestimmtes

Quantum transsudire, und nicht vielmehr so viel, dass jene Räume stets erfüllt sind; wie lässt sich die vom Blutplasma sehr verschiedene Zusammensetzung jenes Fluidums erklären, wenn man kein anderes Medium seiner Bildung annimmt, als die im ganzen Organismus für die Gefäße gleichen Calibers gleiche Zusammensetzung ihrer Wandungen? Oder wird es gegenwärtig noch Jemanden beikommen, die Bestandtheile des Cerebrospinal-Liquors im Blute schon als solche vorgebildet zu betrachten, und wie es einst für alle Secretionsproducte angenommen wurde, durch die Gefässwände durchfiltriren zu lassen? Gewiss Niemanden!

Es erscheint wie ein Postulat eine andere auf irgend eine Weise vermittelte Art seiner Bildung anzunehmen. Und doch, bisher hat die Wissenschaft auch nicht auf theoretische Weise dieser Anforderung zu genügen gesucht.

Lassen sie uns die feinere Texturverhältnisse jener sog. Hirnaderetze betrachten, für deren Bedeutung als Organe der Ausscheidung des *Liquor cerebrospinalis* sich schon die gröbere Untersuchung entscheidet; vielleicht dass wir in kleinsten, dem blossen Auge verborgenen Formen die wesentlichen Substrate für seine Bildung erkennen.

Das bewaffnete Auge sieht an der Oberfläche der mannigfaltig gekräuselten Gefässgeflechte zahllose papillenartige oder fransenähnliche Erhabenheiten von kaum  $\frac{1}{10}$ '' Höhe. Diese sind die Träger der feinsten Blutgefäße, welche durch die Vielgestaltigkeit ihrer Anordnung mit Bewunderung erfüllen. Es ist der Typus der Schlingenbildung, welcher in allen nur denkbaren Combinationen zu höchst pittoresken Formen führt. Wie die gröberen, durch einen sehr geschlängelten Verlauf ausgezeichneten und zu einem Netze verbundenen Gefäße von einem groben, aus Bindegewebe bestehenden Gerüste getragen werden, so finden wir dieses auch als die Grundlage für die letzte Gefässverbreitung.

An der Oberfläche der Gefässgeflechte gewahrt man ein in mehreren Lagen übereinandergeschichtetes Epithelium, welches insbesondere an jenen fransenartigen Verlängerungen so massenhaft ist, dass es weit über die Bindegewebs-Grundlage hinausragt. Es zeigt eine Mächtigkeit, wie diess im Verhältniss an keinem andern Körpertheile gesehen wird. Die kolossale Epithelial-

bildung fällt hier besonders gegen die nur einfache Lage der Ventrikelwandungen auf, und muss billig zur Frage nach ihrer Bedeutung auffordern.

Man ist gewöhnt, in den Epitelialgebilden Schutzmittel zu sehen, an welche in einzelnen Organen durch Flimmerhaare noch das Geschäft des Bewegens geknüpft ist.

An Gebilden, welche in der Tiefe des Gehirns begraben liegen, welche keinerlei Insulten ausgesetzt sind, ja, welche noch eines besondern Schutzes durch eine flüssige Atmosphäre geniessen, müsste man ohne eine weitere Einsicht eine so mächtige schützende Hülle ganz unerklärlich finden.

Gehen wir aber in eine feinere Analyse des scheinbar gleichartig zusammengesetzten Ueberzuges ein, so werden wir nicht allein die Bedeutung dieser Einrichtung verstehen, sondern auch ganz neue Gesichtspunkte für die Beurtheilung vieler anderen Vorgänge im Organismus gewinnen.

Das Epitelium, bei dem so eben getödteten Thier betrachtet, besteht in seinen tiefsten Schichten aus einer höchst feinkörnigen Molecularmasse mit zahlreich eingestreuten rundlichen, fein granulirten Kernen. Die höheren Schichten bestehen vorwiegend aus polygonalen, dicht an einander gefügten Plättchen, welche alle einen Kern besitzen und bald mehr, bald weniger granulirt sind.

Die oberste Schichte enthält verschieden aussehende Bestandtheile, welche sich dem aufmerksamen Beobachter aber nur als die Successionen der Umänderung einer und derselben Grundform, der fein granulirten Epitelialplättchen ergeben.

Es finden sich neben den Plättchen in allen möglichen Uebergangsstufen 1) sphärische granulirte Körper mit einem Kern; 2) sphärische, nur noch einen Nucleus enthaltende, aber sonst homogene, ganz helle, äusserst zart contourirte Körper; 3) gar kein körperliches Element mehr enthaltende, meist um Vieles grösser gewordene, glasartig durchsichtige Bläschen mit ungemein feiner, structurloser Wandung.

Solche durchscheinenden, wasserhellen Zellen sieht man an den verschiedensten Stellen der Peripherie, und findet sie insbesondere weit über den Rand des Objectes hinwegragen und

kaum noch aufsitzend. Sie besitzen häufig eine so ausserordentliche Pellucidität und eine Feinheit der Contour, dass sie dem Blicke des Nichteingeweihten sicher entgehen, und nur bei sehr zweckmässiger Beleuchtung vollständig zu erkennen sind.

Von dem grössten Interesse ist das schliessliche Verhalten dieser glashellen Körper. Unter dem Mikroskope bemerkt man es nicht selten, wie eine solche Blase platzt oder zerschmilzt, und entweder gar keinen festen Rückstand oder nur ein feinstes membranöses Gerinnsel zurücklässt.

Das baldige Schmelzen oder Zerplatzen dieser Zellen gleich nach ihrer völligen Ausbildung ist die Ursache, warum man sie längere Zeit nach dem Tode nicht mehr findet, und warum sie sich so lange der Beobachtung entzogen.

Wenn es bei Betrachtung der dicken Epitelialschicht schon ohne Weiteres wahrscheinlich wird, dass das Plasma des Blutes die vielen tausend Plättchen nicht durchsetzen wird, ohne eine Veränderung zu erfahren, so wird jetzt nach der gewonnenen Kenntniss jener eigenthümlichen Metamorphosen Niemand auch nur den leisesten Zweifel hegen, dass damit ein chemischer Umsatz der Blutbestandtheile Hand in Hand geht. Es wird zu einer Thatsache, dass der Bildungsvorgang der Cerebrospinal-Flüssigkeit in einer chemischen und formellen Umwandlung des Epiteliums der Adergeflechte besteht, dass sie mit einem Worte das Ergebniss einer Epitelial-Metamorphose ist.

Wir finden, dass die Bildung jener Flüssigkeit an ein im Leben unaufhörliches Werden und Entwerden mikroskopisch kleiner Formen geknüpft ist; dass die Epitelialplättchen das ihnen aus dem Blute zugeführte Plasma in eigenthümlicher Weise umwandeln, und mit der Vollendung dieser Umwandlung in der Bildung des Liquors untergehen.

Die hier bezeichnete Art der Secretion der Cerebrospinal-Flüssigkeit durch die Metamorphose von Zellen hat ihre interessanten Analogieen im Organismus. Es ist die Galle und der Harn, deren Entstehung auf einer unaufhörlichen Bildung und Entbildung von Zellen beruht. Von einer noch frappanteren Aehnlichkeit ist die Entstehungsweise des Hauttalges durch die Metamorphose

der ältesten Epidermisplättchen des Follikels, von dem Fettkörnchen haltigen Plättchen bis zur völligen Fettzelle, und dem durch ihr Platzen entstandenen freien Fette.

Die Beziehung der Epitelial-Metamorphose zu den Vorgängen der Secretion hat, wie er es jetzt schon vielfach erkannte, eine kaum geahnte Ausdehnung im Organismus.

4) Vortrag von Professor Dr. Sigwart über „Entdeckung und Vorkommen des Jods in der organischen und unorganischen Natur, insbesondere auch in Württemberg.“

Das Jod wurde von einem Salpetersieder Namens Courtois in Paris zufällig entdeckt. Die erste öffentliche Anzeige davon erschien im *Moniteur* N<sup>o</sup>. 336, 2. Dec. 1813. (s. Schweigger, *Journal der Chemie und Physik*. 1813.) In diesem Blatt wird erzählt (so heisst es in Schweigger's *Journal*), dass Desormes und Clement der physikalischen und mathematischen Classe am 29. Nov. 1813 einen eigenthümlichen Stoff vorlegten, welcher in der Asche des bei der Natrumgewinnung angewandten Seetangs (*dans les cendres de Varec*) von Herrn Courtois, einem Salpetersieder in Paris, entdeckt wurde. Der neue Körper wurde von Herrn Gay Lussac in Untersuchung genommen auf Einladung seines Freundes Clement.

In der *Allgemeinen Zeitung* vom 22. Januar 1814 (m. s. *Gilb. Annal.* 46. Bd. 1814) heisst es ferner: Ein Salpeterfabrikant Courtois in Paris hatte Asche von Seetang ausgelaugt, und nachdem aus der Lauge die Soda krystallisirt war, Schwefelsäure in die zurückbleibende Mutterlauge gegossen, er sah nun zu seiner Verwunderung glänzende schwärzliche Blättchen anschliessen, die beim Trocknen in ein Pulver von Metallglanz zerfielen, welches in der Siedhitze des Wassers in violetten Dämpfen aufstieg. Man hat diesem neuen Körper, über den die Herren Davy, Gay Lussac und Clement sogleich Untersuchungen anstellten, nach dieser Eigenschaft den Namen Jod gegeben.

Das Jod wurde von Gay Lussac, so wie von Davy als ein dem Chlor ähnlicher und elementärer Körper erkannt. Gay Lussac machte ferner auch auf seine Aehn-

lichkeit mit dem Schwefel aufmerksam, so wie Schweiger und Meinecke auf seine Verwandtschaft mit dem Tellur. Mit dem Jod wurde ein für das System der Elemente wichtiges Uebergangsglied entdeckt von der Reihe der sogenannten Salzbilder, Chlor u. s. w., welcher es selbst angehört, zu einer andern Reihe von elementären Stoffen, welcher der Schwefel und der Tellur angehören, welche beide Reihen später, die erstere durch die Entdeckung des Broms, die letztere durch die des Selens vervollständigt wurden.

Mit dem Jod wurde auch ein wichtiges Arzneimittel entdeckt. Nachdem Orfila im Jahr 1815 die giftige Wirkung des Jods gezeigt hatte, fand Dr. Coindet in Genf im Jahr 1819, geleitet dadurch, dass in einem Werk von Cadet de Gassicourt von Russel die Asche des *Fucus vesiculosus* gegen den Kropf empfohlen wird, in dem Jod ein kräftiges Mittel gegen den Kropf und bald auch gegen Scropheln und verschiedene Krankheiten des Lymphsystems. (Und wer kennt nicht den Ruf des Leberthrans, eines jodhaltigen Fetts aus der Leber verschiedener Seefische?)

Mittelst des Jods machte Daguerre seine berühmte Entdeckung des nach ihm so genannten Daguerreotyp, welche, nachdem sie von der französischen Regierung durch Bewilligung einer bedeutenden lebenslänglichen Pension angekauft worden, in der französischen Akademie am 19. August 1839 durch Arago bekannt gemacht wurde, und ohne das Jod wäre die Photographie ohne Zweifel noch sehr unvollkommen im Vergleich mit ihrem gegenwärtigen Zustande.

