Dritter Bericht

über

die Arbeiten

der

mathematisch-physikalischen Classe

der

königlich-bayrischen Akademie der Wissenschaften,

1810.

Das Jahr 1810 war für die Classe ein Jahr tiefer und wiederholter Trauer. Schon in dem ersten Monate desselben beweinte sie den Verlust unsers genialischen Physikers, des für die Wissenschaften, für ihre und seine Freunde allzufrüh hinübergegangenen J. W. Ritter. In der Mitte seiner eben so geistreichen als rastlosen Forschungen nach dem Wesen und den Bedingungen des Lebens ergriff ihn der Tod. Wohl mag man sagen, aller Tod des Organischen sey Quelle neues Lebens. Nicht so in der Geisterwelt. Ritter's Gang aus dem Leben war für uns nur — Tod.

So waren wiederum die ersten Tage des Wonnemonats nur Tage der Betrübniſs für die Classe, von welcher jetzt auch Schiegg, der treffliche Mathematiker, schied, geachtet von vielen, gekannt nur von wenigen, ein Opfer seines Berufs.

Leidende finden Trost in Thätigkeit. Die Arbeiten der Classe während des Jahres 1810 waren zahlreich und gehaltvoll.

Herr Director Schrank las am 31. Jänner eine Abhandlung über Omphalodes, eine wieder hergestellte Gattung vor.

Tournefort hatte unter den rauhblätterigen Pflanzen 2 Gattungen, Cynoglossum und Omphalodes, aufgestellt, welche Linné in der

Folge in eine verband, und dieser den ersten Namen beylegte. Der Verf. findet bey mehreren Arten dieser linnéischen Gattung Blumen und Samendecken (arilli) sehr abweichend von jenen des Cynoglossum officinale und der gewifs mit demselben verwandten Arten.

Er glaubt es daher der logischen Richtigkeit, welche Gattungen haben sollen, schuldig zu seyn, das linnéische Cynoglossum wieder in 2 Gattungen zu trennen.

Dem zu Folge giebt er folgenden verbesserten Gattungs-Charakter des tournefortschen Cynoglossum: Cal. liber, 5partitus, laciniis oblongis, acutis. Cor. ex receptaculo floris, monopetala, infundibuliformis, longitudine calycis; tubus cylindraceus; limbus 5fidus, obtusus; faux clausa colliculis 5 prominentibus conniventibus, subtus cavis. Stam. 5, ex tubo corollae, fauce tecta; antherae subrotundae tudae. Pist. Ovaria 4; stylus subulatus, longitudine staminum persistens; stigma emarginatum. Peric. arilli seminum 4, depressi, subrotundi, receptaculo oblique affixi. Sem. totidem, subovata glabra. Sodann zählt er die dahin gehörigen Arten auf, welche er jedoch in 2 Familien, den eigentlichen Cynoglossen, mit rauhen Samen, und den Rindéren, mit glatten Samendecken aufstellt. Die erste begreift Cynogl. officinale, pictum, lanceolatum, virginicum, limense, cheirifolium, apenninum, hispidum, hirsutum, echinatum, muricatum, sylvaticum; die zweyte angustifolium, laevigatum, glastifolium, umbellatum (Waldst.). Hierauf theilt der Verf. eine ausführliche Beschreibung der Omphalodes nebst Aufzählung der Arten, welche dahin gehören, und ihrer Charaktere mit. Omphalodes weicht nämlich von Cynoglossum ab, corolla rotata, tubo brevissimo, colliculis faucis non conniventibus, stylo filiformi, arillis calathiformibus, margine dentato inflexo, receptaculo basi affixo. Die Arten derselben sind cristata, lusitanica, linifolia, repens, scorpioides, myosotoides; vielleicht müssen hieher auch Cynogl. lanatum und lateriflorum Lam., japonicum Thunb. und cappadocium Willd. gesetzt werden.

*

Am

Am 28. Februar kam ein Schreiben des Herrn Robert Fulton aus Newyork in America, über die Mittel, die Donau, ohne Gebrauch von Pferden, mit Schiffen aufwärts zu befahren, vor. Das Ministerium hatte hierüber einen Bericht der k. Akademie verlangt.

Hr. Fulton gab in seinem Schreiben von dem Fortgange des auf dem Hudsonfluſs errichteten Dampfbootes (Steamboat) Nachricht.

Die Entfernung zwischen Newyork und Albany betrage 160 Meilen (engl.). Die Ebbe erstrecke sich bis dahin, mit einer Geschwindigkeit im Durchschnitt von 1 1/2 Meile in einer Stunde; sie sey also dem Boote während der einen Hälfte der Zeit günstig, während der andern ungünstig. Das Boot sey 160′ lang, 16′ breit und 7′ tief; die Dampfmaschine ersetze die Kraft von 20 Pferden und schaffe das Boot bey ruhigem Wasser 4 1/2 M. weit in 1 St., bey günstiger Ebbe 5 3/4 Meilen, bey ungünstiger 2 1/2; es gehe also der Theorie nach mit einer Geschwindigkeit von 4 1/4 M. in 1 St.; allein in der Ausführung, wo man von der Strömung des Flusses Vortheil ziehe, mit einer Durchschnitts-Geschwindigkeit von 5 M. in 1 St.; so mache es denn jene 160 Meilen, bis Albany, in 32 Stunden. Bey ungünstiger Ebbe halte das Boot das Ufer, die Rückströmungen benutzend, bey günstiger die Mitte des Flusses. Uebrigens seyen auf dem Boote 2 Zimmer für Männer und 1 für Frauen, nebst Küche, Bibliothek und sonstigen Bequemlichkeiten angebracht. Jedesmal fahren 100 Reisende, wovon jeder 7 Dollars oder 42 Francs bezahle, und dafür noch Bett, Frühstück, Thee und zweymal Mittagsessen erhalte; zugleich könne er 200 Pf. Gepäcke mitführen.

Vor der Erfindung des Dampfbootes konnte man diese Reise auf zweyerley Art machen, entweder mittels eines gemeinen Fahrzeuges (Sloop) zu 22 Francs, wobey man gewöhnlich 4, auch wohl 10 Tage unterwegs blieb, oder mittels der Postkutsche für 10 Dollars oder 60 Francs, wobey aber

aber die Nebenkosten unterwegs 30 Francs ausmachten. Durch das Dampfboot werde die Verbindung zwischen Newyork und Albany so wohlfeil und sicher, dafs die Zahl der Reisenden sich sehr schnell vermehrte. Personen, welche 150 Meilen hinter Albany wohnen und die Zeit der Abfahrt des Bootes wissen, machen ihre Berechnung um zu rechter Zeit in Albany anzukommen, gehen an Bord, halten sich 2 Tage in Newyork auf, besorgen ihre Geschäfte, kehren mit dem Boote zurück, und sind in Zeit einer Woche wieder zu Hause.

Herr Masch. Dir. Baader verlas in der Folge einen Aufsatz über Herrn Fulton's Antrag. Er bemerkte, dafs die Bemühungen aller seit einem Jahrhunderte mit der Aufgabe, stromaufwärts zu fahren, beschäftigten Mechaniker gewöhnlich nur auf zerbrechliche Künsteleyen geführt haben, wodurch die langsamen, beschwerlichen und kostbaren Schiffzüge nicht entbehrlich wurden. Man scheine zu wenig darauf geachtet zu haben, dafs durch die gewöhnlichen mechanischen Potenzen nur das statische Moment einer gegebenen Kraft, nicht sein mechanisches vermehrt werden könne. Dieses könne (wegen des dem Gewinste an Kraft immer gleich grossen Verlustes an Geschwindigkeit oder Zeit) durch kein Maschinenwerk vergrössert werden. Selbst die mit grossem Aufwande an Geld und Geschicklichkeit in England und Schottland (hier zum Theile unter Hr. Baader's Augen) gemachten Versuche, den thierischen Kräften die Dampfmaschine unterzustellen, haben von den Strömen und Canälen Englands und Frankreichs die Schiffzüge nicht verdrängt. Herr Fulton sey indessen mit practischer Anwendung dieser Maschine in Nordamerica glücklicher gewesen, aber freylich nur für eine leichte Jacht zum Transporte Reisender auf einem Strome von nicht mehr als 2′ Geschwindigkeit in 1 Secunde, mit Hülfe der Fluth (so dafs sein Schiff in 24 Stunden höchstens 8 Stunden gegen einen sehr schwachen Strom zu arbeiten habe) und demnach nur mit einer Kraft = 20 Pferden und bey 3′ geringster Stromtiefe. Der Bau des

fulton-

fultonschen Dampfbootes könne nur derjenige seyn, welchen Hr. Baader in Schottland genau kennen gelernt habe.

Auf der Donau gehen Reisende nur stromabwärts, auf Flössen, und zwar möglichst schnell und wohlfeil; stromaufwärts würde der glücklichste Mechanism des beträchtlichen Widerstandes und der vielen Krümmungen wegen noch nicht die schlechteste Landkutsche in Geschwindigkeit und Wohlfeilheit überbiethen. Fulton's Boot gehe bey der gröfsten Geschwindigkeit des Stroms (= 1 1/2 Meile in 1 Stunde) mit einer Geschwindigkeit von 2 1/2 Meilen in 1 Stunde gegen den Strom; also bey ganz stillem Wasser 2 1/2 + 1 1/2 Meilen = 18720′ in 1 Stunde oder 5′, 2 in 1 Sec.; die Donau habe an manchen Stellen 12 — 14′ Geschwindigkeit in 1 Sec.; bey 9′ Geschwindigkeit des Stroms und 3 1/4′ Geschw. (wie bey Fulton) des Boots, würde die totale relative Geschwindigkeit des entgegen wirkenden Wassers = 12 1/4′ in 1 Sec. seyn. Den Widerstand, welchen ein Schiff leidet, nach Bossut, Buat und Chapmann im cubischen Verhältnisse dieser Geschwindigkeit angenommen, würde, um ein dem Fulton'schen an Grösse und Bauart völlig gleiches Boot auf der Donau mit 3 1/4 Geschw. in 1 Sec. die Donau hinauf zu führen, im Durchschnitt eine Kraft = 12, $25^3 : 5, 2^3$ = 1838 : 140 = 13 : 1 = 260 Pferden nöthig seyn, d. i. eine so übermässig grosse Maschine, dafs der Bedarf an Brennmaterial allein seine volle Ladung machen würde.

Nähme man anstatt 3 1/4′ Geschw. in 1 Sec. nur 1′ (den Gang des langsamsten Schiffszuges = 3 1/4 Geom. Stund. in 12 Stund.) an, so würde die Geschwindigkeit = 10′ in 1 Sec., sohin immer noch eine Kraft = 143 Pferden, oder eine der gröfsten, schwersten und kostbarsten Maschinen nöthig seyn, die bey der besten Einrichtung für 12 Stunden des Tages mindestens 20 Klafter des besten Brennholzes, oder 150 Centner guter Steinkohlen forderte.

Die Länge der Donau von Ulm bis Wien mit allen Krümmungen = 132 Stunden angenommen, würde man zu 3 1/4 St. des Tags, bey

gänz-

gänzlich ungestörtem Gange, 40 Tage zu dieser Reise bedürfen, und wegen Mangels an nahen Steinkohlen für Holz allein, die Klafter zu 10 fl., täglich 200 fl., und, wenn man täglich 10 fl. für Unterhaltung der Maschine, Löhnungen etc. annimmt, in allem 8400 fl. Kosten haben (ohne Zinse des Anlagecapitals). Es würde also bey 400 Centner Ladung (100 Reisende, jeder mit 2 Centn. Gepäcke, nach Fulton) für den Centner, welcher jetzt, wo 30 — 40 Pferde 3000 — 4000 Cent. führen, nur 5 fl. kostet, 21 fl. bezahlt werden müssen.

Demnach würde das Dampfboot, wegen der Grösse der Maschine und des Holzvorraths auf mindestens 1/2 Tag, vielleicht nur 200 Cent. laden können.

Hr. Baader machte weiter auf die Nothwendigkeit an Holzmagazinen auf der ganzen Linie, auf die damit verbundene Gefahr der Veruntreuung, — auf den Zeitverlust beym Einladen des Holzes, — auf die seichten Stellen (besonders von Passau aufwärts, worüber 2′ tiefe Salzschiffe nur mit grosser Anstrengung weggeschleppt werden), — auf die Unmöglichkeit, über Strudel und sehr reissende enge Stellen mit einem so künstlichen Fahrzeuge wegzufahren, wo das Räderwerk den Widerstand des Wassers nicht überwinden, und der Strom das Boot mit sich fortreissen würde, aufmerksam.

Aus allem zieht er den Schluſs, daſs „eine Anwendung irgend „einer Erfindung dieser Art, wobey die Kraft des Wasserdampfes auf „einem Schiffe selbst die gewöhnlichen Züge von Pferden am Ufer des „Flusses ersetzen sollte, auf der *Donau* und überhaupt auf jedem et„was schnellen oder reissenden Strome durchaus nicht Statt finden kön„ne, — und daſs diese Erfindungen überhaupt nur auf sehr langsamen „Flüssen, oder ganz stillstehenden Canälen, und in Ländern, wo die „Steinkohlen sehr wohlfeil zu haben sind, zu leichten Fahrzeugen, mit ei„nigem Vortheile benützt werden können.“

Herr

Herr Baader both sich endlich an, zur Verbesserung und Erleichterung der Schiffahrt aufwärts auf den Strömen, Donau, Inn, Isar und Lech, eine denselben weit angemessenere, mit sehr grossen Vortheilen und geringen Kosten ausführbare Erfindung anzugeben.

Herr Dir. Schrank theilte der Classe einige Nachrichten über eine Sandfresserin mit. Zu Aham in Baiern lebe eine 40—50 Jahre alte Frau, welche täglich mehrmal einen ganzen Teller voll Bachsand zu sich nehme, nicht nur ohne sich dadurch Magenbeschwerden zuzuziehen, sondern sogar aus wahrem Bedürfniſs; denn wenn sie längere Zeit ausser Stand gesetzt werde Sand zu geniessen, so fühle sie Uebelkeiten, welche durch Befriedigung jenes Bedürfnisses sogleich gehoben werden. Sie suche dazu nicht etwa feinen, mit Letten vermischten Flufssand, sondern gröbern Sand auf, dessen Körner von der Grösse des Mohnsamens bis zu jener der Wickenkörner gehen; grössere Steinchen sondere sie sorgfältig davon ab. Sie sey zugleich bey guter Eſslust, und obgleich scheinbar sehr abgezehrt, dennoch sehr lebhaft und launig. Nach ihrer Aussage habe sie das Sandfressen sehr frühzeitig angefangen, und sey schon damals so lüstern darnach gewesen, daſs sie, wiewohl öfter deswegen von ihren Eltern mit Ruthen gestrichen, nicht davon abliefs.

*

Am 31. März erstatteten die Herren Imhof und Gehlen, in Folge eines k. Rescripts, Bericht über die Untersuchung des Biers in Absicht auf seine Reinheit, Gesundheit und zulängliche Reichhaltigkeit, dann die Anwendung der Bierwage; ferner über des hiesigen Bäckers, Jacob Weiſs, holzsparende Malzdarren: auch kamen des k. Oberregistrators Döllinger Versuche über eine die Wirkung des Feuers hemmende Masse vor.

*

Am

Am 26. April berichteten die Herren Imhof und Baader über des hiesigen Claviermachers Lautenhamer Forte-Noble, ein Instrument mit 6, wie Pedale, zu tretenden Registern und 16 durch die verschiedene Verbindung derselben entstehenden Veränderungen. Sie rühmten den von dem bisher gewöhnlichen ganz verschiedenen, dabey sehr einfachen Mechanism der anschlagenden Hämmer und die durch angebrachte Schräubchen bewirkte Unveränderlichkeit bey dem Wechsel von Feuchtigkeit und Trokenheit der Luft, — die Mannigfaltigkeit der Tonveränderung, — die Vorrichtung, mittels welcher der Contrabafs von selbst mitspielt, — das Nachhallen des Flötentons in der obern Octave, indem durch einen neuen und sinnreichen Mechanism die ansprechenden Saiten um die Hälfte verkürzt werden, — endlich die Reinheit und Präcision der Töne.

Herr Dir. Schrank las eine Abhandlung über die blauen Schatten. Schon Otto Guerike hatte auf diese Schatten aufmerksam zu machen gesucht; aber die Entdeckung wurde mit zu viel Bescheidenheit angekündigt, als dafs sie in damaliger Zeit Aufmerksamkeit hätte erregen können. Erst Büffon, oder vielmehr Sauvages, mufste diese, an sich gar nicht seltene, Erscheinung wieder zur Sprache bringen, obschon die Maler seit langer Zeit auf sie Rücksicht genommen zu haben scheinen, indem sie die Schatten in blonden Gesichtern mit Blau anzulegen von jeher die Gewohnheit hatten.

Nach Büffon haben mehrere Schriftsteller diesen Gegenstand theils kurz berührt, theils umständlicher abgehandelt, auch wohl versucht, die Erscheinung zu erklären. Diese Erklärungen lassen sich auf vier Hypothesen zurückführen. I. Die blauen Schatten sind nur eine optische Täuschung, indem wir den wirklich grauen Schatten in Vergleichung mit dem gelben Lichte, das ihn umgibt, für blau halten. Diese Meinung hat Graf Rumford zuerst geäussert, und Gren angenommen. II. Die blauen Schatten entste-

ben

hen aus dem Gemische eines sparsamen weissen Lichtes und der dunkeln Farbe des Schattens oder Lichtmangels. Diefs war die Meinung des Freyherrn von Gleichen, Joh. Pet. Eberhard's, und des Abbtes Mazéas. III. Die blauen Schatten entstehen durch die zurückfallenden Strahlen der Atmosphäre, die entweder wirklich blau ist, oder die Eigenschaft hat, die blauen Strahlen zurück zu werfen. So dachten Bouguer, Beguelin, Monge und Melville. IV. Die blauen Schatten entstehen durch Beugung des Lichtes, welches in der Nähe des dunkeln Körpers, an dem es vorbeygeht, zersplittert wird, wobey dann vorzüglich die brechbarsten Strahlen, die violetten und blauen, von ihrem Wege abgelenkt, und in den Schatten hineingeworfen werden, den sie nun blau färben. So denkt Opoix.

Hr. Sch. beschäftigte sich mit diesem Gegenstande seit zwanzig Jahren. Er war auf alle Erscheinungen desselben aufmerksam; er machte bey jeder Gelegenheit Beobachtungen darüber; er stellte eigens ausgedachte Versuche an, und wiederholte die von andern angestellten. Der Beobachtungen werden acht, der Versuche eilf aufgezählt.

Nachdem der Verfasser alle seine Erfahrungen vorausgeschickt hat, geht er an die Theorie, und erklärt sich für Opoix's Meinung, „weil „alle andern durch seine eigenen Beobachtungen widerlegt würden." Denn er hat auf gelbem Papier, auf welches er blauen Schatten fallen liefs, einen grünen Schatten erhalten. Nun können aber unmöglich ein eingebildetes Blau und ein wahres Gelb eine grüne Farbe hervorbringen. Die erste Hypothese falle also weg. — Er hat auf Schnee die blauen Schatten ganz in der Nähe, und bey den nächtlichen Versuchen mit Kerzenlichtern ebenfalls ganz in der Nähe blaue Schatten gesehen. In diesen Fällen war aber die Luftschicht zwischen dem beschatteten Gegenstande und seinem Auge viel zu unbedeutend, als dafs die von ihr reflectirten blauen Strahlen hätten merklich seyn können. Ausserdem erscheinen die entfernten kahlen Gipfel der Kalkgebirge weifs, was nicht seyn könnte, wenn die grosse Schicht Atmosphäre, die zwischen

ihnen und dem Auge des Beobachters liegt, blaue Strahlen zurückwürfe. Dadurch falle nun die dritte Hypothese weg. — Die zweyte zerstöre sich selbst, indem jeder Maler wisse, dafs Schwarz (Lichtmangel) und Weifs nur Grau, niemals Blau geben, wenn anders das schwarze Pigment wirklich schwarz ist, d. i. alle Strahlen verschlingt. Es bleibe also von allen Erklärungen, welche man bereits versucht hat, keine übrig, als die von Opoix, durch die Beugung, welche nun auch durch Zurückführung auf die aufgezählten Versuche und Beobachtungen weiter bestätiget wird. Zwar habe ein Ungenannter die Bemerkung gemacht, dafs nicht einzusehen sey, warum man zwey Lichter brauche, wenn der blaue Schatten von der Beugung des blauen Strahles am schattenwerfenden Körper herkomme. Darauf habe Opoix nicht geantwortet. Aber die Antwort auf diese Frage bestehe in Folgendem. Wenn der Schatten roth oder gelb wäre, so würde der Einwurf gegründet seyn, weil diese Strahlen Stärke genug haben, um auf das Auge den nöthigen Eindruck zu machen. So sey es aber nicht mit den blauen. Die wenigen blauen Strahlen, welche auf die wirklich dunkeln Schatten hinüber geworfen werden, und von da wieder in das Auge kommen, seyen viel zu schwach, als dafs sie vom Auge für sich allein wahrgenommen werden könnten. Sie bedürfen der Nachhülfe eines gemilderten unzersetzten Lichtes, wodurch das von diesem gereizte Auge nun auch für den schwächern Reiz der sparsamen blauen Strahlen empfänglich gemacht werde. Diese Erklärung erhält aus der Malerkunst weitere Bestätigung. Es gebe so düstere Tinten von Blau, Grün und Violett, dafs sie jedermann, wenn er nicht gerade Uebung genug hat, für schwarz halten würde. Der Maler mische, um den Zweifler zu überzeugen, dafs er, z. B. blaues Pigment, vor sich habe, etwas Weifs bey; die unzersetzten Strahlen, welche von den Theilchen des weissen Pigmentes ins Auge kommen, machen demselben nun auch die blauen bemerkbar.

Der Verf. berührt endlich noch eine Schwierigkeit, welche sehr oft bey den blaugrauen Schatten vorkommt. Diese Schatten sind oft sehr breit,

und

und das sollten sie nicht seyn, wenn sie von Beugung entstehen. Die Antwort ist: ihre blaue Färbung sey wirklich so sehr breit eben nicht; aber wenn man zuerst den wirklich blaugrau gefärbten Theil wahrgenommen habe, so glaube man, weil keine Gränze da ist, wo er aufhört, noch immer blaugrauen Schatten zu sehen, auch dort, wo keiner mehr von dieser Farbe ist; man würde vielfältig das Widerspiel wahrnehmen, und den blaugrauen Theil übersehen, wenn man zuerst den farbelosen dunkeln Theil des Schattens wahrgenommen hätte.

Noch theilte Hr. Dir. Schrank der Classe eine auf seine Veranlassung vom Hrn. geistl. Rathe Dätzl versuchte Berechnung über die eingeschachtelten Keime mit. Dieses von Bonnet so sehr erhobene System sey zwar eben so allgemein aufgegeben worden, als man es einst angenommen hatte. Aber Lehrgebäude, die halb metaphysisch, halb physisch sind, kehren in einem Kreise immer wieder zurück, so lange sie nicht mit überzeugenden Gründen widerlegt worden sind. Diefs sey in Bezug auf das System der eingeschachtelten Keime noch nicht geschehen, und wenn es schon, wie er (Schrank) selbst gezeigt habe, auf schwachen Gründen beruhe, so könnte es dessen ungeachtet dennoch richtig seyn. Bonnet verwahrte sich dabey insbesondere gegen die Rechnung. Eine der mathematischen Berechnung empfängliche, aber sie nicht aushaltende Theorie sey höchst verdächtig. Nach fruchtlosen eigenen Versuchen habe er neben andern Mathematikern auch Hrn. Dâtzl eingeladen, das System der eingeschachtelten Keime durch die Rechnung zu prüfen. Dieser habe anfangs viele Schwierigkeit in dem Mangel an einer bekannten Grösse, um die in erschrecklicher Menge erhaltenen Keime zu subsumiren, gefunden.

Indessen sey ihm ein 26 Aehren und in diesen 1018 vollkommene Körner tragender Weitzenstock vorgekommen. Nach dem Evolutions-Systeme waren also 1018 Keime in dem ausgesäeten Weitzenkorne enthalten, und eben so viele wären zu allen Zeiten in jedem Weitzenkorn verborgen gewesen,

wenn

wenn sie auch ungünstiger Umstände wegen nicht immer alle entwickelt wurden.

Nehme man 1000 Keime und 25720 Sonnenjahre (das grosse platonische Jahr) für die Dauer der Welt an, so müfse die Zahl der in dem ersten Weitzenkorn enthaltenen Keime = n = $(1000)^{25720}$ seyn. Nun sey aber log. n = 25720. log. 1000 = 25720. 3,0000000 = 77160,0000000; also n = $(10)^{77160}$ oder 1 mit 77160 Nullen, und jeder dieser Keime hätte alle Theile des künftigen Gewächses im Kleinen enthalten. Bonnet beziehe sich auf ein Thierchen, welches, wiewohl 27,000,000mal kleiner als eine Milbe, dennoch mittels seiner Augen das Licht wahrnehme, und auf Hooke's Samenkörner eines Moses, deren 770, 000, 000, 000, ein Gran wägen. Man nehme die Zahl dieser auf 1 Gran gehenden Körner wohl gar auf $(10)^{12}$ oder eine Billion an, und setze einen präexistirenden Keim im Weitzenkorne ein Septillionmal kleiner als so ein Samenkorn und von gleichem specifischen Gewichte, so müfsten $\left((10)^{12}\right)^{6} = (10)^{72}$ präexistirende Keime auf 1 Gran gehen. Schliesse man nun $(10)^{72} : (10)^{77160} = 1 : \frac{(10)^{77160}}{(10)^{72}} = (10)^{77088}$; so müfsten alle im ersten Weitzenkorn eingeschlossenen Keime $(10)^{77088}$ Gran, oder das erste Weitzenkorn mehr als Millionen Erdkörper gewogen haben.

Die Herrn Güthe und Sömmerring erstatteten Bericht über des Herrn Prof. Schneider (zu Frankfurt a. d. Oder) kritische Uebersicht der einzelnen Arten aus der Gattung von Eidechsen, welche er Wandkletterer, Linné aber und Andere Gekkonen nannten. Der Verfasser gibt im Eingange seiner Abhandlung die Gattungs-Kennzeichen seines Wandkletterers nach seinen frühern herpetologischen Schriften. Er bemerkt dabey, dafs die Kennzeichen der Gattung Anolis, die nur im Baue der Zehen (den Querblättern unten am letzten Gliede) mit seinem Wandkletterer Aehnlichkeit habe, nicht so bestimmt, und die dahin gezählten Arten nicht so scharf von den übrigen Eidechsen durch jene Kennzeichen abgesondert seyen, als es die Gekkoarten sind.

Dume-

Dumeril habe diesen irrig dachziegelartig liegende Lamellen unter der ganzen Zehe gegeben; Daudin in allen seinen Bestimmungen und Beschreibungen die Anatomie zu sehr vernachlässigt. Der Verfasser zählt unter 3 Abtheilungen (a. mit runden, b. mit halb- und ganz platten Schwänzen, c. zweydeutige oder unbestimmte) 19 Gekkoarten auf. Sie sind (unter a.) 1) der gemeine Gekko (Lac. Gecko L.), womit jetzt der gefleckte vereiniget wird; an allen von ihm untersuchten Exemplaren hat er 10 Reihen der kleinen runden Schilder auf dem Rücken gefunden. 2) Der Gabelstreifige (Stell. bifurcifer). Daudin habe bey dieser und der vorigen Art die am Daumen fehlenden Krallen nicht bemerkt, und was er von den bey einigen Exemplaren fehlenden Drüsenöffnungen nach Lacepede hinzufüge, sey ein offenbarer Irrthum. 3) Der Surinamische (Daud.). Der Verf. nimmt an, Daudin habe auch hier die bedeckten Krallen übersehen. 4) Die Gekotte Lacep. (Stellio perfoliatus). Daudin führt sie sah auch hier die zweymal, nämlich das zweytemal als Gecko à queue turbinée auf, und überfehlenden Daumenkrallen. Der Verf. äussert hier seine Zweifel über Daudin's gemeinen ägyptischen Gekko, seinen glatten amerikanischen, den porphyrartigen, und den Stachelschwanz. 5) Der rauhe Gekko mit spitzigen dreyeckigen Hökern (L. mauritanica, L. Gekko à écailles triédres Daud.). Hierher zieht der Verf. alles, was Lacepede von seiner Geckotte sagt, und fügt den von ihm früher angeführten Zeugnissen über den siamischen Tokay und die Taranta neue bey. 6) Der Stachliche mit den Bündeln (G. fascicularis Daudin's), aber nicht charakteristisch von ihm beschrieben, weil die Beschreibung der Füsse fehlt. Ob 5 oder 6 die Tarantola oder Tarente sey, bleibe noch ungewifs. 7) Der Stachliche mit spitzigen runden Schildern (tuberculosus Daud.). Der Verf. nimmt auch bey dieser Art einen unterwärts platten Schwanz an. 8) Der Chinesische (Chinensis Osbeckii). Das zweyseitige des Schwanzes erklärt der Verf. hier für oben convex, unten platt. 9) Der Chamäleonartige (Lac. Tjitja, Liungh)

aus den schwed. Abhandlungen von 1804. 10) Der G. mit kegelförmigen Schuppen (Stell. platyurus). (11) Der gefranzte (Stell. fimbriatus). 12) Der vierzehige (Stell. tetradactylus), fast eine Mittelart zwischen den Salamandern und den Gekkonen. 13) Der G. mit dem Kamme (Lac. caudiverbera L.). Endlich führt der Verf. unter c. auf 14) die Spuckeidechse (Lac. sputator Sparrm.); 15) den Lanzettenschwanz (Lac. Geitje Sparrm.); 16) die türkische Eidechse (Lac. turcica L.); 17) den Blattschwanz (Stell. phyllurus; 16 und 17 bedürfen noch genauere Bestimmung); 18) den brasilischen (an allen 4 Füssen 5 Zehen; vielleicht schon unter den vorigen begriffen); 19) eine noch unbestimmte, von Bory de St. Vincent beschriebene Art aus la Reunion.

Der Verfasser hat bey den meisten, bereits in seinen frühern Schriften aufgeführten Arten, aus seitherigen eigenen und fremden Beobachtungen, Nachträge gemacht.

Herr Hofr. Gehlen theilte hierauf Notizen über die Saline zu Friedrichshall bey Coburg mit. Die Soole kommt 7 — 8 gradig aus dem Brunnen, wird aber wegen schlechter Fassung durch zufliessende wilde Wasser so verschlechtert, dafs das Gradirwerk sie nur 1 1/2 bis 2 gradig empfängt. Sie wird, wenn die Witterung günstig ist, auf demselben bis zu 30° gradirt; kömmt aber, wenn es Noth thut, bisweilen nur mit 18° in die Pfannen.

Der Pfannen sind 3: die Kochpfanne, die Depurationspfanne, und die Soggpfanne. Dazu ist noch eine kleinere vierte, die sogenannte Wärmpfanne, zu zählen, welche von dem Feuer der Kochpfanne mitgeheizt wird, und die dazu dient, letztere mit schon erwärmter Soole zu speisen.