Endlich ist die von Stromeyer im Jahr 1814 entdeckte (und von Gaultier de Claubry in Paris um dieselbe Zeit bekannt gemachte) Eigenschaft des Jods, mit dem Amylum eine blaue Farbe hervorzubringen, für gewisse physiologische Untersuchungen von bedeutendem Werth.

Der jährliche Verbrauch dieses kostbaren Stoffs ist auch wirklich zum Erstaunen gross. Die jährliche Production der französischen Jodfabriken ist nach Payen's Angabe 3450 Kilogramme, d. i. 6900 Pfund, und doch ist nach Dorvault diese Production für die Bedürfnisse des französischen Handels

nicht mehr genügend, sondern muss noch ausländisches Jod in Frankreich eingeführt werden. Nehmen wir nun an, dass in Schottland ebensoviel producirt wird, so steigt der jährliche Verbrauch auf 13 — 14,000 Pfund.

#### Vorkommen des Jods in Pflanzen und Thieren.

Kurz nach der Entdeckung des Jods in der Tangsoda wurde dasselbe auch in der Asche der einzelnen Pflanzen, welche dieselbe liefern, nachgewiesen, insbesondere von Davy und von Gaultier de Claubry im Jahr 1814 in der Asche von verschiedenen *Fucus*-Arten und *Ulva*-Arten (*Fuc. cartilagineus*, *membranac.*, *rubens*, *filiformis*, *Ulva pavonia* und *Ulva linza* nach Davy, auch *Fuc. vesiculosus* und *saccharinus* nach Gaultier de Claubry), ferner später von Fyfe im Jahr 1819 noch in andern *Fucus*- und *Ulva*-Arten (*Fuc. nodos.*, *serrat.*, *palmat.* und *digitat.*, *Ulva umbilicalis*) und in einer Art *Conferve* und von Balard im Jahr 1825 im Seegrass (*Zostera marina*).

Die *Fucus*-Arten, welche eine grössere Menge Jod enthalten, geben diesen Jodgehalt schon dadurch zu erkennen, dass, wenn man sie an der Oberfläche mit Salpetersäure oder Chlorwasser befeuchtet, und hierauf ein Stück Kleisterpapier damit in Berührung bringt, dieses blau gefärbt wird. (Dorvault, Monographie des Jods.)

Nach den Beobachtungen vieler Jodfabrikanten geben diejenigen *Fucus*-Arten, welche in einer gewissen Tiefe im Meere wachsen, und wenn sie reif geworden, von den Wellen, Strömungen, Brandung u. s. w. losgerissen und an den Strand geschleudert werden, das meiste Jod. Diese Tangmassen bestehen grösstentheils aus *Fucus saccharinus*, *digitatus* und *loreus*. Die Tange, welche mit der Sichel geschnitten werden, hauptsächlich *Fuc. vesiculosus*, *serratus* und *nodosus*, sind weit ärmer an Jod.

Nach Gaultier de Claubry enthält unter diesen *Fucus*-Arten der *Fuc. saccharin.* am meisten Jod, auch der *Fuc. palmatus* (welcher an der Küste Asturiens und an den Küsten Irlands in ungeheurer Menge wächst), soll sehr reich an Jod sein. Dagegen soll nach Whitelaw's, Jodfabrikanten in Glasgow, vieljährigen Erfahrungen der *Fuc. digitatus* die grösste Quantität Jod enthalten. Setzt man den Jodgehalt von diesem = 100, so ist

der von *Fuc. bulbos.* = 65, der des *saccharin.* = 30, der des *serratus* = 20 und der des *nodosus* = 15.

Die Tangsoda, Varecasche der Franzosen, Kelp der Engländer, ist die schlechteste Soda, deren Gehalt an kohlen-saurem Natron nur 2—5 Procent beträgt. Ihr Werth besteht in ihrem Gehalt an Kalisalzen, namentlich an Chlorkalium, wovon sie 50—20 Procent enthalten kann, und vorzüglich in ihrem Gehalt an Jod, welches als Jodkalium darin enthalten ist.

Nach Angabe der englischen Chemiker giebt Tangsoda von guter Qualität einen Ertrag von  $\frac{1}{129}$  Jod, während Dorvault in der Varecasche viel weniger gefunden hat, und nach Payen der Jod durchschnittlich  $\frac{1}{800}$  von der Masse des Rohstoffs beträgt.

An der Küste der Ostsee sollen die Tangarten sehr arm an Jod sein.

Die Salsola-Arten und andere Strandpflanzen, aus welchen man eine andere Art Soda bereitet, welche reicher an kohlen-saurem Natron ist, und welche an der Meeresküste über den Fucus-Arten wachsen, aber vom Seewasser selbst nicht bespült werden, enthalten nur eine schwer nachweisbare Spur von Jod.

Eine lange Reihe von Jahren nach der Entdeckung des Jods kannte man keine andere jodhaltige Pflanzen, als jene cryptogamische Meerespflanzen; aber im Jahr 1820 entdeckte Straus zu Hofwyl Jod im Torf. Und im Jahr 1836 theilte Arago der französischen Akademie ein Schreiben des Capitains und Chemikers Yniestra mit, worin dieser ihn benachrichtigt, dass man in Mexico das Jod entdeckt habe in *la sabila* und *los romeritos*; *la sabila* sei eine Pflanze aus der Gattung Agave, welche in den Ebenen und auf den Bergrücken wachse. Die *romeritos* seien eine Art *barilla*, welche in den schwimmenden Gärten in der Umgebung der Hauptstadt wachse und von welcher Jedermann während der Fastenzeit esse.

In der neuesten Zeit, d. h. seit wenigen Jahren häuften sich immer mehr und mehr die Entdeckungen des Jods in den Süßwasserpflanzen und in Landpflanzen, auch fern vom Meere, sowohl in cryptogamischen, als in phanerogamischen Gewächsen. Meyrac fand Jod in den Oscillatorien aus den Ther-

men vom Dax, Departement des Landes, Henry in den Conferenzen verschiedener Mineralwasser, Bonjean im isländischen Moos (*Cetraria islandica*), von der Marck in der *Jungermannia albicans* (1847), Personne in der *Jungermannia pinguis* (1850).

Müller fand Jod in der Kresse (*Sisymbrium Nasturtium* L.) und Chatin fand jetzt Jod in der Asche aller Süßwasserpflanzen, aber keines in der von Landpflanzen. Auch Marchand und Bussy fanden Jod in Süßwasserpflanzen. Endlich fanden Lamy und Fehling Jod in der Pottasche, welche aus der Melasse der Runkelrübenzuckerfabrik zu Waghäusel in Baden bereitet wird; dagegen fand Lamy keine Spur von Jod in den Runkelrüben oder der Pottasche einer Zuckerfabrik von Valenciennes, was vom Wasser oder vom Boden, in dem die Rüben gewachsen, herrühren kann.

Im Thierreich ist das Jod gleichfalls verbreitet. Schon im Jahr 1819 fand es Fyfe im Meerschwamm (*Spongia offic.* L.), worin es Straus zu Hofwyl fast zu gleicher Zeit gefunden zu haben scheint.

Ferner fand man es in den Gorgonien und andern Zoophyten, in den Echiniten, Korallen, Seesternen. Chevallier fand es im Jahr 1822 in den Sepienciern und Balard 1824 in verschiedenen Mollusken und Testaceen, z. B. Doris, Venus, Ostrea; ferner fand man es in Krebsen und Hummern (Crustaceen), ferner in dem in der Leber verschiedener Seefische enthaltenen Fett, im Leberthran von Gadus und Raja, worin es im Jahr 1835 von Hopfer de l'Orme entdeckt wurde.

Endlich fand es Chatin in der neuesten Zeit (1849) in Blutegeln, Fröschen, Wasserratten und andern Süßwasserthieren, in den Eiern der Vögel, welche reich an Jod seien, und in der Milch, mehr in der Eselsmilch, als in der Kuhmilch.

Auch soll ein in Italien vorkommendes Insekt, *Julus foetidissimus* (Savi) freies Jod enthalten in dem Saft, den es, sobald es gereizt wird, ausspritzt, und welches Amylum blau färbt.

Es wäre diess das einzige Beispiel vom Vorkommen des Jods im freien Zustand, denn sonst kommt es in der Natur immer in Verbindung mit andern Körpern vor, gewöhnlich in Verbindung mit Kalium (auch mit Natrium).

In dem Meerschwamm, so wie im Leberthran ist das Jod

quantitativ bestimmt, die Menge desselben aber sehr verschieden gefunden worden.

Preuss und Sommer erhielten aus 12 Unzen Schwamm 14—19 Gran Jod, d. i. auf 10,000 Theile 24,3—33,9. Vogel fand 22. Dagegen fand Crockewit in den Niederlanden in 10,000 Theilen Schwamm 108 Theile Jod.

Nach Dorvault soll der Jodgehalt des Schwammes verschieden sein, je nachdem er in einem Meere gewachsen ist. Was den Leberthran betrifft, so erhielten Girardin und Preisier aus 10,000 Theilen Leberthran von *Raja clavata* und *Raja batis* 1,47, und Marchand erhielt aus 1 Litre Leberthran von Bergen 0,165 Gramm Jodkalium, d. i. auf 10,000 Theile 1,35 Jod (nach dem specif. Gewicht = 0,928 berechnet).

Nach Dorvault soll in 1 Litre Leberthran von Raja-Arten bis 0,18 Gramm und in dem von *Gadus Morrhua* bis 0,15 Jodkalium enthalten sein, was so viel ist, als auf 10,000 Theile der ersteren 1,46 Thl. Jod und auf 10,000 Thl. der letzteren 1,23. Indessen bemerkt er zugleich, Joseph (?) habe erhalten auf 1 Litre 0,487 Gramm Jodkalium, was so viel ist, als auf 10,000 Thl. Leberthran 4,01 Thl. Jod (d. i. auf 16 Unzen 3,079 Gran).

De Jongh, welcher Leberthran aus Norwegen, von verschiedenen Gadus-Arten abstammend, in Mulder's Laboratorium untersuchte, fand in 10,000 Theilen

|   |                |
|---|----------------|
| von braunem Leberthran . . . . .        | 2,95 Thl. Jod, |
| in hellbraunem . . . . .                | 4,06 „ „       |
| in gelbem oder sogen. blanken . . . . . | 3,74 „ „       |

Demnach enthielt 1 Pfund von 16 Unzen vom besten Leberthran 3,07 Gran Jod.

Vorkommen des Jods in der unorganischen Natur, im Wasser, in der Luft, in Mineralien, in Gebirgsarten und in fossilen Ueberresten von zerstörten organischen Körpern.

Nach der Entdeckung des Jods in der Tangsoda und in den Fucus-Arten und andern cryptogamischen Meerespflanzen versuchte man dasselbe auch im Meerwasser aufzufinden, indessen waren die diessfallsigen Bemühungen der englischen und franzö-

sischen Chemiker, eines Tennant, Davy, Gaultier, Fyfe, ganz vergeblich, und erst im Jahr 1825 wurde es von Balard (dem Entdecker des Broms) mit Hülfe des Stärkmehls in den Mutterlaugen der Salinen vom mittelländischen Meere nachgewiesen, und ebenso von Pfaff im Ostseewasser, nachdem schon im Jahr 1822 Lorenz Angelini, Apotheker und Chemiker zu Voghera in Piemont, in einem salzigen und eisenhaltigen Wasser bei dem Dorf Sales in der Provinz Voghera, welches gegen Kropf gebräuchlich war, mit Hülfe desselben Mittels Jod entdeckt hatte.

Im Jahr 1825 wurde es auch von Meissner in der Mutterlauge der Soole zu Halle in Sachsen nachgewiesen; ferner von Dr. Cantu, Professor der Chemie zu Turin, im Schwefelwasser von Castel nuovo d'Asti, welches gegen den Kropf und andere Krankheiten des Drüsensystems vortreffliche Dienste leistet; ferner von Egidi in mehreren salinischen Mineralquellen in der Umgegend von Ascoli. Und von dieser Zeit an häufen sich immer mehr die Entdeckungen von Jod in den Mineralwassern, hauptsächlich in den kochsalzigen und in den Schwefelwassern, denn das Jod ist der natürliche Begleiter, wie einerseits des Chlors, so andererseits des Schwefels. Man hat es namentlich bis jetzt gefunden in einer grossen Anzahl von Salzsoolen und kochsalzigen Mineralwassern von Deutschland (z. B. in den Salzsoolen von Kreuznach und Schönebeck, in dem Kropfwasser von Hall in Ober-Oesterreich, in der Adelheidsquelle zu Heilbrunn bei Benedictbeuern etc. etc.), der Schweiz, Italien, Frankreich, England, Süd- und Nord-Amerika, Indien (ich zähle hier deren 43 auf).

In den Soolen oder Mutterlaugen von:

|   |                         |
|---|-------------------------|
| Kreuznach in den preuss. Rheinprovinzen | Mettenheimer u. Liebig. |
| Salzhausen in Hessen-Darmstadt . .      | Liebig.                 |
| Schmalkalden in Hessen . . . . .        | Bernhardi.              |
| Sulza in Sachsen-Weimar . . . . .       | Müller.                 |
| Salzungen in Sachsen . . . . .          | Wackenroder.            |
| Artern in der preuss. Prov. Sachsen . . | derselbe.               |
| Halle in der preuss. Prov. Sachsen . .  | Meissner.               |

|  |                     |
|--|---------------------|
| Dürrenberg in der preuss. Prov. Sachsen  | Stolze.             |
| Kösen in der preuss. Prov. Sachsen . . .   | derselbe.           |
| Schönebeck in der preuss. Prov. Sachsen  | Hermann. Steinberg. |
| Rehme bei Minden . . . . .   | Aschoff.            |
| Salzuffeln im Mindener Regier.-Bezirk<br>(Lippe - Detmold) . . . . .                           | Brandes.            |
| Tatenhausen in Westphalen . . . . .  | derselbe.           |
| Königsborn bei Unna in Westphalen . . .  | derselbe.           |
| Werl in Westphalen . . . . .   | Danecke.            |
| Colberg in Pommern . . . . .   | John.               |
| Sülze in Mecklenburg . . . . .   | Krüger.             |
| Bolechow und Drochobycz in Galizien . .  | Torosiewicz.        |
| Bex in der Schweiz (Waadtland) . . . .   | Morin.              |
| Voghera in Sardinien . . . . .   | Angelini.           |
| Salliez in Frankr. (Dep. basses Alpes) . .   | Pomier.             |
| Salines in Frankr. (Jura - Dep.) . . . .   |                     |
| Guaca in der Prov. Antioquia in Süd-<br>Amerika (Columbia) . . . . .                           | Boussingault.       |
| Konawah in Nord - Amerika . . . . .  | Emmet.              |
| Ferner in folgenden stark kochsalzigen Mineral-<br>wassern (über 30 Gran Kochsalz in 1 Pfund): |                     |
| Hall in Oberösterreich, sg. Kropfwasser  | v. Holger. Fuchs.   |
| Heilbrunn bei Benedictbeuern in Baiern<br>(Adelheid - Quelle) . . . . .                        | Fuchs. Vogel.       |
| Dölau bei Halle in Sachsen . . . . .   | Marchand.           |
| Salzschlirf bei Fulda . . . . .  | Leber.              |
| Homburg in Hessen - Homburg . . . . .  | Liebig.             |
| Kissingen in Baiern . . . . .  | Kastner. Struve.    |
| Meinberg bei Pymont (Kochsalz - Quelle)  | Brandes.            |
| Wiesbaden in Nassau . . . . .  | Fresenius.          |
| Mondorff bei Luxemburg . . . . .   | Kerkhoff.           |
| Quelle bei Sales in Piemont . . . . .  | Angelini.           |
| Mehrere salinische Quellen bei Ascoli . .  | Egidi.              |
| Mineralwasser von Cheltenham in England  | Abel und Kowney.    |
| Mineralwasser von Assinan im nieder-<br>ländischen Indien . . . . .                            | Mulder.             |

Ferner noch in mehreren, die minder kochsalzig sind (über 4—12 Gran in 1 Pfund).

|  |   |
|--|---|
| Jahorowitz in Mähren . . . . .         | Ehrmann.  |
| Baden in der Schweiz (Cant. Argau) . . | Löwig.  |
| Quelle von Bath in England . . . . .   | nach einer Angabe in Br.<br>Archiv (Gmel. Handb.) |
| Kingswood bei Bristol in England . .   | Herapath.   |
| Guttenbog in England . . . . .         | Beesly.   |
| Caledonia-Quellen in Canada . . . . .  | Hunt.   |

Ferner in vielen Schwefelwassern, namentlich in allen Schwefelwassern der Pyrenäen nach Henry etc. etc., denen zu Levern im preuss. Reg. - Bezirk

|  |              |
|--|--------------|
| Minden . . . . .   | Witting.     |
| denen zu Lippspring . . . . .  | derselbe.    |
| in dem zu Trutcawiec in Galizien . . .                                       | Torosiewicz. |
| in dem Schwefelwasser von Castel nuovo<br>d'Asti. . . . .                    | Cantu.       |
| in dem von Aix in Savoyen (schwefel-<br>wasserstoffhaltige Therme) . . . . . | Bonjean.     |
| in den Aachener Quellen . . . . .  | Liebig.      |

Ferner in einigen bittersalzigen oder glaubersalzigen Wassern

namentlich:

|                      |             |
|----------------------|-------------|
| Carlsbad . . . . .   | Kreutzburg. |
| Marienbad . . . . .  | Berzelius.  |
| Saidschütz . . . . . |             |

an welche sich gewissermassen anschliesst:  
die Therme von Weissenburg, Cant. Bern Fellenberg.

|   |          |
|---|----------|
| auch in einigen stoffarmen Wassern<br>in dem von Pré St. Didier bei Cormayeux<br>in Piemont . . . . .                         | Abbéne.  |
| in der alcalischen stoffarmen Therme von<br>Töplitz in Böhmen . . . . .   | Ficinus. |
| in den stoffarmen alcalinischen und eisen-<br>haltigen Wassern zu Vichy, Cusset und<br>Haute rive, sämmtlich im Allier - Dep. | Henry.   |

Endlich hat man auch noch in einigen andern Quellen Jod gefunden, die ich nicht classificirt habe, weil ich sie nicht näher kenne, namentlich von folgenden Orten:

|  |              |
|--|--------------|
| Hassfurt in Baiern . . . . .   | v. Bibra.    |
| Künzig in Baiern . . . . .   | Wolff.       |
| Ivonicz in Galizien . . . . .  | Torosiewicz. |
| Challes in Savoyen . . . . .   | Henry.       |
| Genesco in Italien . . . . .   | Sementini.   |
| Therme von Albano . . . . .  | Raggazini.   |
| Chatenois, franz. Dep. Oberrhein . . .   | Schäuffele.  |
| Beris im Allier-Dep. und St. Honoré im<br>Nievre - Dep. . . . .                    | Henry.       |
| Quelle von Bonnington bei Leith . . .  | Turner.      |
| Quelle zu Eleusin in Griechenland (Insel<br>Cos) und zu Lipso auf der Insel Euboea | Landerer.    |
| Popayan in Süd - Amerika . . . . .   | Abbéne.      |
| Tambangan in Java . . . . .  | Fresenius.   |

Marchand fand Jod im Trinkwasser zu Fecamp und Buchner im Trinkwasser zu München. Chatin gibt an: in süßem Wasser, Fluss-, Quell- und Brunnenwasser, selbst im Regenwasser sei Jod. Der Jodgehalt sei dem Chlor nicht proportional, und sei um so grösser, je grösser der Gehalt an Eisen; und Marchand, welcher Chatin die Priorität der Entdeckung des Jods im süßen Wasser streitig macht, behauptet, alles in der Natur vorkommende Wasser enthalte Jod.

Die äusserst geringe Menge Jods aber, welche nach Chatin in gewöhnlichem Brunnenwasser enthalten ist, beträgt auf 1 Litre, d. i. 50,4 pariser Cubikzoll oder gegen 16,000 Gran, dem Gewicht nach nur  $\frac{1}{800}$  Milligramm, d. i. 5 Hunderttausendstel von einem Gran.

Die Wasser, deren Jodgehalt man bis jetzt bestimmt hat, lassen sich nach ihrem Jodgehalt folgendermassen classificiren:

1) In 1 Pfund (zu 16 Unzen = 7680 Gran)  $\frac{1}{3}$  bis 1 oder  $1\frac{1}{2}$  Gran.

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| Hall in Ober-Oesterreich, sogen. Kropf-                              |   |  |  |
| wasser . . . . .   | 4,67 Gran nach v. Holger,                         |  |  |
|  | nach Fuchs nur $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ die- |  |  |
|  | ser Menge, also 1,17 bis                          |  |  |
|  | 1,558 Gran.                                       |  |  |
| Heilbrunn in Baiern (Adelheids-Quelle)                               | 0,705 Gran. Fuchs.                                |  |  |
|  | 0,635 „ Vogel.                                    |  |  |
|  | (0,186 „ Pettenkofer                              |  |  |
|  | 1852.)  |  |  |
| Assinan im niederländischen Indien .                                 | 0,543 „ Mulder.                                   |  |  |
| Salzhausen in Hessen-Darmstadt (Salz-                                |   |  |  |
| soole) . . . . .   | 0,499 „ Liebig.                                   |  |  |
| Jahorowitz in Mähren (0,32 Gran in                                   |   |  |  |
| $\frac{1}{4}$ österreich. Maass) . . . . .                           | „ Ehrmann.  |  |  |
| 2) In 10 Pfund $\frac{1}{3}$ bis 1 Gran                              |   |  |  |
| Meinberg bei Pyrmont (Kochsalz-Quelle)                               | 0,089 „ Brandes.                                  |  |  |
| Töplitz in Böhmen . . . . .  | 0,048 „ Ficusus.                                  |  |  |
| Cheltenham in England . . . . .                                      | 0,044 „ Abel und                                  |  |  |
|  | Kowney.   |  |  |
| Salzschlirf bei Fulda , . . . . .                                    | 0,040 „ Leber.                                    |  |  |
| Kreuznach in der preuss. Rheinprovinz                                | 0,037 „ Liebig.                                   |  |  |
|  | (0,0032 „ Illustrierte                            |  |  |
|  | Ztg. 1851).                                       |  |  |
| 3) In 100 Pfund $\frac{1}{3}$ bis 1 oder $1\frac{1}{2}$ Gran         |   |  |  |
| Carlsbad in Böhmen . . . . .   | 0,0150 „ Kreutzburg.                              |  |  |
| Caledoniaquelle in Canada (Salz-Quelle)                              | 0,0097 „  |  |  |
| (Gas-Quelle) 0,0032  | „ Hunt.   |  |  |
| Kingswood bei Bristol in England . .                                 | 0,0066 „ Herapath.                                |  |  |
| Guttonhog in England . . . . .                                       | 0,0046 „ Beesly.                                  |  |  |
| Krankenheil bei Dölz . . . . .                                       | 0,0029 „ Barth.                                   |  |  |
| Aachener Schwefelquellen . . . . .                                   | 0,0033 „ Liebig.                                  |  |  |
| 4) In 1000 Pfund zwischen $\frac{1}{2}$ und 1 Gran                   |   |  |  |
| Mondorff bei Luxemburg . . . . .                                     | 0,0007 „ Kerkhoff.                                |  |  |
| 5) In 10,000 Pfund gegen 1 bis $1\frac{1}{2}$ Gran                   |   |  |  |
| Kissingen Racoczy . . . . .  | 0,00016 „ Struve.                                 |  |  |
| 6) In 50,000 Pfund 1 bis $1\frac{1}{2}$ (100,000 Pfund 2 bis 3 Gran) |   |  |  |

Gemeines Brunnenwasser, z. B. von

Arceuil . . . . . 0,000023 Gran. Chatin.