Zuerst wird die Soole in die Kochpfanne geleitet, und darin 36 — 48 Stunden gesotten, bis sie den gehörigen Grad der Concentration erreicht,

und

und die Unreinigkeiten von Gyps, Kalk, Eisenoxyd u. s. f. abgesetzt hat. Sie wird dann in die Depurationspfanne übergefüllt, worin sie 12 — 18 Stunden ruhig steht, um sich völlig zu klären. Die klare Soole kommt hierauf in die Soggpfanne. In dieser dauert der Proceſs jedesmal 10 Tage, indem die Soole darin nicht gesotten, sondern nur verdunstet wird. Zuerst zeigt sich auf der Oberfläche eine zusammenhängende Haut, welche bisweilen niedergestossen wird, und die den Pfannenstein bildet. Dies dauert gegen 4 Tage. Dann habe sich der Pfannenstein abgesetzt; das Kochsalz erscheint in seinen gewöhnlichen Würfeln und man fängt an zu soggen. Zuletzt bleibt eine Mutterlauge übrig, die kein Kochsalz mehr absetzt. Diese wird am 11ten Tage ausgeschöpft und in grosse Behälter gebracht, worin sie bis zum Winter aufbewahrt wird und unterdessen grosse Krystalle von Bittersalz absetzt. Der gebildete Pfannenstein, der gewöhnlich 4 — 6 Zoll stark ist, wird nach Ausschöpfung der Mutterlauge ebenfalls herausgeschlagen, die Pfanne gereinigt und dann der vorige Proceſs aufs neue darin angefangen. Es sind natürlich mehrere Soggpfannen auf eine Koch- und Depurationspfanne. Das erzeugte Kochsalz ist wegen der gelinden Verdunstung sehr rein und grobkörnig, und deshalb sehr gesucht. Das Erzeugniſs davon steigt aber nur auf etwa 3000 oder 3500 Ctr. jährlich. Die Trockenanstalten sind nicht bedeutend. Nachdem das Salz in Körben abgeträufelt hat, wird es auf Böden, auf grossen, einige Fuſs erhabenen, und mit einem Rande eingefaſsten Brettergerüsten ausgebreitet. Unter den Gerüsten weg zieht sich ein Canal von Eisenblech, der den Rauch und die übrig bleibende Hitze von den Pfannen fortleitet und die Luft des Bodens erwärmt. Wegen der grobkörnigen Beschaffenheit erfolgt das Trocknen schneller und leichter als auf andern Salinen. Im Winter steht die Kochsalzfabrication still und man nimmt alsdann die Bearbeitung des Pfannensteins und der Mutterlauge vor. Es werden ungefähr 150 Ctr. Pfannenstein in eine Pfanne gethan, die nöthige Menge Wasser hinaufgebracht und gefeuert, bis er aufgelöst ist. Die Lauge läſst man

durch

durch ein Sieb in grosse Krystallisirbehälter laufen, worin das Glaubersalz anschiefst, das durch nochmalige Krystallisation gereinigt wird.

Die Lauge, welche über dem Glaubersalz steht, enthält nun noch Bittersalz. Sie wird mit der obenerwähnten Mutterlauge aus den Soggpfannen und den darin angeschossenen Krystallmassen zusammengethan und durch Abdampfen und Krystallisiren zu den bekannten kleinspiefsigen Bittersalzkrystallen gebracht. Zuletzt bleibt hier wieder eine unkrystallisirbare Mutterlauge übrig, welche wahrscheinlich aus salzsaurer Bittererde besteht, und die an einen Salmiakfabricanten überlassen wird. Es werden jährlich 1200 bis 1500 Ctr. Glaubersalz und gegen 400 Ctr. Bittersalz gewonnen. Man kann aber bey sorgfältigerer Benutzung der Abfälle noch viel mehr gewinnen. Auch hat es zum Theil einige Zeit an Absatz gefehlt.

Die ganze Production könnte leicht durch sorgfältigere Fassung des Brunnens, damit nicht so viel wildes Wasser hinzu käme, und durch Erweiterung des Gradirwerks um das 3—4fache vergrössert werden, wenn nicht die grosse Anzahl der Interessenten, da das Salzwerk in 31 Theile getheilt ist, wovon der Landesherr, der Herzog von Sachsen-Hildburgshausen, nur 10 besitzt, solche Erweiterung des Werks, und Verbesserungen, die für den Augenblick Auslagen erfordern, erschwerte oder unausführbar machte.

Die Soole ist vor so vielen andern durch das grosse Verhältnifs fremdartiger Salze merkwürdig. Nach der Angabe des Beamten enthält sie der letztern 3/5 gegen 2/5 Kochsalz. Der Pfannenstein soll 5/8 Glaubersalz und 3/8 Bittersalz enthalten.

Hr. Gehlen hoffte in der Folge über diesen Gegenstand nähere Aufschlüsse geben zu können, indem man ihm rohe und gradirte Soole, so wie die verschiedenen Producte mitzutheilen versprach, welche er dann analysiren wollte. Auf diesem Wege verspricht er sich auch Aufhlärung über den ganzen Vorgang bey Bildung der verschiedenen Producte, welcher viel sonderbares zeigen soll.

Alle

Alle die verschiedenen Abgänge von der ganzen Fabrication werden als Düngesalz verkauft; desgleichen auch die Asche, welche man von der Feuerung erhält, da sie wegen des Rinnens der Pfannen zu Pottasche untüchtig befunden wird. Man könnte sie vortheilhafter auf kohlensaures Natron und schwefelsaures Kali benutzen.

Ausser den angeführten Producten wird auf der Saline auch Bittererde bereitet, wozu man vielleicht mit mehr Vortheil die letzt erwähnte Mutterlauge als das dargestellte Bittersalz anwenden dürfte; ferner kohlensaures Natron durch Behandlung von Glaubersalz und Pottasche, so wie schwefelsaures Kali, welches bey der Darstellung des kohlensauren Natrons und bey der Fällung der Magnesia durch Pottasche abfällt.

Herr Gehlen bereitete noch die Classe auf seine Untersuchungen des Dolomits von Obernzell und eines Spatheisensteins von Pillersee vor.

*

Am 10. May erstatteten die Herrn Schrank und Güthe Bericht über des Herrn Prof. Kurt Sprengel in Halle Abhandlung de germanis rei herbariae patribus.

Die Abhandlung hat zwey Theile. Im ersten zeigt der Verf., dafs Hier. Braunschweig, Otto Brunfels, die beyden Cordi (Euricius und Valerius), Leonhard Fuchs, Hier. Bock (Tragus) und Conr. Gesner die eigentlichen Väter der Botanik seyen. Vor Braunschweig habe man sich mit den ärmlichen Herbariis und Hortis Sanitatis geschleppt. Zwar haben beym Wiederaufleben der Wissenschaften zur Zeit der Medicëer Hermol. Barbarus, Nic. Leonicenus, Collenutius etc. rühmlichen Fleifs auf Dioscorides und Plinius verwandt, aber nur als Grammatiker und ohne alle Bekanntschaft mit der Natur. Hier. Braunschweig fieng an die Natur zu studieren; doch hieng er noch zu

sehr am Hergebrachten, entlehnte seine Abbildungen gröfstentheils aus den bisherigen sogenannten Herbarien, fügte doch auch verschiedene neue hinzu, die, wiewohl besser, heut zu Tage keine Anführung mehr verdienen. Otto Brunfels gab zuerst nach der Natur gemachte Abbildungen heraus, die noch jetzt angeführt werden mögen; aber seine Beschreibungen sind unvollständig, und er hielt sich zu ängstlich an die alten Benennungen.

Cordus, der Vater, commentirte fast nur; der Sohn sammelte auf Reisen durch Deutschland und Italien, starb aber zu früh. Leonh. Fuchs warf die elenden Herbarien weg, sammelte eine Menge Pflanzen, beschrieb, und abbildete besser. Bock lieferte nicht immer getreue Bilder; übertraf aber in Vollständigkeit der Beschreibungen alle seine Vorgänger, fügte genaue Angaben der Fundorte bey, und machte eine Menge neu entdeckter Pflanzen bekannt. Conr. Gesner sammelte auf seinen schweizer Reisen, und erhielt von auswärtigen Botanisten sehr viele Pflanzen, die er sehr sauber und getreu abbilden liefs. Er war der erste, welcher auf die Aehnlichkeiten und natürlichen Familien der Pflanzen aufmerksam machte, woraus in der Folge unsere Systeme entstanden. Im 2ten Theile verzeichnet Sprengel über 800 von Brunfels, Fuchs, Bock, und Conr. Gesner abgebildeter, theils zuerst bekannt gemachter, theils nach ältern Botanisten aufgenommener, Pflanzen unter den heutigen Benennungen, wobey eine Menge bisheriger falscher Citate berichiget wird.

Der Verf. hat in dieser Abhandlung manches in seiner Historia rei herbariae aufgeführte schärfer bestimmt; er hat ins Besondere den Tragus hier nach einer ältern Original-Ausgabe bearbeitet, da er sich bey seiner Historia der Gesner'schen bediente, in welcher oft nicht zu unterscheiden ist, was Bock'en und was Gesner'n gehöre.

Herr Legat. Rath und Director Seyffer legte super longitudine geographica speculae astronomicae regiae, quae Monachii est, ex triginta septem defectionibus solis observatis et ad calculos revocatis nunc primum definita, die commentatio altera vor.

Der Verfasser theilt die Beobachtungen der Sonnenfinsterniſs vom 16. Jun. 1806 auf 37 verschiedenen Sternwarten und die Berechnungen derselben mit. Die Beobachtungen wurden gemacht zu Erlau (von Dursack), zu Amsterdam, zu Aranjuez (von Megnié und Giraldo), zu Berlin (von Bode, Olbers, von Humboldt und Tralles), zu Bourg en Bresse (von Michalet), zu Breslau (von Jungnitz), zu Brünn (von Schindler und Knittelmayer), zu Cracau (von Rodesch), zu Fort-Orange in Nord-America (von de Witt), zu Göttingen (von Mayer, Thiebaut und Harding), zu Hamburg (von Eimbke), zu Kinderhook in Nord-America (von Ferrer), zu Kremsmünster (von Derflinger), zu Leipzig (von Rüdiger), auf der Insel Leon bey Cadix (von Canelas), zu Lilienthal (von Bessel), zu Lutzk in Volhynien, zu Madrit (von Bauza), zu Mailand (von Oriani), zu Montauban (von Duc-la-Chapelle), zu München (vom Verfasser), zu Neapel (von Cassela), zu Ochsenhausen (von Kyene), zu Ofen (von Taucher), zu Padua (von Chiminello), zu Pampelona, zu Paris (von Messier), zu Prag (von David), zu Regensburg (von Placidus Heinrich), zu Reikevig in Island (von Wetlesen), zu Rom (von Conti, Calandrelli und Scarpellini), zu Schweidnitz (von v. Lindener und Forell), zu Toulouse (von Vidal), zu Utrecht (von van Beck Calkoen, de Utenhoven, Riemsdyk und Merkus), zu Wien (von Triesnecker), zu Zürch (von Feer); jedoch auf denen der

Insel

Insel Leon, Lilienthal, Montauban, Neapel, Paris, Prag, Toulouse und Wien nur über den Anfang, auf denen zu Berlin, Brünn, Göttingen, Regensburg und Reikevig nur über das Ende.

Der Verfasser findet aus den Beobachtungen der in Absicht auf ihre geographische Lage schärfer bestimmten Sternwarten Amsterdam, Bourg en Bresse, Breslau, Cracau, Leon, Lilienthal, Mailand, Montauban, Ochsenhausen, Ofen, Padua, Prag, Rom, Schweidnitz, Utrecht und Wien für die Sternwarte zu München: Meridian-Differenz von Paris = — 37′, 05″, 0 in Zeit, und mit Hinweglassung der einzigen Beobachtung von Padua, = — 37′, 05″, 6, ebenso wie er diese Meridian-Differenz aus den Stern-Bedeckungen in seiner frühern Abhandlung (Denkschriften für 1808) gefunden hatte. Die Beobachtungen von Paris, Leipzig, Madrit, Toulouse und Aranjuez würden zwar — 37′, 02″, 7 geben, welches vom obigen Resultate nicht sehr abweicht; allein der Verf. hat es für gewissenhafter gehalten, diese Beobachtungen auszuschliessen; denn in der Beobachtung von Paris scheint ihm ein Schreibfehler von 1′ zu seyn, (auch in der Angabe des Austrittes zu Schweidnitz, Lutzk und Hamburg vermuthet er Schreibfehler, so wie in den Aufzeichnungen der Beobachtungen von Kremsmünster und Göttingen), und die Lage von Madrit, Toulouse und Aranjuez wagt er noch nicht für sicher genug bestimmt anzunehmen.

Uebrigens findet der Verfasser aus der Länge von München folgende Meridian-Differenzen in Zeit von Paris für Amsterdam — 10′. 11″, 2; für Aranjuez + 23′. 38″, 1; für Breslau — 58′. 38″, 6; für Fort-Orange + 5^h. 04′ 20″, 3; für Kinderhook + 5^h. 04′, 37″, 7; für Leon + 34′. 10″, 0; für Lutzk — 1^h. 31′. 41″, 9; für Madrit + 24′. 0″, 6; für Montauban + 3′. 55″, 5; für Toulouse + 3′. 25″, 2; für Utrecht — 11′. 03″, 9; ferner in den Mondtafeln einen Fehler der

Länge

Länge = — 07′, 8, und der Breite = + 1″, 2081 für den Moment der Conjunction in München. Am Ende der Abhandlung werden noch alle beobachtete Phasen, die daraus berechneten Conjunctionen, die Länge und Breite des Mondes für die verschiedenen Beobachtungsmomente, die Meridian-Differenzen anderer Orte von München aus der Sonnenfinsterniſs hergeleitet und mit andern früher bestimmten verglichen. Was die Correctionsgleichungen betrifft, so sind dazu mit Vorsicht nur solche Beobachtungen angewendet worden, wobey die absoluten Zahlen nicht viel von einander verschieden und zum Theil mit entgegengesetzten Zeichen behaftet waren; deren gleichartige Coefficienten endlich in der Grösse viel von einander abweichend gefunden wurden, wodurch man zwey Vorzüge erhält: 1) daſs die vielleicht in den Beobachtungen und in den Tafeln liegenden Fehler sich gegen einander aufheben, und 2) daſs ein Fehler in der Beobachtung keinen grossen Einfluſs in die Bestimmung der kleinen Correctionen haben kann. Auf diese Art konnte ein genaues Resultat für die vom Verf. zuerst astronomisch genau bestimmte Länge von München's Sternwarte erhalten werden, das um so wichtiger ist, als darauf die ganze Vermessung der Basis von 21653,5 mètres und die Orientirung der grossen Karte von Baiern, welche das statistisch-topographische Büreau auf Kosten Sr. Maj. des Königs herausgibt, beruhen. Mit diesem zusammenhängend hat der Verf. eine Abhandlung über das von ihm bestimmte Azimuth von Schäftlarn für den nächsten Band der Denkschriften ausgearbeitet.

Am 28. Juli las Hr. Dir. Schrank eine Ahhandlung über die pristleyische grüne Materie.