Chatin fand auch Jod in der atmosphärischen Luft, und zwar in 4000 Litre Luft zu Paris  $\frac{1}{500}$  Milligramm Jod. Man kann sich einen Begriff von dieser Menge des Jods in der Luft machen, wenn man aus der eben erwähnten Angabe berechnet, dass sonach 124,7 Millionen Litres, d. i. 148,6 Millionen württemberg. halbmaasige Flaschen, nur 1 Gran Jod enthalten würden. \*)

Was endlich das Vorkommen des Jods in Mineralien und Gebirgsarten und in fossilen Ueberresten von zerstörten organischen Körpern betrifft, so wurde schon im Jahr 1825 in einigen mexikanischen Silber- und Bleierzen Jod entdeckt:

von Vauquelin in einem mexikanischen Silbererz,  
von del Rio im Hornsilber von Albarradon und  
von Bustamente im Weissbleierz von Catorce.

Indessen hatte auch schon Fuchs dasselbe im Steinsalz von Hall in Tyrol gefunden.

Hayes fand es im Jahr 1841 im sogen. Chilisalpeter, d. i. in dem natürlich vorkommenden Natronsalpeter von Taracapa in Peru, und Brandes im vulkanischen Salmiak von der Insel Lanzerote.

Im Jahr 1847 entdeckte es Duflos in den schlesischen Steinkohlen, und Bussy fand es in den Steinkohlen von Comentry in Frankreich im Allier-Departement.

Im Jahr 1849 wurde es von Genteles im Thonschiefer oder Alaunschiefer von Latorp in Schweden gefunden, eine Gebirgsart, welche nach der Ansicht von Forchhammer aus der Verwesung von Fucus-Arten hervorgegangen ist.

Endlich fand es Lembert in Lyon 1850 auch in den im dortigen Jura-Kalk vorkommenden Petrefakten.

---

\*) Nach Chatin und nach Fourcault fehlt das Jod fast ganz oder ganz in dem Trinkwasser der Gegenden, wo Kropf und Kretinismus heimisch sind, und nach dem letztern auch in der Luft solcher Gegenden.

Auch im schlesischen Galmei ist es in sehr geringer Menge enthalten nach Menzel und Cochler.

Nach Henry ist es in fast allem Steinsalz enthalten.

Nach Chatin findet sich das Jod in der Ackererde, reichlich im Schwefel, im Zinnober, in den Eisen- und Mangan-Erzen, sparsam im Gyps, in der weissen Kreide und im Grobkalk. Das Steinsalz und Kochsalz des östlichen Frankreichs sei fast frei von Jod.

Vorkommen und Verbreitung des Jods in den Mineralwassern und Mineralien Württembergs.

Von dem Vorkommen des Jods in Württemberg wusste man nichts bis im Jahr 1831, wo ich es in dem Schwefelwasser zu Sebastiansweiler entdeckte.

Sodann erschien im Jahr 1846 eine Schrift von Herrn Rieckherr, Apotheker und Chemiker in Marbach, welcher ankündigte, dass er in den Mutterlaugen der Friedrichshaller, Clemenshaller und anderer benachbarter Salzsoolen grosse Quantitäten Jod entdeckt habe, so dass ein Centner solcher Mutterlauge 1000 bis 2000 Gran Jod liefern könnte. Ich wurde deshalb von dem Königl. Finanzministerium befragt und mit Soole und Mutterlauge versehen, um die Untersuchung vornehmen zu können. Es gelang mir nicht, bei der sorgfältigen Wiederholung der Rieckherr'schen Versuche oder auf eine andere Weise eine wägbare Menge Jod daraus zu erhalten, ja ich konnte kaum eine zweideutige Spur davon entdecken. Die gleichen Resultate erhielten die Herren Professor Fehling, Bergrath Degen und Professor Chr. Gmelin, wie wir aus der gedruckten Abhandlung des Herrn Prof. Fehling über diese Salzsoolen ersehen.

Das Cannstatter Mineralwasser ist auch eine schwache Salzsoole, in ihrer Bildung modificirt durch eine grosse Menge freier Kohlensäure. Diese löst eine grössere Menge kohlensaurer Bittererde aus dem dolomitischen Kalkstein auf, und diese kohlensaure Bittererde zersetzt sich mit schwefelsaurem Kalk und gibt schwefelsaure Bittererde, welche durch ihre Zersetzung mit Kochsalz schwefelsaures Natron und Chlormagnesium liefert, und so

entstehen die verschiedenen Salze, die man durch die Analyse aus diesem Mineralwasser erhält. Auch gelang es mir, nicht allein durch die Vermischung mit Alcohol diese Mineralwasser einfach in Kochsalz, Gyps, kohlensaure Bittererde und kohlensauren Kalk zu zerlegen, sondern auch durch Einwirkung von kohlensaurem Wasser auf Kochsalz, Gyps und Dolomit nachzubilden. Da nun alle unsere Salzsoolen eine beträchtliche Menge Brom enthalten, so suchte ich dieses Brom jetzt auch im Cannstatter Mineralwasser, fand aber darin nicht allein Brom, sondern auch Jod.

Dieses Vorkommen des Jods im Cannstatter Mineralwasser veranlasste mich, neue Versuche über das Vorkommen desselben in unsern Salzsoolen anzustellen.

Auf folgende Weise gelang es mir, mich von der Gegenwart desselben zu überzeugen. Das Wesentliche dabei ist, dass ich zuerst das Brom entfernte.

In  $1\frac{1}{2}$  Schoppen oder ungefähr  $26\frac{1}{2}$  Unzen conc. Mutterlauge von Friedrichshall wurden in einer Retorte 2 Drachmen conc. Schwefelsäure und ebensoviel Braunstein gebracht und über Nacht stehen gelassen. Am andern Tage wurde die Retorte im Sandbad äusserst langsam erhitzt, mit einer Vorlage, worin sich wässrige Lösung von Aetzkali befand. Die Erhitzung wurde so lang fortgesetzt, bis das Brom sich als ein röthlicher Dampf entwickelt hatte, und dieser, indem er in die Vorlage überging, wieder verschwunden war.

Die Flüssigkeit in der Vorlage enthielt nun reichlich Brom, welches sich beim Zusatze von Braunstein und Schwefelsäure durch heftige Entwicklung von Bromdämpfen und dunkelpomeranzengelbe Färbung eines mit Stärke gesteiften Leinwandstreifens zu erkennen gab.

Die in der Retorte zurückgebliebene Flüssigkeit sammt Satz wurde mit überflüssigem kohlensaurem Natrum vermischt und gekocht, sodann filtrirt, das Filtrat abgedampft und mit einem Gemisch von Alcohol und Wasser ausgezogen, wobei der grösste Theil unauflöslich zurückblieb; die weingeistige Lösung wurde wieder filtrirt und abgedampft und endlich der Rückstand in wenig heissem Wasser aufgelöst. Als hiezu in einem Kelch ein Streifen Steifleinwand, etwas Braunstein und einige Tropfen Schwefelsäure

gebracht wurden, färbte sich die Steifleinwand deutlich violett auf beiden Seiten nach oben zu, und nur nach unten (in der Mitte) pomeranzengelb.

Demnach enthalten unsere Salzsoolen nicht allein Brom, sondern auch Jod, wie es von verschiedenen andern Salzsoolen längst dargethan worden ist, und das Jod hat ohne Zweifel bei uns dieselbe grosse Verbreitung, wie diese Salzsoolen und das Steinsalz.

Wir haben aber in unserem Lande noch eine andere weit verbreitete Quelle des Jods. Diese ist der an versteinerten Ueberresten von zerstörten Organismen reiche bituminöse Schiefer der Liasformation mit den daselbst so häufig vorkommenden Schwefelquellen. Dieser an verschiedenen bituminösen Substanzen reiche Mergelschiefer enthält zugleich Schwefel-eisen und schwefelsauren Kalk. Wahrscheinlich geht der letztere durch Desoxydation mittelst der Humussäure in Schwefelcalcium über, welches von der Kohlensäure des kohlen säurehaltigen Wassers zersetzt wird, wodurch Schwefelwasserstoff entwickelt und ein Schwefelwasser gebildet wird.

Nachdem ich mich mit der Untersuchung der Salzsoolen auf Jod beschäftigt hatte, wiederholte ich auch die Untersuchung des Schwefelwassers von Sebastianseweiler auf Jod, und sahe mich bald im Stande, dasselbe auf eine einfache und überzeugende Weise mittelst des Amylums nachzuweisen. Im Jahr 1848 fand ich es auch im Boller Schwefelwasser, worin es reichlicher enthalten ist, und gewann nun die Ueberzeugung, dass es in allen Schwefelwassern enthalten sein müsse, welche in dieser Gebirgsformation vorkommen; ich fand es dann auch im Jahr 1850 im Reutlinger Schwefelwasser und in demselben Jahre noch in dem von Balingen. In allen diesen Schwefelwassern ist das Jod in grösserer Menge angehäuft, als in den Salzsoolen.

Wo anders können diese Schwefelquellen ihren Jodgehalt hernehmen, als aus der Gebirgsart, in der sie entspringen. Dieser Gedanke führte mich darauf, in dem bituminösen Schiefer selbst das Jod aufzusuchen. Es bieten sich indessen vier verschiedene Schwierigkeiten dar, nämlich: 1) die grosse Masse bituminöser Substanzen, welche die Einwirkung des Wassers auf

die Jodverbindung hindern; 2) die Bildung von Schwefelcalcium bei der Zerstörung der erdharzigen Substanzen durch Glühen mit Abhaltung der Luft und die Entwicklung von Schwefelwasserstoff bei der Behandlung der geglühten Masse mit Wasser und Säuren, wodurch das Jod in Jodwasserstoff verwandelt wird; 3) die Zerstörung der Jodverbindung und Verflüchtigung des Jods beim Glühen an der Luft, wenn die Jodverbindung Jodcalcium und Jodmagnesium oder selbst Jodnatrium ist.

Es gelang mir indessen durch das hier unten angegebene Verfahren, die Gegenwart des Jods in dem Schiefer auf eine überzeugende Weise darzuthun.

In dem wässerigen Auszuge von  $2\frac{1}{2}$  Unzen feingepulvertem Schiefer von Boll konnte ich keine Spur von Jod entdecken. Der Schiefer wurde hierauf in einer Retorte in der Rothglühhitze verkohlt und sodann wieder mit Wasser ausgezogen. Dieser wässrige Auszug, bis auf Weniges eingekocht, zeigte mit Schwefelsäure und Braunstein keine Reaction auf Steifleinwand. Als diese aber nach längerer Zeit herausgenommen und sammt Anhängendem in einem Gläschen mit destillirtem Wasser der Luft ausgesetzt wurde, stellte sich eine merkliche Röthung des Amylons ein. Der kohlige Rückstand des Schiefers wurde durch Glühen vollends eingäschert und abermals mit Wasser ausgezogen. In diesem Auszuge war nichts von Jod zu erkennen.

Ein günstigeres Resultat wurde erhalten, als eine grössere Menge gepulverter Schiefer mit Natronkalk vermengt und in einer Retorte verkohlt wurde.

Endlich gelang es mir durch folgendes Verfahren, die Gegenwart des Jods in dem Schiefer auf die überzeugendste Weise darzuthun. 15 Unzen gepulverter Schiefer wurden mit einer wässrigen Lösung von chemisch reinem Aetzkali (um Jodkalium zu bilden) angerührt, die Masse zur Trockene gebracht und hierauf das Bitumen durch Glühen in einer Retorte in der Rothglühhitze zerstört, sodann der Rückstand mit Wasser ausgekocht und filtrirt. Das Filtrat wurde mit Alcohol gefüllt, die weingeistige Flüssigkeit in gelinder Wärme bis auf wenig wässrige Flüssigkeit abgedampft, hiezu Schwefelsäure gesetzt bis zur sauren Reaction und die getrübe Flüssigkeit in einem luftdicht verschlossenen

Gläschen zwölf Stunden lang stehen gelassen, dann von dem Satz abgossen und filtrirt. In diese Flüssigkeit wurde ein Streifen Steifleinwand gebracht, sodann etwas Braunstein und einige Tropfen Schwefelsäure. Nach ungefähr einer Viertelstunde stellte sich eine Röthung des Amylons ein, und am andern Tage war die Steifleinwand dunkelviolet gefärbt.

Durch diese Versuche ist die Gegenwart des Jods in dem Schiefer ausser Zweifel gestellt, und das Jod ist mit dieser Gebirgsart an dem ganzen Fusse der Alp verbreitet, wie mit dem Steinsalz und den Salzsoolen am Neckar im Ober- und Unterlande. Man sage nicht, das Jod sei freilich allenthalben verbreitet nach den Versuchen von Chatin und Marchand.

Wenn nach diesen ein Minimum von Jod sehr verbreitet ist, so ist es dagegen in dem Schiefer und in den Schwefelwassern angehäuft, und mit den nämlichen Mitteln finden wir in gewöhnlichem Wasser und in andern Mineralwassern, z. B. in dem von Wildbad und Teinach, keine Spur von Jod. Die Anhäufung des Jods in diesem Schiefer hat ohne Zweifel mit der Masse von Bitumen und den Schwefelverbindungen in demselben einen und denselben Ursprung, auf welchen auch die in demselben so häufig vorkommenden versteinerten Ueberreste von organischen Geschöpfen der Vorwelt hinweisen.

#### Quantitative Bestimmung des Jods in dem Reutlinger Schwefelwasser.

1064 Unzen = 510720 Gran Wasser wurden mit einem Zusatze von 1 Drachme chemisch reinem Kalihydrat in einer Porcellanschale nach und nach abgedampft bis auf einen Rest von einigen Unzen Flüssigkeit, sodann wurde filtrirt und mit heissem destillirtem Wasser ausgesüsst.

Die abfiltrirte kastanienbraune Flüssigkeit wurde bis zur Trockene abgedampft und zu einem feinen Pulver zerrieben.

Das hellbraune Pulver wurde in einem Porcellantiegel erhitzt und unter Entwicklung von stinkenden Dämpfen, brenzlichem Oel und Ammoniak in eine kohlige Masse verwandelt.

Diese wurde mit destillirtem Wasser ausgekocht und ausgesüsst, wobei Kohle zurückblieb, welche getrocknet 15 Gran wog.

Die abfiltrirte Flüssigkeit, welche farblos war, wurde mit einem gleichen Volumen Alcohol von 41° vermischt und über Nacht hingestellt.

Am andern Tage wurde die Flüssigkeit von dem starken Bodensatz abgossen, der Rest noch mit Alcohol ausgespült, und sämtliche Flüssigkeit zur Trockene abgedampft. Der feste Rückstand, in Wasser gelöst und mit verdünnter Schwefelsäure neutralisirt, gab mit schwefelsaurem Zink keinen Niederschlag, mit Chlorpalladium aber sogleich eine dunkle Trübung, und am andern Tage hatte sich ein schwarzer Niederschlag gebildet, welcher auf dem Filter gesammelt wurde.

Der oben erwähnte Bodensatz, von welchem die Flüssigkeit abgossen worden, wurde mit einem Gemisch von gleichviel Alcohol und Wasser übergossen, und nach 24 Stunden die Flüssigkeit abgossen, und der Rückstand mit dem gleichen Gemische ausgespült, sämtliche Flüssigkeit verdunstet, mit Säure neutralisirt und mit Chlorpalladium vermischt, wovon ein neuer, dem vorigen gleicher Niederschlag gebildet ward, der auch auf demselben Filter gesammelt wurde. Endlich wurde er mit heissem Wasser ausgesüsst, getrocknet und gewogen.

Das Gewicht des erhaltenen Jodpalladiums wog 1 Gran. Also gaben 510720 Thle. Schwefelwasser 1 Thl. Jodpalladium, d. i. auf 10,000 Thle. Wasser 0,0195 Thle. Jodpalladium oder auf 1 Pfund von 16 Unzen 0,0149 Gran Jodpalladium, d. i. 0,0104 Gran Jod.

5) Professor Dr. Hugo v. Mohl sprach aus Veranlassung der in einem eigens hiezu hergerichteten Gewächshause des Universitätsgartens heranwachsenden Pflanze über die Geschichte der *Victoria regia*.

6) Prof. Schlossberger verbreitete sich in längerem freien Vortrage über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse von den Giften, die sich in thierischen Nahrungsmitteln entwickeln können, unter specieller Berücksichtigung des Wurstgiftes, und knüpfte daran Mittheilungen über seine eigene Theorie von demselben und seinen Analogen, die er wenigstens in vielen Fällen für organische Basen erklärte, an.

Er wies zuerst die ausserordentliche und erschreckende Häufigkeit des Giftes in Schwaben nach, und schätzt die Zahl der, durch dasselbe im eben verflossenen Halbjahrhundert bewirkten, zum Theil lebensgefährlichen Erkrankungen auf mindestens 500, die Zahl der Tödtungen auf 150. Es dürfte hienach das Wurstgift bei uns mehr Verheerungen anrichten, als alle Mineral- und Pflanzengifte zusammengenommen. Das ganze übrige Deutschland hat lange nicht so viele Vergiftungen durch Würste aufzuweisen, als Schwaben allein; im eigentlichen Auslande sind sie beinahe unerhört, so dass in den ausgezeichnetsten Giftlehren desselben (bei Orfila und Christison) alle Angaben darüber schwäbischen Autoren und deutschen Bearbeitern des Gegenstandes entnommen sind.

Er erklärt diese auffallende Erscheinung, die sich übrigens auch bei uns fast ausschliesslich auf Leber- und Blutwürste und deren mannigfache Modifikationen beschränkt zeigt, aus Fehlern bei der landesüblichen Methode in der Anfertigung, Räucherung und Aufbewahrung dieser schon nach der Natur der zur Füllmasse angewandten Materialien der Selbstentmischung am meisten ausgesetzten Würste, wies statistisch nach, dass bei weitem die meisten Vergiftungen dieser Art in das Frühjahr, beinahe gar keine in den Spätsommer, Herbst und Monat Januar fallen; beschreibt dann die sinnlich wahrnehmbaren Veränderungen an den giftigen Würsten, die allerdings nicht sehr auffallend erscheinen und gewöhnlich nicht die Merkmale der stinkenden Fäulniss darbieten.

Hierauf geht er zu den Wirkungen auf den menschlichen Organismus über, hebt den Unterschied derselben von typhösen Processen hervor, wie sie durch eigentliche Fäulnissgifte bewirkt werden, und weist dabei nach, dass die Thiere ungleich weniger, oft gar nicht von dem Wurstgift und ihm ähnlichen schädlichen Nahrungsmitteln afficirt werden (nach eigenen und fremden Beobachtungen).

Endlich kommt er auf die Theorieen über die Natur dieser Gifte zu reden, womit er eine vergleichende Kritik der bisher gemachten Isolirungsversuche verbindet. Es geht daraus hervor, dass bis jetzt das Gift in keiner Weise reindargestellt ist, dass die Theorieen, welche das Gift in Metallgiften, Blau-

säure, Verwechslungen der Gewürze, Welther'schem Bitter, Rauchbestandtheilen, Fettsäure suchten, durchaus unhaltbar seien; glaubt, dass die neueste von Liebig aufgestellte Ansicht, dass das schädliche Princip ein sogenanntes Umsetzungsgift sei, damit entkräften zu können, dass es (nach Buchner, Schumann, und beim giftigen Käse nach Sertürner) in heissem Alkohol löslich ist, und seine Wirksamkeit behält, dass selbst gebratene und gesottene Würste nach beigebrachten Belegen noch giftig wirkten, also die Siedhitze dasselbe nicht zerstört, dass endlich seine Symptome beim Menschen sich wesentlich von den Vergiftungen durch eigentlich faule Substanzen unterscheiden, namentlich die Secretionen vermindert sind, und die Fäulniss der durch Wurstgift Getödteten äusserst langsam (im Gegensatz zu typhösen Processen) vor sich geht.

Nach seiner eigenen Theorie erzeugen sich bei der Verderbniss von Würsten und ähnlichen fett- und proteinhaltigen Alimenten giftige Basen, neben fetter Säure und neben Ammoniak. Er nimmt es schon *a priori* als erwiesen an, dass flüchtige Basen dabei entstehen, nach dem allgemeinen in der neuesten Zeit aufgestellten Gesetz, dass überall, wo aus thierischen Stoffen sich Ammoniak erzeugt, dasselbe von solchen organischen Wiederholungen derselben, d. h. flüchtigen Alkaloiden begleitet sei. Ammoniak nun ist in giftigen Würsten und ohnediess in den Käsearten in Menge enthalten. Dass solche Basen oft sehr giftig sind, erweisen das Coniin, Nicotin, Spartein.

Ueber die übrigen Basen von ternärer Zusammensetzung sind, mit fast alleiniger Ausnahme des Anilins, leider noch durchaus keine physiologischen Versuche angestellt worden, daher sehr zu solchen aufzufordern ist. Es ist wahrscheinlich, dass auch in den giftigen Schwämmen solche Basen auftreten, vielleicht auch im Leichengift, Fischgift, ja möglicherweise in manchen Miasmen; gar oft wurden solche Basen bisher fälschlicherweise mit Ammoniak verwechselt, mit dem sie so viele Eigenschaften gemeinsam haben und gewöhnlich zusammen auftreten.