Pristley war der erste, welcher die grüne Materie, die in der Folge nach ihm ihren Zunamen erhalten hat, in die Physik einführte. Nach

ihm

ihm ward sie auch von andern Physikern wegen der Eigenschaft, sehr viel Sauerstoffgas abzusondern, aber allemal blofs in Hinsicht auf diese Eigenschaft, untersucht. Sie kömmt in allem ruhenden oder wenig gewechselten Wasser, welches der Sonne ausgesetzt ist, während der ganzen angenehmeren Jahrszeit sehr häufig vor. Den Botanisten war sie lange vor Pristley bekannt, wurde aber von ihnen ziemlich oberflächlich behandelt. Den Physikern fiel es lange nicht ein, sich um sie weiter zu bekümmern, als gerade um ihr Daseyn und um die so eben genannte Eigenschaft. Pristley und Sennebier gaben ihr in der Folge wohl Namen; aber diese waren schwankend und widersprachen sich. Endlich studierte sie Ingenhousz drey Jahre lang, und glaubte gefunden zu haben, sie sey anfänglich thierischer Natur, und erscheine in der Gestalt äusserst kleiner beweglicher Körperchen, werde dann Pflanze, und gehe im Alter wieder in thierische Natur zurück. Diese Abhandlung blieb lange unangefochten; die Naturhistoriker lasen sie nicht, und die Physiker nahmen davon nur in soweit Kenntnifs, als sie zur Physik im engern Verstande gehört. Aber in unsern neuesten Zeiten baute man naturhistorische Theorien darauf, und fand in ihr Beweise für diejenige Art der Entstehung organischer Körper, welche die Alten Generatio aequivoca nannten, Entstehung eines organischen Körpers aus einem andern, welcher mit ihm nicht von einerley Art ist. Dadurch wurde der Verf. aufmerksam gemacht, untersuchte nun diese Substanz mit Aufmerksamkeit, und legt in dieser Abhandlung die Resultate seiner Erfahrungen und Betrachtungen vor.

Er fängt damit an, dafs er mehrere sehr einfache Thierchen von grüner Farbe aufzählt, deren einige durch ihre Bewegungen wirklich bey den Beobachtern, welche eben weder Botanisten noch Zoologen waren, den Irrthum veranlassen konnten, nun alles das, was in stillen Wassern mehr oder weniger einer grünen Watte gleich sieht, für thierisch zu halten. Es sind Vibrio vegetabilis und Lunula, verschiedene Oscillatorien Vaucher's,

Cer-

Cercaria viridis, Enchelis pulvisculus, Volvox globator, punctum, granulum, morum, Gonium pectorale und Linza pruniformis (Sprengel's Coccochloris stagnina und wahrscheinlich Weber's Tremella pruniformis).

Der Verf. unterscheidet dann zweyerley grüne Materien, welche von den Physikern nach ihrer Art beschrieben werden, wovon die erste eine scheinbar körnige Substanz ist, welche sich nachmals in eine häutige umbildet; die andere aus einem fädigen Geflechte besteht. Und nun untersucht er, I. ob beyde nur einerley Substanz, aber in verschiedenem Alter, seyen, oder ob man sie für zweyerley Substanzen, die niemals in einander übergehen, halten müsse; II. von welchem Werthe die Beweise seyen, welche man für ihre thierische Natur angeführt hat; oder ob sich darthun lasse, dafs sie vegetabilischer Natur seyen; III. ob diese Materien nach Art anderer organischer Substanzen aus praeformirten Keimen oder aus der Zersetzung anderer organischer Körper gebildet werden.

Nachdem er zu I. erinnert hat, dafs Pristley und Ingenhousz nicht dieselbe Substanz untersucht haben, erzählt er seine eigenen Versuche, und zieht daraus den Schlufs, dafs die beyden grünen Materien zwey ganz verschiedene Substanzen seyen, und nicht etwa die körnige blosser Anflug der fädigen. Die körnige werde nie fädig, auch dann nicht, wenn ihre Häute zerrissen werden. Die fädige sey ein Gemenge von verschiedenen Arten derselben Gattung. Wohl können in demselben Wasser die Keime der beyden Substanzen zugleich gegenwärtig seyn, und mehr oder minder nebeneinander entwickelt werden, je nachdem die Entwickelung der einen oder der andern durch die Umstände mehr begünstigt werde. Daher wahrscheinlich Ingenhousz'ens Irrthum. Gelegentlich bemerkt der Verf., dafs er niemals das Wasser, bevor es grünlich wurde, einen röthlichen Schein annehmen sah; und dafs nicht alles grüne Materie sey, was man zugleich mit ihr und an ihr sieht; sie erscheine nämlich in Begleitung höchst feiner erdiger, und von verwesten Pflanzen und Thieren herrührender schleimiger Theile.

II.

II. Hier zeige sich, wie wenig man mikroskopischen Beobachtungen trauen dürfe, wenn sie nicht von Männern herrühren, welche, so zu sagen, am Mikroskope aufgewachsen, und genau mit allen Täuschungen, wozu dieses Werkzeug Veranlassung giebt, bekannt sind. Sämmtliche Beweise, welche man für die Thierheit dieser Substanz angeführt hat, waren, nach den Prüfungen des Verfassers, Uebereilungen entweder in den Beobachtungen selbst, oder in den Schlüssen daraus. Wenn z. B. Ingenhousz zwischen still liegenden Körnern bewegliche sah, so folgt daraus nicht, dafs beyde von derselben Natur waren, und wenn er in der alten fädigen Materie bewegliche Fasern zu sehen glaubte, so rührte diese scheinbar willkührliche Bewegung nur davon her, dafs seine grüne Materie auf dem Planglase nicht völlig vom Wasser bedeckt war, wo denn durch äussere Ursachen in dem unbedeckten Theile die täuschendsten Bewegungen hervorgebracht werden. Die von Ingenhousz beobachteten unbeweglichen weissen Fäden waren ausgeleerte Conferven-Stücke, die beweglichen Vibrio bacillus und Filaria; die grünen Fäden, welche Scherer und Girod-Chantrans in Beweguug sahen, Oscillatorien; und wenn Treviranus meinte, die grüne Materie müsse von der Lichtseite nach der Schattenseite hinüber gewandert seyn, so übersah er, dafs die Luftblasen, die sich an der Lichtseite aus der grünen Materie entwickelten, so wie sie sich ausdehnten, diese Materie von der Glaswand trennten, worauf sie im Wasser allmählig wieder aufgelöst wurde und verschwand, wogegen die an der Schattenseite erzeugte Materie am Glase sitzen blieb.

Es fragt sich nun, ob diese Substanz wenigstens zum Pflanzenreiche gehöre. Das wird vom Verf. in Hinsicht auf die fädige Art geradezu bejahet, da sie alle Charaktere einer Pflanze habe, und unter die Conferven gehöre. Dagegen sey die körnige Substanz nicht durchaus organisch; gerade die Körner selbst seyen es nicht, sondern blofs Erde; auch der schleimige Theil nicht, wohl aber das Pigment, welches ihn grün färbt, und unter die

Pulve-

Pulverarien gehöre (nicht zu den Leprarien, wozu es der Verf. früher unter dem Namen Lepra infusionum zählte). Zu III. erklärt sich der Verf. für die Fortpflanzung der beyden die grüne Materie bildenden Substanzen durch Brutkeime und Theilung, wiewohl jene der Conferven auch durch Samen geschehen möchte. Jedes Wasser enthalte die Keime und Samen, also auch die Aufgüsse (deren verweste Körper jenen Substanzen wohl zur reichlichen Nahrung dienen können, aber nicht zu ihrer Erzeugung); und sie entwickeln sich auch noch bey sehr hohem Hitzgrad des Wassers, weil nur trockene Wärme die Organismen zerstöre. Gelegentlich bemerkt der Verf., dafs sich die grüne Materie vorzüglich am Boden der Gefässe, und wenn die Wände mit dem Boden in scharfen Winkeln zusammengehen, in diesen Winkeln bilde; und dafs Conferva bullosa der Schriftsteller, von Ingenhousz und Senebier irrig für rivularis und fontinalis ausgegeben, keine eigene Art, sondern ein Aggregat mehrerer Arten von Vaucher's conjugata (vielleicht schicklicher jugalis) sey.

Die Classe hörte hierauf des Hrn. Dir. Seyffer's Bericht über des Hrn. Prof. Pfaff in Nürnberg Additamentum zu seiner Abhandlung: datis duobus radiis vectoribus etc. (S. S. 111), und über einen von Hrn. Leonhardt in Memmingen eingeschickten Auszug aus seiner neu bearbeiteten Abhandlung von der Messung des Kreises, den Beweis, dafs 114: 360 wirklich das wahre Verhältnifs des Durchmessers zum Umfang sey, betreffend (S. S. 23).

Hr. Hofr. Gehlen erinnerte, er habe schon vor mehreren Jahren (Berlin. Jahrb. d. Pharmacie, 1803, 1. B. S. 379) der Behauptung widersprochen, welche es als einen Charakter der Thonerde aufstellt, dafs sie mit Wasser einen bildsamen Teig gebe. Dennoch sey dieselbe in den neuesten chemischen Lehrbüchern wiederholt worden. Es scheine, man habe diesen Charakter der reinen Thonerde aus der Bildbarkeit des Thones gefolgert, und nachdem er einmal aufgestellt war, einen andern Grundsatz,

nämlich dafs die verschiedenen Abänderungen des Thons um so zäher und bildsamer seyen, je mehr sie verhältnifsmässig an Thonerde enthalten, auf ähnliche Art eingeschoben. Analysen, die diesen Satz begründeten, seyen ihm nicht bekannt; die Erfahrung zeigte ihm vielmehr das Gegentheil. Er habe nämlich aus Veranlassung einer umfassenden Arbeit über die Verhältnifse der Kieselerde und Thonerde zu einander, und zu verschiedenen andern Körpern eine Menge Thonarten analysirt und gefunden, dafs sich die Grade der Bildsamkeit keineswegs standhaft nach einem grössern oder geringern Verhältnifs der Thonerde richten, sondern dafs solche auch von dem Zustande, in welchem sich die Bestandtheile des Thons befinden, und vielleicht auch von andern Umständen abzuhängen scheinen, die ihm (Hrn. Gehlen) noch nicht klar genug seyen, worüber er aber während der Fortsetzung seiner Arbeiten Auskunft zu erhalten hoffe, z. B. die Beymischung von Eisenoxyd, von durch das Feuer zerstörbaren Substanzen, wie in manchen dunkel gefärbten Thonarten. Hr. Gehlen beschäftigt sich auch mit der Untersuchung, ob, wenn auch nicht die Grade der Bildsamkeit, doch die Stärke des Zusammenhangs, den verschiedene Thonarten durch das Brennen in gleichem Hitzgrade erhalten, innerhalb gewissen Grenzen, von dem Verhältnifs der Thonerde abhängig sey, und mit der Menge derselben in geradem Verhältnifs stehe.

*

Am 11. August erstatteten die Herrn Imhof und Seyffer einen sehr vortheilhaften Bericht über eine von dem Uhrmachergesellen, Joseph Botzleiner, in der Au, verfertigte Compensations-Pendel-Uhr.

Hr. Dir. Schrank las hierauf einen Aufsatz über die Frage, woher entsteht Weitsichtigkeit? Diese Frage hielt man seit lange für gelöset. Kurzsichtigkeit kömmt von einer zu convexen Krystalllinse her,

wodurch

wodurch die Lichtstralen zu convergirend gemacht werden, und man hilft sich durch concave Brillen, welche die Stralen divergirend machen, und auf diese Weise, gehörig angebracht, den Fehler des Gesichts verbessern. Die Weitsichtigen müssen sich im Gegentheile convexer Brillen bedienen; daraus folgerte man, der Weitsichtigkeit müsse ein organischer Fehler zum Grunde liegen, welcher sich vom ordentlichen Baue des Auges gerade so weit, aber auf die Gegenseite entferne, als der, welcher das kurze Gesicht erzeuge; d. i. man schrieb die Weitsichtigkeit einer zu flachen Krystalllinse zu. Wenn das wäre, „sagt nun Hr. Schrank," so müfste Weitsichtigkeit mit einem ordentlichen guten Gesichte nicht gleichzeitig bestehen können, da wir kein Vermögen haben, unsere Krystalllinse bald convexer, bald flächer zu machen; nun habe er selbst vormals das Vermögen besessen, gleichgut denselbigen Druck in einer Entfernung von 8 Zollen, und von 1 1/2 Klaftern zu lesen. Die Ursache der Weitsichtigkeit müsse also in etwas ganz anderem gesucht werden. Dieses andere, meynt er, müsse von der Art seyn, dafs es wohl in jedem Alter zugegen ist, aber in jüngern Jahren von einer andern Ursache, welche bey höherm Alter allmählig aufhört, in seiner Wirkung gemässigt wird. Er glaubt es in einer vorzüglichen Reizbarkeit des Auges zu finden. Um dieses darzuthun, nimmt er nach der Analogie des Gehörsinnes an, dafs in den edlern Sinnorganen, im Kindesalter, die feinern Häute, welche Flüssigkeiten enthalten, viel dicker seyen, als im reifern, und dafs sich ihre Dicke mit dem zunehmenden Alter immer vermindere. Geschieht nun dies mit der Kapsel der Krystallflüssigkeit ebenfalls, so müssen während des Durchganges des Lichts durch die Kapsel, wenn diese dicker ist, mehr Stralen verloren gehen, als nachdem sie dünner geworden ist. Wenn nun die Reizbarkeit der Nerven ungefähr dieselbe bleibt, so müssen die Nerven, welche die Netzhaut bilden, im letztern Falle stärker erschüttert, und, was die Folge davon ist, das Gesicht mufs leichter geblendet werden, als im erstern. Dafs gerade dieses erfolge, sucht der Verf. durch das Beyspiel der Kinder zu zei-

gen

gen, welche das stärkste Licht sehr wohl vertragen, und mit Wohlgefallen unverrückt lange nach ihm hinsehen, und durch seine eigene Erfahrung; denn noch jetzt ist er im Stande, wenn das Licht einen gewissen, nicht wohl bestimmbaren Grad von Mässigkeit hat, ohne Brillen nicht nur reinen lateinischen Druck, sondern auch ziemlich kleine lateinische Schrift zu lesen. Auch bemerkt er, dafs ihm, als er zuerst das Bedürfnifs der Brillen fühlte, beym Lesen mit freyem Auge die Buchstaben doppelt vorkamen, welches noch jetzt bey grösseren Buchstaben, wie z. B. Fractur- und Missaldruck, geschehe; dies werde durch Ueberstralung, und diese durch Ueberreizung des Auges verursachet, wie er an einem andern Orte bewiesen habe.

Gelegentlich werden denen, welche das Bedürfnifs haben, sich der Brillen zu bedienen, einige Lehren mitgetheilt; sie sollen sich keiner vergrössernden Brillen bedienen, sondern gerade nur solcher, welche das Gesicht deutlich machen; sie sollen sich daher durch das Vorurtheil nicht blenden lassen, als wenn gerade gewisse Numern der Brillen mit gewissen Lebensjahren im Verhältnisse stünden; hingegen sey es auch ein unrichtiges Vorurtheil, dafs vieles Lesen und Schreiben, oder der Gebrauch der Mikroskope die Augen verderbe; wenn man gewisse Vorsichtsregeln beobachte, so dürfe man davon eher Stärkung als Schwächung seines Gesichts erwarten.

Zuletzt wird als Zugabe eine Erscheinung erklärt, welche, wie der Verf. meint, bisher noch ganz unberührt geblieben ist. Leute von ordentlichem Gesichte und Weitsichtige sehen durch concave Brillen die Gegenstände kleiner, und weiter entfernt. Sie können, nach Hrn. Schrank, diese Gegenstände durch directe Stralen nicht sehen, weil diese bey der durch das Glas bewirkten Divergenz nicht in hinreichender Menge an die Netzhaut kommen; aber die von der Oberfläche der Glaslinse zurückgeworfenen Stralen gestalten am Brennpuncte ein luftiges Bild, welches natürlich kleiner, und

entfern-

entfernter als der wahre nahe Gegenstand ist, nach welchem dergleichen Leute sehen, und dieses luftige Bild ist es, was Weitsichtige und überhaupt gute Augen durch Hohlgläser wahrnehmen.

Der Classen-Secretär theilte einige Nachrichten über die von grauvogel'sche Runkelrüben-Zucker-Fabrik mit, und legte die verschiedenen Producte derselben vor.