Die speciellen Mittheilungen, eigene Beobachtungen und Versuche, welche dieser gedrängten Skizze zu Grunde liegen, wird Prof. Schlossberger in einer grösseren Abhandlung in dem

fünftes Hefte des Archivs für physiologische Heilkunde, 1852, veröffentlichen.

7) Pfarrverweser Dr. Oscar Fraas von Lauffen gibt einige Nachträge, beziehungsweise Berichtigungen zu dem im zweiten Hefte des achten Jahrgangs, pag. 218, mitgetheilten Aufsätze über die Fronstetter Palaeotherien.

Stücke, wie die auf Taf. VI, 4—16 abgebildeten, haben mich verführt, im Widerspruch mit Cuvier und Blainville die Vier-Zahl der untern Schneidezähne bei den Fronstetter Palaeotherien zu behaupten. Der Druck des Heftes war noch nicht vollendet, als ich durch neuere Erfunde und genauere Betrachtung der Zähne zu der Einsicht dieses Fehlers kam. Es sind die Wurzeln der äusseren Schneidezähne im Unterkiefer, deren es sechs sind, um ein Bedeutendes kleiner, als die der inneren, und eben damit ihre Alveolar-Löcher kürzer, so dass bei den zwei abgezeichneten Kieferstücken mit dem abgebrochenen Vorderrand zugleich diese Alveolen mit abgebrochen sind, und diese Stücke nun das Aussehen haben, als wären nur vier Alveolen für vier Schneidezähne vorhanden. Diese falsche Anschauung, von deren Richtigkeit ich seiner Zeit auf's Gewisseste überzeugt war; hat nun eine Reihe unrichtiger Bestimmungen von einzelnen Zähnen zur Folge, von denen ich einige hiemit nur kurz berichtige.

Taf. VI, Fig. 4 *Pal. hippoides*. Alveolen für die vier inneren Schneidezähne des Unterkiefers. Von den Schneidezähnen selbst ist keiner gezeichnet.

Fig. 6, 7 falsch als zweiter unterer des *P. medium* bestimmt, ist vielmehr der zweite des rechten Oberkiefers von *P. hippoides*.

Fig. 9, 10 gehören ebenfalls zu *P. hippoides* als obere Eckzähne.

Hierauf hat mich Herr Professor Quenstedt aufmerksam gemacht.

Hienach sind Fig. 11, 12 wohl obere Eckzähne des *P. medium*.

Fig. 16. Die Alveolen für die äusseren Schneidezähne sind abgebrochen.

Taf. VII, Fig. 1 ist der erste untere (falsch: obere) Schneidezahn des *Pal. hippoides*.

Fig. 2 der dritte, äussere, Schneidezahn des Unterkiefers von *Pal. medium*.

Fig. 13, 15 ist der erste obere Schneidezahn,

Fig. 14 der zweite obere von *Pal. hippoides*.

Fig. 29 a gehört in den Unterkiefer,

Fig. 30 in den Oberkiefer des *Pal. minus*.

8) Professor Quenstedt hielt folgenden Vortrag, über den er Nachstehendes später einsendete.

Die künstlich zusammengestellten Kiefer, welche Herr Dr. Fraas der Versammlung vorlegte, wichen in Beziehung auf die Schneidezähne wesentlich von den früheren nur durch die Zusammenstellung ab (Jahreshefte, VIII., pag. 218); in ihrer jetzigen neuen Deutung verdienen sie meinen vollkommenen Beifall, nur gehört der Eckzahn l. c. Tab. VI, Fig. 9 und 10 wegen seiner geraden vorderen Kaufläche entschieden der cämentirten Species (*hippoides* Fr.) an, als obere Eckzähne des *medium* können nur die grössten bei Frohnstetten gefundenen Eckzähne gedeutet werden. Darnach würden also bei cämentirten und cämentlosen oben und unten sechs Schneidezähne sein, wie bisher richtig angenommen wurde, was sowohl durch Alveolen, als Zahnformen bewiesen werden kann. Es hält schwer, für die cämentirten den richtigen Namen zu finden; die kleinen könnten vielleicht mit Cuvier's *minus* stimmen, aber *hippoides* dürfen die Grossen darunter nimmermehr heissen. Denn diese Blainville'sche Species hat zwar auch schlanke Füsse, allein ihr Gebiss und Lager (Sansans) stimmt vollkommen mit Cuvier's *Pal. Aurelianense*. Dagegen bildet Cuvier (*Oss. foss.*, 3te Aufl., Tab. LI, Fig. 5) ein *Pal. curtum* mit vier hintern Backenzähnen ab, die vollkommen mit den Frohnstetter stimmen, nur sind sie etwas kleiner, als die grösste Species. Leider hat Cuvier zu diesem Fragment viele Stücke gezählt, die offenbar ganz andern Thieren angehören, so dass man diesen Namen nicht wohl einführen kann. Owen, jener schlagenden Verwandtschaft nicht gedenkend, beschreibt Kieferreste aus dem Eocene Sand von Horstl (Quarterly Journ. geol. soc. 1840. pag. 17), die zwar ein wenig grösser, als Cuvier's Bruchstück, aber doch fast  $\frac{1}{4}$  kleiner, als unsere grössten bleiben, er nennt

sie *Paloplotherium annectens*. Wie unsere zeigen sie sechs Backenzähne oben, und sechs unten. Obgleich bei Owen der letzte Backenzahn noch nicht hervorgetreten ist, so ist doch seine Existenz nachgewiesen, und ohne Zweifel wird er auch drei Halbmonde haben. Wir können zwar für die Zahl 6 noch keinen direkten Beweis führen, ja, nach einem Fragment zeigt der Unterkiefer vier Ersatzzähne unter den Alveolen der vier Milchzähne, und da nun immer drei hintere Backenzähne vorhanden sind, so müssten wir sieben Backenzähne im Unterkiefer haben. Dies würde der Owen'schen Beobachtung, der nur drei Ersatzzähne annimmt, direkt widersprechen. Wer die Schwierigkeiten kennt, die Form eines fossilen Ersatzzahnes durch Blosslegen zu ermitteln, wird hier leicht Irrthümer zugeben. Bei Hordle kommt zugleich mit *Paloplotherium* ein *Dichodon cuspidatus* Ow. vor, ein *Pachyderm*, das durch seine hinteren drei Backenzähne auffallend an Wiederkäuer erinnert. Diese Zähne, aber nur reichlich halb so gross, als die englischen, wies Herr Dr. Fraas l. c., Tab. VI, Fig. 40 auch bei Frohnstetten nach. Jetzt hat sich auch der hinterste Praemolar des Oberkiefers gefunden, der zwar etwas breiter und kürzer, als Owen's Abbildung ist, aber sonst genau stimmt. Seine plötzliche Verengung auf der Vorderseite macht ihn sehr erkennbar. Uebergehen wir die übrigen Säugethiere, worunter auch ein kleines mit vier 3 + 1 faltigen schmelzfaltigen Zähnen, die, zusammen nur 5 Linien lang, an Cuvier's *Mus glis* Oss. foss., Tab. LXVIII, Fig. 7 erinnern, dann aber keinem Sciuriner, sondern einem kleinen biberartigen Thiere angehören müssten, so verdienen die Vogelknochen noch ein besonderes Wort. Häufiger finden sich Knochen etwa von der Grösse unseres Haubentaucher (*Podiceps cristatus*), darunter lassen die nach unten schuppenförmig breit werdenden *Coracoideen* (Schlüsselbeine) über das Vogelvorkommen gar keinen Zweifel, ihrem Oberstück fehlen auf der dem Brustkasten zugewendeten Seite die Luftkanäle, was für Vögel mit geringem Flugvermögen spricht.

Bei Frohnstetten kommen in einem fetten Lehm wenige Fuss unter der Erdoberfläche auch Reste aus der zweiten Säugethier-Formation vor. Neben *Rhinoceros incisivus* und einem hundsarti-

gen Thier lagern Dinotherien - Zähne von besonderer Pracht, denn der weiss - glänzende Schmelz ist in einer Vortrefflichkeit erhalten, dass sie die Eppelsheimer in Beziehung des Schmelzes noch überreffen. Es ist mir gelungen, aus vielen Hunderten solcher Schmelzplatten ein vollständiges Gebiss zusammzusetzen, was einem Thiere erster Grösse entspricht, denn der vorletzte Backenzahn des Oberkiefers misst reichlich  $3\frac{1}{4}$  Zoll in der Länge und  $3\frac{1}{3}$  in der Breite. Unbekannter Weise zeigte sich vor den fünf durch Kaup bekannt gewordenen Backenzähnen des Unterkiefers noch ein sechster einwurzeliger mit einfacher kegelförmiger Krone, an deren einer Seite (Hinterseite?) sich bloß eine tuberkulöse Kante von dreiseitigem Umriss heraufzieht; die mit einem einzigen Zitzen endigende Schmelzkrone ist  $1\frac{1}{3}$  Zoll breit und  $1\frac{3}{4}$  Zoll hoch, ihre einfach cylindrische Wurzel über 3" lang. Sämmtliche in geschlossener Reihe stehende Zähne des Unterkiefers messen von hinten nach vornen  $16'' 10''' = 3'' 7''' + 3'' 3''' + 3'' 6''' + 2'' 9''' + 2'' 5''' + 1'' 4'''$ . Auch ein Stösszahnstück von 14" Länge und 4" Dicke hat sich erhalten. Dieser Grösse entsprechen die Zähne des Oberkiefers, worunter merkwürdiger Weise auch ein sechster vorderster Backenzahn von 2" 1" Länge und 1" 8" Breite sich findet. Er hat zwei tuberkulöse Längskämme: einen hohen mit einem Hauptzitzen, und einen niedrigen, vorzugsweise in zwei Lappen getrennten. Zwischen den Kämmen läuft ein tiefes Längsthal fort. Wahrscheinlich hatte es zwei Wurzeln. Seine Stellung ist mir nicht ganz klar, auch geht es aus Kaup's Arbeiten nicht deutlich hervor, ob Kaup diesen vordersten Oberbackenzahn unter seinen früh abgestossenen Milchzähnen verstanden habe oder nicht. Dass diese beiden Zähne unserem Individuum angehören, darüber kann kaum ein Zweifel stattfinden, da ausser diesem an der Grabstelle Zahnreste keines Zweiten gefunden wurden. Ja, Herr Dr. Fraas hat den einwurzeligen des Unterkiefers noch an seiner Stelle liegen sehen. Milchzähne sind es wohl entschieden nicht, da gerade diese beiden vordern durch Abkauen noch nicht den geringsten Angriff erfahren haben, während die Kanten sämmtlicher übrigen Zähne einen deutlichen Angriff zeigen. *Dinotherium* hatte also in jedem Kiefer nicht fünf,

wie bisher angenommen wurde, sondern sechs Backenzähne. Bis jetzt sind Zähne von dreierlei Grösse bekannt geworden, eine vierte kleinste kommt in den Bohnenerzen von Heudorf bei Mösskirch vor, denn ein dreireihiger Unterkieferzahn (Milchzahn?) misst nur 2" 4'" in der Länge und 1" 5'" in der Breite. Begleitet werden diese Dinotherien von einem hundsartigen Thiere, grösser als der Wolf, die Zähne stimmen zwar nicht vollkommen, aber doch so gut, dass man sie nach einem gewöhnlichen Hundskopf leicht bestimmen kann. Der Fleischzahn des Oberkiefers steht zwischen denen von Katze und Wolf mitten innen, daher könnte H. v. Meyer's *Herpagodon* von Mösskirch und Kaup's *Felis* von Eppelsheim vielleicht zusammenfallen, wenigstens kommt das gleiche Thier bei Frohnstetten und Mösskirch vor. Hundsartig war es aber, weil hinter diesem Fleischzahn noch drei den Hundszähnen sehr gleichende folgen, darunter ist der letzte einwurzelige mit einem kurzen Zitzen über der kreisförmigen Schmelzkronen überaus charakteristisch. Nur die Schneide- und Eckzähne waren sehr verschieden, wenn anders sie dem gleichen Thiere angehören. Dass diese Reste nicht zur Palaeotherien-Formation, sondern einer spätern Epoche angehören, das zeigen weiter die Tapir- und Rhinocerosreste aus der Gruppe des *Rh. incisivus*, so dass über die Parallelisirung dieser Dinotherien-Formation mit unseren jüngeren Bohnenerzen, südlich Tübingen etc., gar kein Zweifel sein kann. Diese durch die Untersuchungen des Herrn Prof. Jäger so bekannt gewordenen Gruben liefern zwar nur wenige, aber höchst interessante Sachen, unter andern auch wahrscheinlich

#### M e n s c h e n - Z ä h n e .

Schon Jäger, *Nov. Acta Phys. med.* XXII. 2. pag. 809, Tab. LXVIII, Fig. 49 und 50, hat zwei Zähne, einen mit und einen ohne Wurzel, im Besitze der Herren Prof. Kurr und Fleischer abgebildet, sie aber nicht für fossil gehalten. Allerdings kommen in jenen Höhlen und Spalten südlich Tübingen Kunstprodukte und nicht fossile Zähne vor, doch darf man in dieser Beziehung den Arbeitern nicht zu viel trauen, man wird gewöhnlich angelegen. Auch beweist die Tiefe an sich gar nichts, denn noch

heute versinken die Wasser in jenen nicht seltenen halboffenen Spalten, nehmen Erd- und Kunstprodukte mit; wenn die Arbeiter bei ihrem Wühlen nach Erz auf solche mit Erde angefüllten alten Wasserläufe stossen, so finden sie häufig neuere Sachen, dass aber im unverritzten Erze so etwas gefunden würde, darüber haben wir noch kein einziges sicheres Beispiel. Auch ich habe in den letzten Jahren drei solcher Schmelzkronen bekommen, über deren Fossilität nicht der geringste Zweifel stattfinden kann; sie sind gerade so abgerieben, als die mitvorkommenden Reste der Hippotherien, Mastodonten, Rhinocerosse, Tapire etc., der Schmelz hat das blass gebleichte Aussehen, Mangandendriten haben Zahnbein und Schmelz durchdrungen, und in dem glänzenden Schmelze des Einen finden sich jene eigenthümlichen blassblauen Wolken, welche, an der Zahntürkis des Reaumur (Hist. de l'Acad. royale des scienc. 1715) erinnernd, für die Fossilität in den Bohnenerzen unserer zweiten Säugethier-Formation entscheiden. Also fossil sind sie. Aber sind es nun auch unzweifelhaft Menschenzähne? Diese Frage möchte ich noch nicht so sicher beantworten. Die unsrigen stimmen allerdings auffallend mit dem hintersten Backenzahn (Weisheitszahn) des Unterkiefers; sie haben fünf Hügel, zwei grössere innere und drei kleinere äussere, die auf der Schmelzoberfläche durch markirte schmale Furchen (durch Faltungen der Schmelzhaut erzeugt) von einander getrennt sind; auch die welligen Runzeln und die Dicke des Schmelzes stimmten vortrefflich. Auf dem Zahnbein der Unterseite des Einen gewahrt man noch die fünf Keimgrübchen, welche den fünf Schmelzhügeln entsprechen, und ebensoviel Ossificationspunkte bezeichnen. Geht man jedoch in die letzten Einzelheiten ein, so treten geringe Unterschiede hervor. Diese Zweifel zu heben, wandte ich mich an Herrn Prof. Arnold; hier bei dem reichen Material stellte sich sogleich heraus, dass es nichts Variableres unter den Zähnen gibt, als bei Menschen. Doch fanden sich einige Individuen, deren untere Weisheitszähne so vollkommen stimmten, dass dem berühmten Anatomen über die richtige Bestimmung keine Zweifel blieben. Wir verglichen darauf verschiedene Racen, und hier zeigte sich, dass bei Mongolen, Finnen und Mohren sie auch für drittletzte Backenzähne des Unter-

kiefers genommen werden könnten, wofür namentlich auch die weit getrennten Wurzeln des Fleischer'schen Zahnes sprechen. Ich war nun sehr gespannt auf die übrigen fossilen Exemplare. Nur Herr Prof. Kurr legte das seinige vor; etwas weniger grösser als die unsrigen stimmte es sonst vollkommen, und zwar besser als sämtliche fossile mit denen von Menschen. Und doch machte Herr Prof. Kurr die wichtige Eröffnung, dass der grosse Kenner fossiler Zähne, R. Owen in London, auch diesen als einen unzweifelhaften Menschenzahn bestimmt habe. Zugleich versicherte er, dass Fleischer's Zahn ganz die gleiche Krone zeige. Aber gerade dieser Umstand macht mich noch ein wenig schwankend; wir haben hier fünf Zähne, die unter sich nur durch Grösse in rechts und links von einander abweichen, sonst aber ein wenig besser unter einander stimmen, als sämtliche mit den Zähnen lebender Menschen. Da der Mensch sechszechnerlei Zähne hat, so liegt etwas Auffallendes darin, dass sich bisher fünf von einer Form fanden. Solche Zufälligkeiten kommen nun zwar auch sonst vor; aber es bleibt immerhin etwas Gewagtes, aus einer einzigen Zahnform eine so wichtige Frage, wie die vorweltliche Existenz des Menschen, entscheiden zu wollen. Ehe nicht andere Zähne noch Beweise liefern, müssen wir leise auftreten, denn es haben in Bestimmung einzelner Zähne schon die grössten Meister geirrt. Vielleicht wird es noch viele Jahre dauern, ehe die Sache zur Entscheidung kommt, denn leider sind die Erfunde in diesen Bohnenerzen nur sehr sparsam. Verhielte sich aber die Sache richtig, dann schiene der Mensch schon vor den Mammuthen zur Zeit der Hippotherien und Dinotherien gelebt zu haben. Ich sage schiene. Denn es wurde schon früher darauf aufmerksam gemacht (Jahreshefte VI, pag. 165), dass der abgeriebene Zustand der Knochen und Zähne auf secundäre Ablagerung schliessen lässt. Zwar herrschen die Thiere der zweiten Säugethierformation bei weitem vor, und die meisten Erfunde werden ihrer Zeit angehören. Doch kommen auch Zähne von Pferd und Mammuth vor, die auf die dritte Säugethierformation hinweisen könnten. Wie jedoch alle diese Dinge sich im Lager verhalten, darüber konnte man bis jetzt keinen Aufschluss erhalten, da die Leute gewöhnlich erst beim Waschen der Erze ihre Funde machen.

Dass sonst die Mammuths - Formation scharf von der der Hippotherien etc. verschieden sei, das hat sich unter andern wieder sehr deutlich an dem Eisenbahn - Durchschnitt bei Ulm gezeigt, wo aus den mit Lehm gefüllten Spalten des Süßwasserkalks mit Tapirresten etc. Mammuths - Zähne hervorgefördert wurden. Auch im Donauthal, der Frohnstetter Gegend (bei Hausen), finden sich die wohlhaltensten Mammuths - Knochen mit Pferd, Ochs, Bär etc., so dass wir an diesem merkwürdigen Punkte alle drei Säugethier-Formationen beisammen hätten, ja noch mehr. In der Palaeotherienformation findet man durch Wasser stark abgeriebene Zähne. Herr Dr. Fraas behauptet, diese lägen nur in den obersten Schichten der über 60' tiefen Gruben, denn die tiefer liegenden Reste sind, wie bei Neuhausen, zwar zerstückelt, aber nicht abgerollt. Die Abrollung schiene demnach erst später begonnen zu haben, als die Zeit sich der Hippotherien - Formation näherte. Und eine solche Bohnenerz - Formation kommt gleich eine halbe Stunde davon bei Stetten vor, worin die Palaeotherien - Zähne fehlen, und statt dessen abgerollte Tapir - Zähne herrschen, die Cuvier seinem Lophiodon zuschrieb. Im Ganzen erkennt man diese Bruchstücke leicht, in einzelnen Fällen begeht man aber sehr leicht Irrthümer. Jedenfalls sind bei Melchingen Zähne darunter, die in Grösse und Form so vollkommen mit Backenzähnen des lebenden *Tapir Americanus* übereinstimmen, dass man glauben sollte, diese amerikanischen Pachydermen hätten schon zu jener Zeit in Europa gelebt. Da dieser Unterschied nahe gelegener Bohnenerz - Gruben so scharf begründet ist, so könnte es leicht auch eine dritte Bohnenerz - Formation mit Mammuth, Pferd, Bär etc. geben, die vielleicht in einer und derselben Spalte über der Tapir - Formation läge. Der Abbau ist in unsern Gegenden so regellos, dass man von dem wenig gebildeten Arbeiter keine sicheren Aufschlüsse erhalten kann. Diese Unsicherheit trifft daher auch die vermeintlichen Menschen - Zähne, sie können unserer dritten oder zweiten Säugethier - Formation angehören. Da jedoch die blauen Wolken des Schmelzes auf das Genaueste mit den Farben der Schmelzreste aus der zweiten Säugethier - Formation übereinstimmen, diese auch in den Melchinger Gruben durchaus vorherrschen, so spricht die Wahrscheinlichkeit für das höhere Alter. Dann hätte der

Mensch schon vor den Mammuthen mit Mastodon und Dinotherium zusammengelebt. So wenig diese Ansicht auch zu unsern Systemen passt, so muss der Naturforscher sich doch den Thatsachen beugen, aber erst, wenn sie ein solches Gewicht bekommen, dass er sie nicht mehr bezweifeln kann.