Am 22. Aug. kamen die vorläufigen Verhandlungen über ein von dem Färber Ziegler zu Michelfeld, im Mainkreise, vorgelegtes Indigosurrogat zur Sprache. Es wurde ferner der Classe ein Zeugnifs vorgelegt, nach welchem Hr. Max. Dierenberger von Friedberg am 5. Juli 1810 auf einem durch eine von ihm angebrachte Maschinerie aufwärts getriebenen Schiffe, worauf sich 64 Personen befanden, in Zeit von 1/2 Stunde eine Strecke von 1/4 Stunde auf dem Donau-Arme im Hard aufwärts gefahren wäre.

Die Hrn. Imhof und Baader erstatteten hierauf Bericht über des Hrn. Geh. Hofr. Langsdorf in Heidelberg Abhandlung über die Gesetze des Stosses, vorzüglich in Anwendung auf den hydraulichen Stösser (belier hydraulique). Nach einigen Sätzen vom Beugen und Brechen fester Massen (im Gegensatze von flüssigen), dann vom Einsinken derselben in weicheren Massen, insofern hierbey der Stofs wirkt, kommt der Verf. auf die Theorie des hydraulischen Stössers. Zuerst bestimmt er den richtigen Ausdruck für das Effects-Verhältnifs, von welchem die Vollkommenheit dieser Maschine abhängt; dann werden 7 sehr von einander abweichende Versuche mitgetheilt, um Beyspiele zur nachfolgenden Untersuchung vor Augen zu haben (eine grössere Anzahl hielt er hier für überflüssig, weil die von ihm angeführte eytelwein'sche Schrift solche in

grosser

grosser Anzahl darbiethet). Und nun schreitet er zur Entwicklung der Theorie.

Er betrachtet die Maschine in ihrem Beharrungsstande, nimmt irgend eine Höhe v als diejenige an, welche beym Zufallen des Sperrventils der Geschwindigkeit des Wassers in der Leitröhre zugehöre, und bestimmt hiernach die Dauer der Zeit, während welcher das Wasser in den Windkessel mit allmälig verzögerter Bewegung einzuströmen fortfahren muſs. So findet er denn zuerst, ohne alle Rücksicht auf Nebenhindernisse, die beym einmaligen Auf- und Niedergehen des Steigeventils einströmende Wassermenge. Dann gibt er dieser Untersuchung eine grössere Allgemeinheit, indem er auf die Vermengungen des Wassers und auf die Hindernisse in der Leitröhre selbst Rücksicht nimmt.

Die Differential-Rechnung führt ihn zuerst auf eine transscendentische Gleichung; aber die Analysis gibt ihm Mittel an die Hand, eine sehr bequeme algebraische Gleichung daraus abzuleiten.

Jetzt folgt die Betrachtung des Wassers und seiner Bewegung in der Leitröhre während seines Ausflusses durch die Oeffnung des Sperrventils. Auch hier führen Integrirungen auf transscendentische Gleichungen, die, wie vorher, in algebraische verwandelt werden, wodurch alles für die Anwendung eine sehr geschmeidige Form erhält. In dem allgemeinen Ausdrucke für das Effects-Verhältnifs werden nunmehr für die durch das Steigventil einströmende und für die durch das Sperrventil ausströmende Wassermenge, die bis hierhin gefundenen Werthe substituirt, wodurch sich wieder ein leicht zu übersehender Ausdruck ergibt, der, wenn die Hindernifsgrössen als unbedeutend bey Seite gesetzt werden können, $= 1$ wird, welches bekanntlich das gröfstmögliche Effects-Verhältnifs ist, das bey Maschinen Statt findet.

Nunmehr folgen Vergleichungen berechneter Zeiten des Einströmens in den Windkessel, und des Ausströmens durch die Sperrventilöffnung mit Beobachtungen.

Die

Die Uebereinstimmung übertrifft in der That alle Erwartung. Bisher waren die Hindernisse, welche im Windkessel selbst entstehen, noch ganz bey Seite gesetzt, und so auch die Hindernisse, welche das Wasser durch seine Bewegung in der Steigröhre, wegen ihrer Länge, blos als Röhrenleitung betrachtet, leidet.

Diese Hindernisse können bey zweckwidriger Einrichtung sehr beträchtlich werden; aber es wird zugleich gezeigt, dafs wir sie durch gehörige Einrichtung des Ganzen sehr unbedeutend machen können. Die Formeln werden jetzt so mitgetheilt, dafs sie auf alle Fälle anwendbar bleiben. Der Verf. hatte bey allen bisherigen Untersuchungen die Voraussetzung angenommen, dafs das Sperrventil ganz nahe am Windkessel angebracht sey. Jetzt gibt er seinen Ausdrücken die gröfste Allgemeinheit, so dafs sie für jede Entfernung des Sperrventils von dem Steigventil anwendbar bleiben. Die Theorie ergibt, dafs das Effects-Verhältnifs desto grösser werde, je kleiner jene Entfernung wird. Alle bis hierhin gefundenen Ausdrücke enthalten noch die unbestimmte Grösse v als Höhe, welche der Geschwindigkeit des Wassers in der Leitröhre in dem Augenblicke zugehört, da sich das Sperrventil wieder schliefst. Der Verf. hatte oben bey Verwandlung transscendentischer Gleichungen in algebraische angenommen, dafs hier allemal $\left(\frac{v}{h}\right)^3$, wo h die Fall- oder Druckhöhe bezeichnet, für Null gelten könne; dafs also alle Glieder weggelassen werden dürfen, welche $\left(\frac{v}{h}\right)^5$, $\left(\frac{v}{h}\right)^4$, u. s. f. als Factoren enthalten. Jetzt wird dieser Satz gerechtfertigt. Er gebraucht von nun an $\frac{h}{\mu}$ statt v, wo er anfänglich μ noch unbestimmt läfst; auch richtet er seine Formeln jetzt so ein, dafs sie die Wassermengen nicht mehr für einzelne Spiele der Ventile, sondern für eine ganze Minute enthalten. Der Widerstand, den das Wasser in der Leitröhre von Nebenhindernissen leidet, hängt zugleich vom Durchmesser d dieser Leitröhre ab, und, um die hier vorkommenden verschiedenen Was-

 sermen-

sermengen für 1 Min. zu bestimmen, müfste man jenen Widerstand schon kennen. Daher wird jetzt d durch eine allgemeine Formel bestimmt, bey der man einen Widerstand nicht zum Voraus wissen mufs. Nunmehr kommt der Verf. auf die Bestimmung von μ, die man $= 30 = 40 = 60 = 80 = 120$ etc. nehmen könnte, nachdem die Länge der Leitröhre genommen wird.

Er setzt $\mu = 100$, und verlangt vom Erbauer der Maschine oder dem Künstler nichts weiter, als dafs in 1 Min. 15 Schläge oder Stösse bewirkt werden. Je grösser diese Anzahl wird, desto besser. Nun folgen Vergleichungen mit angestellten Versuchen, die der Theorie sehr gut entsprechen. Auch macht der Verf. Anwendungen auf Anlagen im Grossen, z. B. auf den Fall, wo bey einer Druckhöhe von nur 20 Zoll in jeder Minute 4 Cub. Fufs Wasser auf eine Höhe von 160 Fufs gefördert werden soll. Er findet, dafs dieses in einem Effectsverhältnisse $= 0{,}977$ geschehen könne. Nur die hierzu erforderliche Grösse der Ventilöffnungen setze der Ausführung Schwierigkeiten entgegen; denn der Forderung, dafs statt der Leitröhre hier ein verschlossener parallelepipedischer Kanal zu 12, 3 Q. Fufs erforderlich wäre, lasse sich sehr leicht Genüge thun; aber eine so weite Ventilöffnung? Er nimmt solche daher nur $=$ 3 Q. Fufs mit einer Klappe, und findet das Effectsverhältnifs jetzt noch $= 0{,}81$; ein unterschlächtiges Wasserrad mit einem Druckwerke gebe noch nicht 0,2 statt 0,81. Zuletzt berichtigt er noch einige Urtheile, die zum Nachtheil dieser Maschine gefällt worden sind, und zeigt zugleich, dafs der deutsche Hydrauliker durch die Erfinder dieser Maschine keineswegs ein neues Naturgesetz kennen gelernt habe (Karsten's Hydraulik 1770, 18. Abschn. S. 476). Auch fügt er noch einige Betrachtungen über die wahre Natur dieser Maschine bey, und hebt dabey noch einige Zweifel, die man sich gegen die Anwendbarkeit der vorgetragenen Theorie machen möchte. Am Schlusse theilt er eine kurze Beschreibung eines Druckwerkes mit, dessen Wirkungsweise ganz auf denselben Gründen beruht.

Am 3. November setzte der Classen-Secretär seine Mittheilungen über die von grauvogel'sche Runkelrüben-Zuker-Fabrik in Augsburg fort. Die Herrn Imhof und Ellinger berichteten über die in Widerspruch gerathene Errichtung eines Wetterableiters auf dem Postgebäude zu Eichstädt; Hr. Imhof allein über des Hrn. Gelas Karner „altitudines Massiliae, Manhemii, Ratisbonae, Monachii, St. Andex, Tegernsee, „Peissenberg, et montis St. Gotthardi supra libellam maris mediterranei ope „barometricarum et thermometricarum observationum determinatae."

Hr. Karner sucht theils aus 8769, theils aus 9861 Barometer- und Thermometer-Beobachtungen (aus den meteorologischen Ephemeriden von Mannheim) die Höhen 8 merkwürdiger meteorologischer Standpuncte über das mittelländische Meer, nämlich die von Marseille, Mannheim, Regensburg, München, St. Andex, Tegernsee, Peissenberg und Gotthardsberg zu bestimmen.

Er bedient sich der de Luc'schen Methode, weil er diese auch jetzt noch nach Theorie und Erfahrung für die beste hält. Sein vorzüglichster Zweck bey dieser Arbeit war die Ausmittlung eines festen Punctes, worauf alle Höhenmessungen bezogen werden könnten. So ein Punct schien ihm noch zu fehlen, weil Bouguer den mittlern Barometerstand an der Meeresfläche von 28″, 1‴ bis 28″, 4‴, 75 (paris.) angab, mit gänzlicher Umgehung von Thermometer-Beobachtungen, weswegen auch Tob. Mayer für 28″ 4‴ und 28″ 0‴ Tafeln zu barometrischen Höhenmessungen bearbeitet habe, deren Horizonte also um 52° verschieden seyen, wiewohl sie beyde auf der Formel $x = 10000 (\log. f - \log. g)$ beruhen. Für diesen Punct nun schlägt er die Stadt Marseille vor, weil sie nahe am mittelländischen Meere, und nach Jacques de Silvabelle bestimmt 24° (franz.) über der Fläche desselben liege. Hr. Karner hat aus 8769 Beobachtungen den mittlern Barometerstand dieser Stadt 28″ 0‴, 437, den mittlern Thermometerstand 12,96 R. gefunden, woraus sich für die Meeresfläche, bey 12° Mitteltemperatur, 28″. 20 2‴, 34

2‴, 34 mittlerer Barometerstand ergäbe. Die mittleren Barometerstände gibt Hr. Karner nach den Monaten und Jahren an, so auch die damit harmonirenden Höhen, damit Freunde der Naturkunde darnach Betrachtungen über den Parallelism der Barometerveränderungen in verschiedenen Höhen und über den Grad von Zuverlässigkeit der Höhenbestimmungen mittels des Barometers anstellen mögen. Die Resultate seiner Berechnungen bestehen in Folgendem.

	Mittlerer Barom. St.	Mittl. Thermom. St.	Meereshöhe.
			° °
Mannheim,	27. 9, 630.	10, 40.	59, 9901 — 60, 0229.
Regensburg,	26. 11, 882.	8, 92.	184, 4543 — 5358.
München,	26. 5, 513.	11, 95.	268, 1972 — 2567.
Andex,	25. 9, 832.	6, 55.	370, 6837 — 8829.
Tegernsee,	25. 8, 989.	7, 07.	381, 9476 — 382, 1834
Peissenberg,	24. 11, 458.	5, 59.	511, 3777 — 6783.
Gotthardsberg	21. 9, 626.	2, 26.	1061, 3041 — 7701.

Am 28. November las Hr. Dir. Schrank seine 2te Abhandlung über die blauen Schatten vor. Er handelte diesmal von der blauen Farbe des Himmels, der entfernten Gebirge, der Birkenwaldungen, des Flammengrundes an brennenden Kerzen, der wässerigen Milch.

Die blaue Farbe des Himmels, welche man fast durchaus mit den blauen Schatten in Verbindung gebracht hat, habe zwar wohl eben dieselbe Ursache zum Grunde; aber diese Ursache wirke nicht in beyden Fällen ganz auf einerley Weise. Sie entstehe dadurch, dafs sich das Licht der Himmelskörper bey seinem Durchgange durch die Atmosphäre an die vielen Dunst- und Lufttheilchen, bey welchen es vorbeyströmt, beuge, wobey sich dann die schwächsten Stralen, nämlich die blauen, vom ganzen Lichtbündel stärker trennen,

und,

und, wenn sie in hinreichender Menge vorhanden sind, dem Auge für sich sichtbar werden. Der Verf. wurde in dieser Theorie durch eine Erscheinung des Mondlichts bestätigt, das von einem starken, aber unsichtbaren Nebel blau gefärbt wurde; welche Färbung aber nur so lange dauerte, als dieser Nebel unsichtbar blieb: denn als er sich einige Minuten später in seiner gewöhnlichen Gestalt zeigte, war jene Erscheinung vorüber. Völler und gesättigter werde übrigens dieses Blau dadurch, dafs man durch dasselbe in die Leere des Himmels, in volle Lichtlosigkeit, hinsieht; daher denn auch die schwarzblaue Farbe des nächtlichen Himmels auf sehr hohen Bergen, indem hier die Folie, der lichtlose Hintergrund, das schwache Blau, welches sich in der dünnen Atmosphäre nicht in genugsamer Menge absondert, verdunkelt. Daher auch die Schönheit des nächtlichen heitern Himmels im Winter. An den Theilchen der dichtern, aber ungetrübten Luft gehen die Beugungen des Sternenlichtes gedrängter vor sich, und das Blau wird voller.

Auf ähnliche Art läfst sich auch das Blau entfernter Gebirge erklären, wenn diese mit Waldung besetzt sind, oder aus Felsen bestehen, die wenig Licht reflectiren. Sie selbst dienen dann durch ihre dunkle Farbe zur düstern Folie, und das Licht, durch welches wir sie in grossen Weiten sehen, wird vielfältig abgebogen, und gibt seine blauen Stralen los.

Abends und Morgens, auch wohl unter Tags, nur undeutlicher, erscheinen die Birkenwaldungen in einiger Entfernung lilacfarben. Dies komme daher, dafs die Birken eine sehr resinöse Ausdünstung haben, welche nothwendig eine starke Wahlanziehung auf das Licht äussere, wodurch dann die durchfahrenden Stralen theils gebogen, theils wohl gar refringirt werden; da nun dies gerade die schwächsten Stralen vorzüglich trifft, welches die blauen und violetten sind, so mufs natürlich durch ihre Vermischung die Lilacfarbe entstehen.

Ganz verschieden wird die blaue Farbe des Grundes am Kerzenlichte erklärt, nämlich aus der verschiedenen Geschwindigkeit der sieben Farben;

Blau

Blau und Violett, als die langsamsten, bleiben bey dem stätigen schnellen Flusse des Lichtstroms am weitesten zurück.

Das Blau wässeriger Milch wird durch die Reflexion, aber immer aus denselben Gründen, erklärt. Die Milch bestehe nämlich, wie das Blut, aus unendlich kleinen linsenförmigen Körperchen, und einem säuerlichen Wasser. Jene zerstreuen das Licht, und reflectiren es zugleich weifs, wie Schnee, zerstossenes Glas, u. s. w.; dieses lasse es durch, doch nicht ganz ungehindert; immer werde noch etwas reflectirt, und da dies vorzüglich mit den schwächern Stralen, das ist, mit den blauen, geschehen müsse, so erscheine die Milch davon blaulich, sobald das Wasser über den festern Theil derselben die Oberhand erhält.