### Die Stylolithen

sind in diesen Jahresheften zwar wiederholentlich zur Sprache gekommen, doch in der Sache wenig weiter gefördert. Die längste Abhandlung lieferte Herr Professor Dr. Plieninger (VIII. pag. 78), worin meine früheren Arbeiten so weitläufig kritisiert werden, dass es schwer hält, der Sache in Kurzem beizukommen. Da aber das Problem dennoch nicht gelöst ist, so dürften nachfolgende Bemerkungen nicht überflüssig sein:

Jene bekannten Rüdersdorfer Stylolithen, welche längsgestreift die Kalkbänke senkrecht durchsetzen, wurden von Klöden für organische Reste gehalten. Es kam nun Alles darauf an, durch eine Thatsache diese unrichtige Ansicht zu widerlegen, und diese lieferten die Muscheln, welche auf den wohlgeformten Säulen so häufig vorkommen, dass man sich wundern muss, wenn Schriftsteller die Sache bis zum Jahr 1837 übersahen, wo ich durch eine kurze Abhandlung in Wiegmann's Archiv darauf aufmerksam machte. In dieser Abhandlung finden sich keine Widersprüche; es ist vielmehr klar zwischen unbestimmten und bestimmten Formen geschieden, aber gerade die Entstehung der letzteren machte um so grössere Schwierigkeiten, je regelmässiger sie waren. Waren daher diese richtig aufgefasst, so war damit der Nagel auf den Kopf getroffen, das andere behandelte ich geflissentlich nur als Beiwerk, denn es verdient nicht viel Worte, weil jeder aufmerksame Beobachter sich solche Dinge von selbst erklärt, wenn einmal der Hauptpunkt gehoben ist. Ueber das Wie habe ich mich geflissentlich nicht viel einlassen wollen, denn dazu war die Sache bei ihrem ersten Auffinden nicht reif. Ich sagte nur, dass beim Trocknen der Gebirge eine Muschel oder irgend ein anderer fremder Gegenstand sehr denkbarer Weise jene Absonderung eingeleitet haben könnte, und mehr sagt aber im Grunde Herr Prof. Plieninger auch

nicht. Herr Prof. Rossmässler führte die Sache in ein zweites Stadium; derselbe theilte mir mit, dass im Eise durch eingefrorene Blätter Eisstyolithen entstehen könnten und entstanden wären, und führte mich so auf die Bewegung der Muschel (Flötzgeb. Württemb. pag. 58). Diese Rossmässler'sche Ansicht kann nicht durch abstrakte Reflexionen über den Schwerpunkt etc. widerlegt werden, denn in der Natur geht gar Manches vor, was unser Kopf nicht sogleich begreifen will, und was endlich doch begriffen werden muss. Noch sind die Akten darüber zwar nicht abgeschlossen, doch scheint eine dritte Erklärungsweise (Handbuch der Petrefakten - Kunde, pag. 505) immer mehr Boden gewinnen zu wollen. Wir verdanken sie Herrn Dr. Fallati in Wildbad, der schon vor zehn Jahren bemerkte, dass es im Schwarzwalde Styolithen regne! Ich überzeugte mich damals bald von dieser Thatsache; man findet die kleinen Erdpyramiden nicht sowohl im Freien, als am Rande der Bäume, wo die grossen Tropfen von den Blättern herab schwer zur Erde fallen. Jeder kleinere Körper gibt auf dem lettigen Rande zur Bildung Gelegenheit, zuweilen bedarf es aber auch nicht einmal dieses, sondern der Boden ist in sich schon heterogen genug, um zur Erzeugung schlechterer Formen tauglich zu sein. Die Erscheinung findet sich besonders unter Dachtraufen auch bei uns, wenn auch nicht so deutlich. Aber daraus nun gleich zu schliessen, die Styolithen seien Produkte eines starken Regens, schien mir bei der Wichtigkeit der Folgerungen doch etwas gewagt. Die Sache muss weiter untersucht werden, dachte ich bei mir selbst. Aber leider haben wir in Schwaben kein Rüdersdorf. Zwar zeigte Herr Apotheker Weismann vergangenes Jahr der Gesellschaft einen Styolithen mit *Plagiostoma striatum* vor, zum Beweise, dass Prof. Quenstedt Unrecht habe, wenn er behauptet, dass solche Styolithen mit Muschelschalen in Württemberg nicht vorkommen. Allein wie dieses Crailsheimer Exemplar weiter aussähe, hat man über jener Bemerkung ganz vergessen. Nun an der citirten Stelle meines Buches ist nicht gesagt, dass Styolithen mit Muscheln (ich kenne sie von Alpirsbach schon seit 13 Jahren) in Schwaben sich überhaupt nicht fänden, ich habe nur gesagt, dass Formen, so deutlich als in Rüdersdorf, uns leider fehlen, und der Muschel dabei

geflissentlich gar nicht gedacht. Aber gerade diese Anfänge schwäbischer Muschel-Stylolithen sprechen den Auswaschungstheorien außerordentlich das Wort; die Säulen erheben sich nur wenige Linien über die Kalkbank, und stecken ganz im deckenden Thone. Nimmt man letzteren weg, so erscheint die Fläche der Kalkbank wie ausgeschlackert, als wären Platzregen darauf niedergefallen. Manchmal kommt es vor, dass ein Theil der Schaafe noch in der Kalkbank liegt, und nur das entgegengesetzte Ende mit kurzem Stylolith sich heraushebt. Solche niedrigen, ganz von Thon bedeckten Säulchen brauchen gerade nicht durch Regen, sondern könnten auch durch Wasserbewegung überhaupt ausgewaschen sein. Aber wie geht das bei den 3—4", Klöden sagt sogar 5—6", langen von Rüdersdorf? Zwar entsinne ich mich wohl, und es geht auch aus meiner ersten Abhandlung deutlich hervor, dass der Rüdersdorfer Stylolith, so oft er deutliche Säulen bildet, sich aus einer verschlackerten Kalkbank erhebe, in die folgende Bank eindringe, oben aber von einer Thonkappe bedeckt werde. Dieser Thon zieht sich in dünner, häufig unterbrochener Schicht längs der Streifen hinab, und breitet sich dann wieder mächtiger zwischen den Unebenheiten der verschlackerten Oberfläche aus. \*) Freilich sondert sich auch mancher Stylolith von der verschlackerten Bank ab, viele aber schwimmen damit, und man könnte sich daher wohl denken, die Bank wäre durch fallende Wasser ausgewaschen, nur wo fremde Gegenstände schützten, blieben Säulen stehen, oder wenn im Kalkschlamm selbst verschiedene Erhär-

---

\*) Herr Prof. Plieningen machte l. c. pag. 95 bei dieser Darstellung meiner Arbeit ein bedeutungsvolles *sic!* Dasselbe hat mich um ihn einige Sorge gemacht. Anfangs glaubte ich, er wolle damit eine Thatsache läugnen, die Niemand läugnen kann, bis ich dann erfahre, es solle einen Sprachfehler zeichnen. Auf diese an das Lächerliche streifende Rüge bin ich freilich nicht von selbst gekommen, denn warum soll man nicht sagen „eine mit Thon gefüllte Höhle“? Das heisst einen Andern ohne Grund schulmeistern. Naturforscher pflegen das selbst in solchen Fällen zu meiden, wo sie Grund haben. Denn so lange die Sache verständlich ist, müssen solche Ausfälle gar zu leicht irre führen. Sprachkundige Männer allhier haben sich in diesem Falle für die Richtigkeit meines Ausdrucks entschieden.

tungspunkte waren, so musste das schon zackige Formen bedingen. Später führte das Wasser wieder einen feinen Thonschlick herbei, derselbe müsste dann in einer dickeren Schicht den Gipfel der Säulen decken, konnte nur längs der Seiten haften, und sein Hauptlager auf der Basis der Kalkbank finden. Der Thonniedererschlag dauerte nicht lange, es kam bald wieder neuer Kalk, der die Styolithen nun gänzlich einhüllte. Auch stehen die langen Säulen nicht immer ganz gerade, sie krümmen sich nicht selten ein wenig, als wären sie der Last etwas erlegen. Allein welche Ruhe der Bildung müsste das voraussetzen, Formen zu erzeugen, wie wir sie bei Rüdersdorf in so viel tausend Exemplaren sehen! Das macht mich immer wieder an dieser Erklärungsweise irre, auch könnte der feste bergschieferartige Thon doch wohl sekundär erst eingedrungen sein, und wenn in den porösen Kalken überhaupt Wasser cirkuliren, so könnte man sich wohl denken, wie diese Wasser, von dem fremden deckenden Körper aufgehalten, vorzugsweise ihren Weg längs des der Styolithen nehmen müssten, und so diese Absonderung in dem kompakten Gebirge zu einer Zeit, als der Schlamm noch weich war, erzeugen konnten. Die sonderbaren Streifungen an aufrecht stehenden Apiocrinitenstielen (Jahreshefte V, pag. 148), an aufrecht stehenden Zapfen, die armdick im Jura vorkommen, styolithenartige Bildungen im Solnhofer Schiefer etc. sind wohl entschieden durch hinabdringendes Wasser erst sekundär im Gestein entstanden.

Nur ein einziges Stück aus der Gegend von Jesingen bei Tübingen scheint durchaus nur durch Auswaschung erklärt werden zu können. Ich fand es schon vor vielen Jahren an der Strasse, erkannte aber seine Bedeutung nicht, und jetzt kann ich das Lager nicht wieder auffinden. Es ist ein gelbgrüner Mergelkalk, wahrscheinlich der Lettenkohlen-Formation angehörig, in denselben ragen senkrecht gegen die Schicht längs gestreifte Styolithen aus einem unveränderten rauchgrauen Kalk hinein, der mit der unterliegenden Kalkschicht übereinstimmt. Manche sind nur dick wie Nadeln, aber öfter gegen 1 Zoll lang, andere dick und erst auf ihrer Höhe in mehreren Säulen zerspalten. Alle haben eine schwarze Thonkappe, und sind längs mit Thon

wie überpinselt, was sich andern Orts so vortrefflich im Keuper wiederholt. Hier kann kaum ein Zweifel entstehen, dass der unterliegende rauchgraue Kalkbalk zu den zarten Styolithen ausgewaschen wurde, welche häufig in den feinsten Fäden über 1 Zoll die gemeinsame Fläche überragten. Dann deckte sie eine Schicht Thonschlick, und nun erst kam der gelbgraue dolomiti-sche rauhe Mergel und deckte das Ganze. Schlägt man die Handstücke entzwei, so erscheinen die zierlichen Säulchen wie in graue Formen gegossenes Blei. Verfolgen wir die Sache in dieser Weise, vorläufig unbekümmert, wo den Styolithen ihre Grenzen zu stecken sei, so dürfte eine endliche Lösung dieser schwierigen Frage nicht fern liegen. Kommt uns dann wirklich die Ueberzeugung, dass es Auswaschungen sein müssen, so wird man auch die Möglichkeit zugeben müssen. Nur sind dann der Stuttgarter Feuersee oder irgend eine schwäbische Froschlache wohl schwerlich der Ort, wo man Aufschlüsse zu hoffen habe, sondern man muss sich vor Allem den Meeresküsten zuwenden, und hier die Natur in ihrer grossen, aber leider so geheimen Werkstätte belauschen.

9) Particulier Neubert aus Stuttgart zeigte eine blühende Pflanze, den Mückenwürger, *Apocynum androsaemifolium* L., aus Virginien stammend, und also Landsmännin der berühmteren Venusfliegenfalle, *Dionaea Muscipula* L., vor, welche als Fliegen-Vertilgerin die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich lenkte, da Fliegen und andere Insekten, wenn sie den Rüssel zwischen die Staubfäden und Honigbehältnisse der Blume einsenken, um den Honigsaft zu schlürfen, an solchen festgehalten werden und umkommen.

10) Apotheker Oeffinger aus Nagold legte frische Exemplare der *Pyrola chlorantha* nud *Salvia sylvestris* vor, beide bei Nagold aufgefunden und für die dortige Gegend neu.

11) Apotheker Gmelin von Rottenburg hatte mehrere frische Exemplare von *Pedicularis foliosa* mitgebracht. G. v. Martens wird später einen Aufsatz über die geographische Verbreitung dieser Pflanze mittheilen.

---