Die Classe hörte ferner in dieser Sitzung die Berichte der Herrn Schrank und Baader über des vormaligen Rentbeamten zu Neuburg, Herrn Seel, Getreid-Reinigungs-Maschine, und des Herrn Imhof über Aldini's novum machinamentum ad physice dimetiendas minimas temporis partes excogitatum. Der Aufsatz des Herrn Aldini ist ein Auszug aus einer italienischen Abhandlung, welche in den 2ten Theil des 1ten B. der Memorie dell' istituto nazionale italiano, classe di fisica, S. 487 — 510 eingerückt ist, und wovon im Jahre 1807 ein besonderer, nur mit einer Anmerkung (S. 15) vermehrter Abdruck zu Bologna erschien. Die Zeichnung des Apparats, welche dem an die hiesige Akademie von dem Verfasser eingesandten Aufsatze beygefügt ist, zeigt bereits die Verbesserungen, welche Herr Aldini in der so eben erwähnten Anmerkung, so wie in einer andern, die sich bereits in den Memorie etc. findet, berührt hat. Der Berichterstatter findet die Vorrichtung zwar sehr sinnreich, aber in der Ausübung eben so schwierig. Die Reibung an der Klappe, welche das momentane Oeffnen und Sperren derselben hemme, das unvermeidliche Ausströmen des Quecksilbers zur Seite, das zwischen der Klappe und dem Boden des Gefässes liegen bleibende und das genaue An-

schliessen der Klappe hindernde Quecksilber, der Umstand, dafs das Gewicht bey dem Auffallen auf den Boden nicht momentan auf den Hebel wirkt, weil es von der unterliegenden Basis getragen wird, scheinen ihm eben so viele Hindernisse der Erhaltung richtiger Zeittheile. Die Classe wird diesen Aufsatz des Herrn Aldini in eine besondere Sammlung physikalischer Abhandlungen aufnehmen, welche sie ausser den Denkschriften herauszugeben in Begriff steht.

Am 13. December erstatteten die Herrn Güthe und Gehlen Bericht über eine der königl. Akademie der Wissenschaften von allerhöchster Stelle mitgetheilte, statt der Baumwolle mit einem einheimischen Producte abgenähte Decke (Herr von Schlümbach, Forstcandidat in Nürnberg, hatte sich dazu der Wolle der weissen Weide (Salix alba L.) bedient), — die Herrn Imhof und Ellinger über zwey Aufsätze des Herrn Abts Arbuthnot in Regensburg, welche die Erklärung einiger wichtigeren meteorologischen Erscheinungen bezielten, — Herr Imhof allein über des Herrn Prof. *Pickel* in *Eichstädt* theoretisch-practische Abhandlung über die Natur, Beschaffenheit und bessere Verfertigung der ungleicharmigen römischen oder unrichtig sogenannten Schnellwagen.

Arbuthnot meint, die atmosphärische Luft sey das Auflösungsmittel des Wassers, aber nur mittelbar, indem nämlich das Wasser mittels Wärme ehevor in Dünste verwandelt werden müsse, damit dann diese Dünste von der Luft aufgelöst werden können; die Luft bereite aber selbst durch ihre grosse Verwandschaft zum Wasser dieses zum Verdunsten vor.

Pickel bemerkt in einem kurzen Vorberichte, die sogenannten Schnellwagen würden in unseren Gegenden nur wenig, fast nur bey sehr gros-

sen

sen Lasten (Heuwagen), gebraucht. Dies möchte wohl von der Unbekanntschaft mit der Anwendung derselben, und von den Mängeln ihrer Verfertigung herrühren; denn sie haben bey zweckmässigem Bau sogar Vorzüge vor den gleicharnigen Wagen. Der Verf. erklärt, dafs alles, was er sich über die römischen Wagen zu sagen anschicke, die Frucht eigener Erfahrung und eigenes Nachdenkens sey.

Er fängt nun (§. 1) mit allgemeinen Vorschriften zur Verfertigung der sogenannten Schnellwagen an (seiner, Musterwage, deren längerer Arm eine rechtwinklige, 4seitige, mit einer Kante aufwärts gekehrte Stange, der kürzere von grösserer Breite und Dicke mit zwey senkrechten Seitenflächen ist, gibt er 2 Ruhepuncte, senkrecht übereinander stehend, so dafs die Wage auch in verkehrter Lage aufgehängt werden kann). Auf einer zu beyden Armen bestimmten Eisenstange zieht er in einer Entfernung von 3‴ voneinander 3 Parallelen, z. B. 21 1/2″ lang; von diesen werden 3 dem kürzern, 18 1/2 dem längern Arme zugetheilt; die beyden äussern Parallelen bezeichnen die Kanten des längern Armes, welche etwas abgestumpft werden; von den beyden Enden und dem Ruhepuncte der obersten Parallele, läfst er senkrechte Linien auf die unterste Parallele fallen, und theilt diese beyden Parallelen am kurzen Arme wieder in 12 Theile, wovon er 5 von den Ruhepuncten aus gegen das Ende hin trägt; so bestimmt er die Stellen der 2 Nägel, an welchen nach Umständen die Wagschale aufgehängt wird; ein Nagel am Ende des längern Arms trägt ein Gewicht, das er Hilfsgewicht nennt (so hat denn seine Wage 5 Nägel). Aus der Stelle des näheren Nagels läfst er wieder eine senkrechte Linie auf die unterste Parallele fallen, und aus den Stellen, in welchen die senkrechten Linien, die von den Endpuncten und dem Puncte des nähern Nagels ausgehen, die mittlere Parallele durchschneiden, trägt er auf dieser Linie am kürzern Arme zu beyden Seiten 1 1/2‴, am längern 1‴ auf, und verbindet diese beyden Puncte durch Linien mit den Anfangs- und Endpuncten jener senkrechten Linien; da-

durch erhält er die rautenförmigen Durchschnitte der Nägel in hinlänglicher Stärke und Schärfe der Kanten; den Nägeln der Ruhepuncte gibt er in derselben Richtung 4‴ Durchmesser. Der längere Arm, dessen jede Seite auf diese Weise nahe an 4 1/4‴ erhalten hat, wird nun getheilt, von den 2 oberen Seiten, die eine in Bezug auf den nähern, die andere auf den entferntern Nagel, und man kann, da die Wage 2 Ruhepuncte hat, also auch umgekehrt aufgehängt werden kann, für 2 verschiedene Gewichte theilen; nur muſs dann auch für jede Theilung das dazu passende Hilfsgewicht besorgt werden. Der kürzere Arm wird durchaus stärker, zu 1/4‴ Dicke ausgefertigt. So wiegt denn der ganze Wagbalken 27 Loth (bair.) und hat 4. 2 Cub. Zoll körperlichen Inhalt. Diese Wage kann man zu Lasten von 1 bis 25 Pf. brauchen.

Will man die Wage nur einfach benutzen, so kann der längere Arm unten gegen sein Ende hin etwas dünner zulaufen, z. B. an einer Wage auf mehr als 2 Centner, bey 33 3/4‴ Länge, von 10‴ Dicke bis 7 1/2‴.

Das Laufergewicht hangt an einem Aufsatze, der über die Kante des längern Armes weggeschoben wird. Er besteht aus 3 Theilen; a. einem messingnen Blatte, an dessen oberem, schief zulaufendem, durchbrochenem Theile ein Senkblei angebracht ist, b. 2 dünnern Blättern, die an den untern Theil von a befestigt sind, und so herausgebogen werden, daſs sie sich an die obern Seitenflächen des längeren Arm sattelartig anlegen (im Winkel, welchen diese Blätter bilden, läuft das Blatt a, somit der ganze Aufsatz über die Kante des Wagarms weg; beyde Blätter b sind etwa in der halben Breite und in der Länge von 3 — 5 Theilungsstrichen ausgeschnitten, um durch diesen Sattel die Theilung hindurchzusehen); c. 2 dickern Messingstücken, die oberhalb jenem Ausschnitte an a und b befestigt sind und über die Seitenkanten des Wagarms herausreichen; an ihnen hangt mittels Gelenkdrähte und einen Bogens das Gewicht des Läufers, welches nun senkrecht unter der untern Kante des Wagarms zu

 stehen

stehen kommt; die Löcher für diese Gelenkdrähte müssen so gebohrt seyn, dafs die Berührungspuncte der Drähte oder ihrer Ringe genau in der Bahn der obern Kante des Wagarms liegen, auf welcher der Aufsatz läuft. Die metallenen Schalen hangen an 4 Kettchen, wovon immer 2 mittels eines Rings verbunden sind.

Hr. Pickel stellt nun 3 Fragen auf; 1. welches ist die richtige Entfernung der 2 Nägel für die Wagschalen vom Ruhepuncte und das Verhältnifs der Theilung auf dem Wagarme zu dieser Entfernung? 2. worin besteht der Vortheil des Hilfgewichts und wie schwer mufs es seyn? 3. warum müssen die Puncte, auf denen das Läufergewicht ruht, mit den Kanten des längeren Wagarms und der Nägel in einer Bahn liegen?

Zur Beantwortung dieser Fragen wird (§. 2) die Theorie der römischen Wage auf jene des Hebels durch die folgenden 3 Lehrsätze zurückgebracht, welche mit ihren Zusätzen umständlich entwickelt werden. I. Wenn dasselbe Gewicht, bald bey dem von dem Ruhepuncte entfernteren, bald bey dem nähern Nagel einer römischen Wage, deren Schwere nicht in Betracht kommt, abgewogen wird, haben die Theilungsgrössen für dieselbe Differenz der Gewichte auf dem längern Wagarme dasselbe Verhältnifs gegeneinander, welches die Entfernungen der Nägel vom Ruhepuncte haben. II. Wenn an demselben Nagel verschiedene Gewichte abgewogen werden, so sind die Theilungsgrössen auf dem längern Wagarme der Differenz dieser Gewichte proportional. III. Die Gewichte, welche am weitern oder nähern Nagel hangend mit dem schwerern Wagarm das Gleichgewicht halten, stehen in verkehrtem Verhältnifs der Abstände dieser Nägel vom Ruhepuncte.

Nachdem der Verf. bemerkt hat, dafs die Lehrsätze I und II auf den physischen Hebel eben sowohl als auf den mathematischen anwendbar seyen; dafs bey zu grossem Abstande des näheren Nagels vom Ruhepuncte die Wage zwar früher anfange, aber auch früher aufhöre, bey zu geringem das umgekehrte Verhältnifs, endlich wohl gar Lücken eintreten, so gibt er das beste

Verhältnifs des Abstandes des nähern und weitern Nagels vom Ruhepuncte = 5 : 12, die absolute Länge des ersten bei 1 1/2′ bis über 3′ des längeren Arms zu 1 1/4″, des zweyten zu 3″, bey 3 — 6′ aber zu 4 — 6″ bey dem zweyten, nur bey den gröfsten Lasten bis 15″ an.

Im §. 3 bestimmt der Verf. die Grösse des Hilfgewichts, dessen Vortheil darin besteht, dafs es, nachdem der Wagarm schon durch ein Gegengewicht den wagerechten Stand erhalten hat, bey seiner gröfsten Schwere, für sich allein ohne Läufer, eben so viel trägt, als der Läufer am Ende des Wagarms; z. B. wenn die Wage bey dem nähern Nagel mit 26 Pf. anfienge und bis 116 gienge, 116 — 26 = 90, also die ganze Wage 116 + 90 = 206. Dadurch gewinnt man eine bedeutende Abkürzung des Wagarms (ohne Einflufs auf die Theilung) und vermeidet somit das zu sehr anwachsende Gewicht desselben, also auch den damit weiter fortrückenden Mittelpunct der Schwere, die grösseren Gegengewichte an den Nägeln des kürzern Arms und den spätern Anfang der Wage. Ist das Hilfgewicht schwerer, so enstehen Lücken in der Wage, nämlich, wenn das gröfste durch den Läufer abzuwägende Gewicht = M, das kleinste = m ist, bey einem Hilfsgewicht = M + a — m eine Lücke von M bis M + a.

Die 3te Frage beantwortet der Verf. (§. 4.), gegen die gewöhnliche Meinung. Der Satz, dafs der Ruhepunct über der Waglinie (der obersten der 3 Parallelen) liegen solle, sey auch für eine gleicharmige Wage falsch; der dafür angeführte Beweis passe wohl auf den mathematischen, aber nicht auf den physischen Hebel. Es gehöre zur wesentlichen Vollkommenheit gleich- und ungleicharmiger Wagen, dafs sich die Waglinie durch den Ruhepunct ziehe; nur ein sehr unbedeutendes Hinaufrücken des Ruhepuncts, welche schon durch einigen Grad von Biegsamkeit jedes Wagebalkens veranlafst werde, bleibe der Wage unschädlich. Der Verf. behandelt diesen Gegenstand mit vieler Sorgfalt. Er macht auf die drey Schwerpuncte des physischen Hebels aufmerksam, die beyden der einzelnen Arme und den gemeinschaftli-

schaftlichen; die Linie, welche diesen und den Ruhepunct verbindet, nennt er Central-Linie, und zeigt, dafs bey einer richtigen Wage die Centrallinie senkrecht auf die Waglinie, und der Schwerpunct unter diese fallen müsse. Falle der Schwerpunct ausser die Verticallinie, so erfolge nie ein Gleichgewicht des Wagebalkens. Falle er zwar in die Verticallinie, jedoch über den Ruhepunct, oder auch nur mit dem Ruhepunct zusammen, so müsse die Wage bey dem geringsten Uebergewichte überschlagen. Liege der Ruhepunct nicht in der Waglinie, so werde bey jeder Schwingung, es mögen nun Gewicht und Gegengewicht das Gleichgewicht haben oder nicht, nicht nur der Schwerpunct, sondern auch jedes Gewicht selbst und zwar mit veränderter, bald steigender, bald fallender Kraft wirken. Dies halte die Wage in langer Unruhe; sie schlage leicht über und gebe nur einen kleinen, der ungleichen Kraft der Gewichte nicht angemessenen Ausschlag. Liege aber der Ruhepunct in der Waglinie, so wirke bey den Schwingungen im Falle des Gleichgewichts der Schwerpunct allein. Fehle das Gleichgewicht um ein Geringes, so wirken auch die Gewichte, aber immer gleich, und geben nach Verhältnifs der grössern Kraft einen grössern Ausschlag, weil in jeder Lage die Entfernungen des Gewichts vom Ruhepuncte in unverändertem Verhältnifs bleiben. So seyen denn nur die fehlerhaft gebauten römischen Wagen Schnellwagen.

Hr. Pickel macht nun §. 5 einen vorläufigen Ueberschlag über eine römische Wage, die man nach bestimmten Absichten verfertigen lassen will. Die Eigenschwere des Stabeisens nimmt er dabey = 7,786, den bairischen Cub. Fufs Regenwasser 1417 L. bair., somit den Cub. Zoll Stabeisen = 6,4 Loth an. Läfst man erst für eine grosse Wage ein hölzernes Modell machen, so erhält man das Gewicht des eisernen Wagbalkens, wenn das Gewicht des Modells bey Tannenholz mit 14,2, bey Lindenholz mit 11,9, bey Eichenholz mit 9,2 vermehrt wird. Es sey z. B. bey einem Modell von Tannenholz der kürzere Arm 2″ dick, 5″ breit, über 14″ lang, Entfernung der

Nägel vom Ruhepuuct 5″ und 12″, des Schwerpuncts 7″; der längere Arm 12′ lang, von 2 1/2 bis 2″ dick; Schwerpunct vom Ruhepunct 60″; das Gewicht für den entferntern Nagel, mit Einschluſs der 4 an 20′ langen Ketten nebst Hacken zu 150 Pf., wird = 448 Pf., für den nähern 1075 Pf. seyn. Nun sey der Läufer mit dem Aufsatz = 1 Centner, so wird er bey 6″ vom Ruhepunct, je nachdem das Gegengewicht am nähern oder entferntern Nagel hangt, 120 oder 50, bey 6″ vom Ende 2760 und 1150 Pf. tragen, und es wird also die Wage mit 1045 und 348 anfangen und bis 3685 und 1448 Pf. gehen. Das Hilfsgewicht (90 10/38 Pf. schwer, welchem für den entferntern Nagel nur 45 Loth beygesetzt werden dürfen) darf ohne Lücke tragen 2600 und 1100 Pf.; also kann man abwägen bis 6280 und 2548 Pf. Der Läufer durchläuft für 1100 Pf. einen Raum von 132″; somit kommen für die Theilung zum entferntern Nagel 1″, 2 auf 10 Pf., zum nähern 1/2″.

Herr Pickel zeigt hierauf §. 6 das praktische Verfahren, zu einem bereits fertigen Wagebalken, das Gewicht des Läufers und die Theilung zu finden. Man hat das höchste Gewicht, welches man abwägen zu können wünscht, festgesetzt. Es werden nun die Entfernungen des Ruhepunctes von den drey Nägeln gemessen; dann die Breite des Sattels am Aufsatze des Läufers, sein Weg am längern Arme, das Gewicht aller Theile der Wage bestimmt, und der Senkel justirt; hierauf wird entweder nach beyläufiger Schätzung ein Gewicht an den Läufer gehängt, und durch Näherung und Entfernung des Aufsatzes, zum und vom Ruhepuncte, dann durch Auflegen von Gewichtern bey dem näheren Nagel das geringste und höchste Gewicht gesucht, nach diesem das Hilfsgewicht bestimmt, und je nachdem die Summe der beyden letzten das festgesetzte höchste Gewicht erreicht oder nicht, dem Versuchgewichte beygelegt oder abgenommen, um das Läufergewicht definitiv zu bestimmen: oder man berechnet aus dem Gewichte, welches am nähern Nagel das Gleichgewicht mit dem längern Arme herstellte, das Gewicht des Läufers, welches der Verf. umständlich lehrt (es heisse nämlich jenes Gewicht

wicht b, das höchste Gewicht, welches man abwägen möchte d; die Entfernung des Ruhepuncts vom näheren Nagel BC, vom Puncte des geringsten Gewichts am längern Arme FC, von dem des gröfsten DC, so ist die Formel für das Gewicht des Läufers

$$(d-b)+\frac{BC}{2CD-CF}).$$

Man schreitet nun zur Theilung. Zu dem Ende mufs jedoch erst untersucht werden, mit welchem Gewichte die Wage bey dem entfernteren Nagel anfange, wie weit sie dort gehe und ob sich nicht im Uebergange von dem nähern zum ferneren Nagel eine Lücke ergebe; dann ist die Schwere des Hilfsgewichts und die Grösse der Theilung für 1 Pf., wenn am nähern oder weitern Nagel abgewogen wird, zu bestimmen. Die Theilung geschieht nun durch Versuche mittels Auflegens von Gewichten, von dem geringsten Gewichte an, womit die Wage anfängt, z. B. wo dies 10 Pf. wäre, mit 12, 16, 20 Pf.; dadurch werden bestimmte Puncte gefunden, welche dann den Grund zur ferneren Theilung geben.

Nachdem der Verfasser bey dieser Gelegenheit bemerkt hat, dafs eine mit allen diesen Vorsichten verfertigte römische Wage, z. B. von 10 bis 300 Pf., durch eine am Sattel angebrachte fernere Theilung mit einer Schärfe bis zu 2 Loth angebe, so macht er auf die bey den gemeinen Wagen erforderlichen vielen und zu grossen Lasten schweren Gewichte, auf deren so oft mangelhafte Justirung, auf die Mängel, welche auch die richtigsten Gewichte nach langem Gebrauche zeigen, auf die Schwierigkeit, beyde Arme völlig gleich schwer und lang zu machen u. s. w. aufmerksam.

Noch erstattete in dieser Sitzung Herr Director Seyffer Bericht über des Herrn Hofraths Kausler in Ochsenburg Auflösung einer schwierigen analytischen Aufgabe, nämlich „ein Dreyeck zu finden, worin die „geraden Linien, welche, aus jeder Winkelspitze gezogen, die entgegenste„henden Seiten in zwey gleiche Theile theilen, rational sind.“

Am

Am 27. December verlas der Geh. Rath Sömmerring, unter Vorzeigung der Originalien in der Natur, eine Abhandlung über einen Ornithocephalus oder über das unbekannte Thier der Vorwelt, dessen fossiles Gerippe C. *Collini* im 5ten B. der actor. acad. theod. palat. nebst einer Abbildung in natürlicher Grösse im Jahre 1784 beschrieben, und welches Gerippe sich gegenwärtig in der Naturalien-Sammlung der k. Acad. d. Wiss. gu *München* befindet.

Nach einer kürzern Einleitung (§. 1), worin der Verf. die Wichtigkeit dieses Osteolithen berührt, über welchen die angesehensten Naturforscher so wenig einig scheinen, dafs der eine dabey von einem Seethiere, ein anderer von einem Amphibium, und noch ein anderer von einem Vogel sprach, giebt er (§. 2.) den Plan seiner Arbeit an, nennt (§. 3.) mehr als hundert Männer und mehr als ein Dutzend Academien, die sich um die Versteinerungskunde verdient machten; bezeigt insbesondere seine Freude, dafs ein Cuvier mit Vorliebe dieses Studium bearbeite, und sucht auch dadurch Aufmerksamkeit auf dieses Gerippe zu erregen, dafs er es als einen neuentdeckten Uebergang von der Classe der Säugthiere zur Classe der Vögel ankündigt. Er geht dann Collini's Beschreibung nach der Reihe der §§. durch, und sucht zu beweisen (§. 4), dafs dieses Thier offenbar noch jung, und noch nicht ausgewachsen war (deutliche Epiphyses an den langen Röhrenknochen, im Leben mit Knorpel- und Bändermasse ausgefüllt gewesene Lücken zwischen den Schwanzknochen, auffallende Abrundung aller Knochen-Enden und Oberflächen, Vernichtung der Fufswurzel-Knochen und Kniescheiben); (§. 5) dafs es sterbend nicht blos eine gezwungene Stellung annahm, sondern gewaltsam so stark zerquetscht wurde, dafs selbst einige Knochen-Gelenke zerrissen (viele Knochen theils hin- und wieder eingedrückt, theils ganz platt gedrückt, theils zertrümmert, andere verdreht oder aus der Stelle gebracht,

z. B.

z. B. die Ribben einerseits über den Oberarm hinauf, das untere Brustbein bis in die Beckengegend und umgekehrt, die Schulterblätter zwischen das linke Schlüsselbein und das linke Oberarmbein hingedrängt, daher von Collini ganz übersehen etc.). Der Verf. bemerkt (§. 6) dafs man die Kiefer allerdings schnabelförmig nennen könnte (§. 7); dafs Hr. Collini eine gewaltsame Zusammendrückung des Unterkiefers für eine natürliche Versehmälerung hielt, und den sich zeigenden Theil der rechten Hälfte desselben übersah (§. 8); dafs die Zähne des Oberkiefers denn doch stärker als die des Unterkiefers und (§. 9.), dafs am Halse 7 Wirbel in gehöriger Lage zu seyn scheinen (§. 10 u. 11); dafs Collini die Aftermündung und den Schwanz unrichtig andeute (§. 12), dafs er zwischen den Synonymen coccyx und queue einen unstatthaften Unterschied gemacht, das os ilei, wie es scheine, völlig übersehen, und sich (§. 13) in Beurtheilung des rechten Beines, — ja noch mehr (§. 14, 15, 16, 17) in Ansehung des rechten Fusses geirrt habe, indem die Mittelfufsknochen der beyden Hinterfüsse deutlich vorhanden, und das, was Collini für Reste eines zweyten Individuums derselben Art hält, der rechte Hinterfufs und ein Theil der rechten vordern Gliedmasse desselben Individuums seyen; dafs ferner Collini (§. 18) für ein Schlüsselbein halte, was das zweyte Brustbein, und für ein Kreuzbein, was das dritte Brustbein seyn dürfte; dafs er die, so deutlichen, Schulterblätter gänzlich übersah; endlich (§. 19) dafs an der von ihm zu 2′ angesetzten Länge der ausgespannten Flügel wenigstens 4″ fehlen. Sömmerring stimmt zwar Collini'n darin bey, — dafs dieses Thier weder ein Vogel noch ein Amphibium gewesen seyn könne. Er giebt selbst nach Tiedemann's trefflicher Monographie des Drachen dreyzehn Unterscheidungszeichen (in Bildung der vordern Gliedmassen, Einlenkung und Gliederung der Flugstangenknochen, Länge der Flugstangen, Länge und Stärke der Schlüssel- und der Oberarmbeine, Breite der Schulterblätter, Zahl der Vorderarmknochen und der Zehenglieder, Gestalt der Krallen und des Rumpfes, Länge und Stärke des Schwanzes, endlich

lich im Abgang der Wadenbeine) zwischen dem Incognitum und der Lacerta draco an. Allein er wundert sich, dafs Hr. Collini ohne einige nähere Bezeichnung dasselbe unter die Seethiere versetzt, wiewohl er seiner Wahrheitsliebe und Genauigkeit volle Gerechtigkeit widerfahren läfst. Der Verfasser stellt nun seine eigenen Gründe (§. 21.) auf, um zu beweisen, dafs dieses Thier der Vorwelt eine Art Fledermaus war, a) weil sich (ausser einem, dem Verfasser problematischen Stücke längst dem Rückgrathe, gleichsam zwischen den Schulterblättern) kein überzähliger oder fremder Knochen auf der Steinplatte zeige; b) weil sämmtliche Knochen von gleichem Korn, Gefüge und Farbe, und weil sie sammt und sonders den bekannten Fledermausknochen ähnlich seyen. Dem gemäfs geht Hr. Sg. die einzelnen Theile der Reihe nach durch, und bemerkt mit dem Kopfe anfangend (§. 22), nachdem er sich auf die seltsamen Kopf- und Kiefer-Gestalten von Echidna hystrix und Ornithorynchus berufen, und auf die so gar abweichenden Schnauzenlängen einzelner Fledermausarten, z. B. Vespertilio nigrita und lasiurus, soricinus und cephalotes, Pteropus griseus und amplexicaudatus etc. hingewiesen hat, dafs die auffallenden Abänderungen der Schnauzen bey den verschiedenen Geschlechtern der Fledermäuse sogar Veranlassung gaben, diese Geschlechter darnach characterisirend zu benennen, und dafs der langgestreckte Kopf unsers Incognitum's im Pteropus minimus Geoffroy's und Leschenault's sein Ebenbild fände, weil sich die Länge des Kopfs zur Länge des Körpers im Pteropus minimus, wie 4 zu 7, bey dem Incognitum wie 7 zu 12 verhalte. Da auch die Zähne (§. 23) bey den Fledermäusen nach Pallas so mannigfaltig abändern, so sey es nichts besonders im Incognitum 60 Zähne zu finden. Auch die Gestalt der Zähne und die grössere Anzahl derselben im Unterkiefer deuten auf eine Fledermaus. Der Hals (§. 24) bestehe aus 7 Wirbeln, wie bey allen Säugthieren ausser dem Faulthiere; seine Länge könne bey der sehr ungleichen Länge des Halses an verschiedenen Fledermausarten, z. B. Pteropus vulgaris, oder griseus und Vespert. murinus, eben nicht

sehr

sehr befremden. Brustkasten, Becken, Rückgrath und Schwanz scheinen dem Verf. (§. 25. 26.) wie bey Fledermäusen beschaffen, wiewohl die gar zu starke Quetschung und Zertrümmerung der ersten die Bestimmung ihrer ehmaligen wahren Gestalt sehr erschweren. Schenkelbeine und Schienbeine der Hinterfüsse seyen wie bey andern Fledermäusen gestaltet (§. 27); auch ihre Verbindung miteinander, und die der ersten mit den Hüftbeinen. Die knorpeligen Kniescheiben und Fufswurzeln habe der Kalk zerstört. Die Wadenbeine fehlen auch bey Vesp. cephalotes. Die Fufszehen, deren nur vier vorhanden seyen, zeigen sich jedoch länger als bey den bisher bekannten Fledermäusen; folglich scheine dieses Incognitum, sowohl wegen seines Kopfes als wegen seiner Füsse vogelähnlicher, als irgend sonst eine Fledermaus. Am umständlichsten handelt der Verf. (§. 28) von den Knochen der vordern Gliedmassen, oder Flügel, welche ihm freylich den Hauptbeweis liefern, dafs dieses Thier der Vorwelt eine Fledermaus gewesen seyn müsse (die ansehnlichen Schulterblätter, die mächtigen Schlüsselbeine, die langen und starken Ober- und Unterarm-Beine, der lange Finger, und die 3 kurzen mit Krallen, vielleicht zur Spannung des vordersten Stückes der Flughaut, zum Fortkriechen). Freylich sind nur 4 Zehen da, und nur 1 langer Finger, dagegen aber dieser so stark, als bey andern Fledermäusen 4 zusammen genommen. Der Verf. führt hier ein zweymaliges bestätigendes Urtheil von Hrn. Blumenbach über ähnliche, von ihm beobachtete Flügelknochen im gleichen solenhofer Kalkschiefer wörtlich an.

Gelegenheitlich bemerkt er, dafs man Daubenton nicht beystimmen sollte, welcher den stärkern vordern Knochen der Fledermäuse radius, nicht ulna nennt (§. 29), dafs in der Classification der Säugthiere die Benennung Quadrumana anatomisch unrichtig sey, und dafs die Natur mannigfaltiger den Typus der vordern als der hintern Gliedmassen der Säugthiere abgeändert habe (die langen Arme der Gibbon's, des Galeop. variegatus, die schlanken der Lori's, die Vordertazzen der Löwen, Tieger, Bären etc. die kleineren

vordern Gliedmassen der Känguruhs und Gerboa's, die Vorderpfoten der Bieber, die ungeheuern Finger des Ay Ay, die besonderen Vorderfüsse der Faulthiere, der Ameisenbären, der Maulwürfe, der Schnabelthiere etc.). Hr. Sg. legte hierauf (§. 30) der Classe eine Zeichnung vor, worin er das Gerippe des Incognitum's in der natürlichen Gestalt, welche es, wie er meinte, im Leben haben mufste, zu versinnlichen suchte.

Nach allem diesem glaubt er sich nun berechtigt, den Hauptschlufs seiner Abhandlung auszusprechen, — nämlich: „Dieses fossile Gerippe aus „der Vorwelt gehört einem fledermausähnlichen Thiere und kommt unter den „7 Geschlechtern der Fledermäuse dem Pteropus-Geschlechte am nächsten.“ Im Systeme möchte er es (§. 31) ein neues Geschlecht ausmachen lassen, Ornithocephalus benennen und folgendermassen characterisiren.

ORNITHOCEPHALUS.

Caput ob maxillarum longitudinem trunco longius.

Collum longitudine trunci.

Digiti extremitatum inferiorum et superiorum quatuor.

Digitorum manus unus capitis et colli junctam longitudinem superans.

Zum Schlufs (§. 32) wagt der Verf. noch einige Vermuthungen über die Natur dieses Ornithocephalus, z. B. dafs der Kopf desselben einem Schnepfenkopfe geglichen habe; dafs seine Augen grofs waren; dafs er wegen seiner Zähne und weiten Rachens selbst Zolllange Insekten im Fluge zu haschen vermochte; dafs seine Flughaut sehr stark gewesen sey; dafs er bey einer gewaltigen Katastrophe umkam, nachdem er wohl nur in einem heissen Klima gelebt hatte. Baiern müfse folglich, als dieser Ornithocephalus in seiner Gegend lebte, ein heisses Klima gehabt haben, welches auch, wie er meint, die zugleich mit ihm in den nämlichen Kalkschiefer-Brüchen begrabenen Geschöpfe bewiesen. Bey dieser Gelegenheit zeigte er durch Vorlegung der Originalien in der Natur, dafs der von Knorr Tab. XIV abgebildete Fisch kein Pleuronectes, sondern nur ein Stromateus ähnlicher gewesen seyn kön-

ne, welches Fischgeschlecht aber bis jetzt nur an der Küste Coromandel angetroffen worden sey. Endlich schliefst er (§. 33) mit der Bitte an andere, ähnliche Schätze besitzende Naturforscher, dafs sie doch nicht säumen möchten, Nachrichten, Beschreibungen, und Abbildungen davon der Welt mitzutheilen, damit für die Erdkunde, und ins Besondere für die Geschichte der Vorwelt wichtige und lehrreiche Stücke nicht wieder verloren gehen, ohne eine Spur ihres jetzigen Daseyns zurück zu lassen.

Nachdem der Verf. diese Abhandlung bereits geendigt, und der Classe vorgelesen hatte, wurde ihm des Hrn. Cuvier Memoire sur le squelette fossile d'un Reptile volant des environs d'Aichstedt etc. dont nous formons un genre de Sauriens, sous le nom de Pterodactyle etc. bekannt. Er theilte nun in einer spätern Sitzung einen Nachtrag mit, in welchem er dieses Memoire von Absatz zu Absatz mit seinen Bemerkungen begleitete. Häufig findet er in den Erklärungen Cuvier's vielmehr die Bestätigung seiner Hypothese als Gründe dagegen. Dagegen sieht er sich auch oft genöthigt, Cuvier'n zu widersprechen. So sind z. B. die Knöchelchen, welche dieser für ossa carpi ansieht, unserm Verf. offenbar Trümmer der epiphysis ossis humeri; was Cuvier für den Vorderarm hält, ist Hrn. Sg. der Oberarm, und was Cuvier für Knochen des Oberarms erklärt, nimmt Sg. für die Schlüsselbeine; wo C. die Schlüsselbeine sucht, da findet Sg. die verschobenen Brustbeine; dagegen zeigt sich nach Sg. an der Stelle, wo C. die Schulterblätter findet, auf dem Steine nur eine leichte Furche ohne irgend eine Knochentrümmer; in C's. os pubis meint Sg. vielmehr das dritte oder unterste Brustbein zu erkennen; die 3te und 4te Zehe sind nicht 4gliederig, sondern 3gliederig, und das kleine cylindrische Knöchelchen findet Sg. durchaus nicht auf dem Steine (an der Stelle, wo es nach C. seyn soll, glaubt Sg. den zerbröckelten untern Rand des Paukenfellringes nebst dem Anfange des hinter diesem Ringe sich gegen den Scheitel hinaufziehen-

den

den Kammes des Schläfebeins zu sehen); so kann er auch nur 4 (1 Mittelhandknochen und 3 Fingerglieder), nicht 5 Knochen nach dem Vorderarm zugeben. Die Einwürfe, welche C. auf die Gestalt der Finger, der Zähne, des Kopfes und insbesondere der Schnauze, und auf die Zahl der Zehenglieder gründet, meint Sg. bereits beseitigt zu haben. Der Verf. bemerkt ferner, dafs die meisten Rippen theils bei Collini zu dünn abgebildet seyen, theils sich auf der Schneide zeigen; dafs, gegen die Analogie bey Amphibien, der beträchtlichste Theil des Hirnkastens, so wie bey Säugthieren, hinter dem Kiefergelenke liege. Und so besteht denn Hr. Sg. auf seiner in der Abhandlung ausgeführten Meinung, und leitet die gegenseitige des Hrn. C. gröstentheils von Unrichtigkeiten der Zeichnung bey Collini her.

Von den verschiedenen, während dieses Jahres in der Classe vorgelesenen Abhandlungen werden die folgenden in den Denkschriften für das Jahr 1811 abgedruckt werden:

Des Herrn Directors Schrank Abhandlungen über die wieder hergestellte Gattung Omphalodes, (S. 121 122), über die blauen Schatten S. 128 — 131, und 154 — 156), über die priestleyische grüne Materie (S. 141 — 145);

Des Herrn geheimen Raths Soemmerring Abhandlung über einen Ornithocephalus (S. 165 — 171);

Des Herrn Professors Schneider zu Frankfurt an der Oder Uebersicht der Wandkletterer (S. 132 — 134);

Des Herrn Professor Sprengel zu Halle Abhandlung de germanis rei herbariae patribus (S. 137 — 138);

Des Herrn Gelas Karner altitudines *Massiliae* etc. etc. (S. 153 — 154).

Des

Des Herrn Directors Seyffer Commentatio altera super longitudine geographica speculae regiae, quae Monachii est (S. 139—141) und des Herrn geheim. Hofraths Langsdorf in Heidelberg Abhandlung über die Gesetze des Stosses, sind bereits in den Denkschriften für 1809 und 1810 mitgetheilt worden.

Die Classe hat im Laufe dieses Jahres 10, die beyden Administrations-Commissionen der mathematisch-physikalischen und der naturhistorischen Apparate 7 Sitzungen gehalten. Die meteorologische Commission sah sich noch immer durch die Folgen des letzten Krieges in ihrer Thätigkeit gehemmt.

Leider haben auch jene Administrations-Commissionen noch nicht zur Ausübung ihrer Verwaltungs-Pflichten in ihrem ganzen Umfange gelangen können. Zwar ist die Anlage des botanischen Gartens durch die Sorgfalt der königl. Regierung und durch die Bemühungen des Herrn Intendanten von Sckell bedeutend vorwärts gerückt. Aber die Vollendung derselben fodert noch grosse Anstrengungen bauender und pflanzender Hände. Sämereyen und lebende Gewächse sind bereits in ziemlicher Anzahl an die zu Conservatoren des Gartens bestimmten Mitglieder eingegangen, und es mufs hier besonders des rühmlichen Eifers erwähnt werden, welchen Herr Doctor Storch in Gastein durch seine Lieferungen von Alpenpflanzen bezeugt hat. — Das chemische Laboratorium, das anatomische Theater, die definitive Sternwarte gehören immer noch unter die Gegenstände unserer glühendsten Wünsche. Wenn sich entzweyte Könige, versöhnt oder erschöpft, die Hände bieten, sind für die Völker die Kriege deswegen noch nicht zu Ende. Die bösen Lücken in den Regimentern und in den Zeughäusern, in den Kassen und in den Magazinen beängstigen lange noch Hausväter und Finanzbeamte. Aber der

König

König hat seinen Willen erklärt; das Ministerium hat nie aufgehört, hohen Sinn für Nützliches und Schönes durch die That zu beweisen; die alles heilende Zeit wird auch für die erste wissenschaftliche Anstalt des Vaterlandes Vermittlerin werden.

Das polytechnische Cabinet, dessen Aufstellung im künftigen Jahre die so eben in Bau stehende Erweiterung der naturhistorischen Säle erleichtern wird, ist, so wie das mathematisch-physikalische, nicht ohne Zuwachs geblieben. Aber bedeutender waren die Vermehrungen der naturhistorischen Sammlung. Unser vielgeliebter König steht auch dieses Jahr an der Spitze derjenigen, welche diese Sammlung durch Geschenke vermehrt haben. Prachtstücke von Kyanit und Tremolit vom Gotthardsberg, nebst einer Suite ausgezeichneter baireuthischer Fossilien haben wir unserm um die naturhistorischen Sammlungen vielfach verdienten Mitgliede, Herrn Director Flurl, zu verdanken. Mit 62 vorzüglichen Stücken baireuthischer Fossilien hat Hr. Doctor Schneider in Hof, mit einem Prachtstücke von bituminösem Holz Hr. Bergmeister Sievert in Wunsiedel, mit einem andern Prachtstücke von Würfelspat haben die Salinenbeamten Kracher und Pühringer in Berchtesgaden die akademische Mineralien-Sammlung bereichert, welche ausserdem durch Ankauf einige vorzügliche Mondsteine und Katzenaugen, wichtige Osteolithe aus der Gailenreuter-Höhle, und ein Prachtstück von grünem Bleyerz aus Hofgrund erhalten hat.

Der zoologische Theil der akademischen Sammlung war in einem sehr weitläufigen Zweige, jenem der Insekten, beynah gänzlich vernachlässiget. Der ganze Vorrath bestand fast nur in den kümmerlichen Resten der einst so berühmten Sammlung des (verdienten Naturforschers und vormaligen Mitgliedes

gliedes unserer Akademie, des Superintendenten Jacob Christian Schäffer in Regensburg; wiewohl auch diese Reste ihren entschiedenen kritischen Werth haben, indem sie die Originale der vielfältig zweifelhaften regenspurger Insekten enthalten, sohin zur Berichtigung derselben dienen können. — Die kön. Akademie hat während des Jahres 1810 durch Kauf eine Insekten-Sammlung erworben, die an deutschen Insekten beynahe vollständig ist, und nebenhin manches schätzbare exotische enthält. Die Zahl der Stücke mag wohl an 10,000 gehen. Die von dem jetzigen kön. Administrator zu Schwaigangerv, Hrn. Joh. Pfeiffer, mit vorzüglichem Fleifs und seltener Geschicklichkeit aufgestellten, und trefflich erhaltenen Insekten der Gegend von Augsburg waren der Stamm dieser Sammlung, welche ihr Gründer mittels seiner ausgebreiteten Correspondenz aus den Rheingegenden, aus Schwaben, Oesterreich, Ungarn und Italien bedeutend vermehrt hatte. Wer die classischen Arbeiten unsers trefflichen Naturforschers, des Herrn Hübner in Augsburg, vielleicht eines der stärksten jetzt lebenden Lepidopterologen kennt, und nun erfährt, dafs Pfeiffer ein fleifsiger Gefährte und Förderer der Hübnerischen Studien und Schriften war, der wird die Insekten-Sammlung, von welcher hier die Rede ist, bestimmter zu schätzen wissen. Herr Direktor Schrank hatte dem nachmaligen Besitzer derselben alles, was ihm noch an Insekten aus Oesterreich und Baiern, den Originalien zu seiner Fauna insectorum Austriae und zu seiner Fauna boica, übrig geblieben war, überlassen, und durch die Güte des ersten französischen Entomologen, Herrn la Treille in Paris, war manches aus Südeuropa und Amerika dazu gekommen.

Aber auch aufser dem Fache der Entomologie hat die akademische Sammlung, theils durch Geschenke, wie von dem Kunst- und Naturalienhändler Wächter (Ostracion cornutus und cubicus), von Herrn Dr. Eschen-

lohr

lohr aus Türkheim (ein Füllen ohne Vorderfüsse), theils durch Ankauf, manche schätzbare Bereicherung erhalten; insbesondere einige seltene Reptilien (z. B. Coluber violaceus, angulatus und annulatus, Crotalus horridus, Anguis leucorrhaeus, Tupinambis bengalensis, Stellio cordylus, Scincus bilineatus, Testudo areolata), einen Didelphis murinus, einen Embryo vom Sägefisch.

Für die Botanik sind während des Jahres 1810 Geschenke eingegangen, welche die Ausführung des Gebäudes, worin sie aufgestellt werden sollen, doppelt wünschenswerth machen. So hat Herr Apotheker Funk in Gefrees eine Sammlung von 365 kryptogamischen Gewächsen aus Baireuth mit einer gedruckten Beschreibung derselben, — Herr Ritter aus Frankfurt 100 Stücke Pflanzen aus der Gegend von Montpellier eingesandt. Herr Medic. Rath Güthe hatte es versucht, allen Abbildungen im Mathiolus, Tabernämontanus und Lonicer die linnéische Synonymie beyzufügen, und übergab nun die so mühsam ausgestatteten Bücher der Classe.

Aber von der gröfsten Wichtigkeit für unser Institut ist eine Schenkung, welche ein auswärtiges, ordentliches Mitglied desselben, der Herr geheime Hofrath Grimm in Gotha, angekündigt hat. Sie besteht aus seinem ganzen Vorrathe an getrockneten Pflanzen und aus den dazu gehörigen Handschriften. Unter diesen findet sich die bis 1786 von ihm bearbeitete thüringische Flora; unter jenen die Pflanzen, welche er vom Jahre 1754 — 58 in dem botanischen Garten zu Göttingen zur Erläuterung des hallerschen Cataloges zusammengebracht hat; alle in Thüringen und der angränzenden Gegend zur Begründung einer Flora thuringiaca an Ort und Stelle

 ge-

gesammelten; die ganze botanische Ausbeute des Herrn Grimm auf seinen Reisen durch Deutschland, Holland, England, Frankreich und die Schweiz, besonders aus dem Garten zu Kew und von den hierischen Inseln; als Geschenke Haller's, die seltensten, in der helvetischen Flora beschriebenen Originalien; die Mittheilungen anderer deutschen Botanisten; besonders eine Menge Gewächse aus jener schwierigen Classe, in welcher der verewigte Hedwig unserm ehrwürdigen Priester der Flora durch seine Gattung Grimmia ein unvergängliches Denkmal stiftete; und eine beträchtliche Anzahl von seltenen Pflanzen aus allen Welttheilen, die Herr Grimm selbst erzogen hat. „Es würde mir leid thun," — sagt er in seinem Schreiben vom 13 Februar 1810 — „wenn diese von mir sorgfältig gemachte und in „mancher Rücksicht sehr lehrreiche Pflanzen-Sammlung zerstreut würde, oder „in Hände, die sie nicht hinlänglich zu benutzen verständen, kommen sollte." Er wünschte, dafs das Ganze in den Sälen der Akademie zu seinem Andenken aufbewahrt werden möge. Beydes wird die Classe dankbar erfüllen, bewahren mit Treue und mit Eifer benutzen.

Ausserdem haben sich der Herr Hofmarschall Freiherr von Gohren, Hr. Ober-Bergrath von Voith, unsere Collegen Schrank und Imhof, Hr. Prof. May in Augsburg, Hr. Diakonus Göriz in Heydenheim, Hr. Apotheker Siegel dahier, Herr Pfarrer Grieſsmayer zu Geroldsbach, und der eifrige Cabinetsdiener Schleicher um die akademische Naturaliensammlung durch Geschenke verdient gemacht.

So wie in den Attributen der Classe alles vorwärts rückt, wo sich nicht Hindernisse in den Weg stellen, welche das Institut auf keine Weise zu besiegen vermag, so mehrt sich auch durch die Vorsicht der königl. Regie-

rung

rung allmählig die Zahl der Arbeiter. Herr Doktor Spix, bekannt durch eine Abhandlung über Asterias rubens, Actinia coriacea und Alcyon exos in den Annales du museum d'hist. natur., ist nach seiner Rückkehr aus Paris in der Classe als Adjunkt, und Herr Doktor Ruhland, Verfasser einer Inauguralschrift de nutritione plantarum und mehrerer chemisch-physikalischer Abhandlungen in dem gehlen'schen, jetzt schweigger'schen Journale, nach einer für ihn ehrenvollen Prüfung, als Zögling angestellt worden.

Uebrigens haben sich während des Jahres 1810 mehrere Mitglieder der Classe auch ausser den akademischen Arbeiten durch ihre litterarische Thätigkeit ausgezeichnet.

Vom Herrn geheimen Rathe Sömmerring erschien in holländischer Sprache die Seite 45. meines ersten Berichtes erwähnte Preisfrage über die Nabelbrüche „Verhandeling over de Buikbreuken en die omtrent den omtrek „van het Bekken voorkomen door S. Th. S. te Amsterdam, by Loderoyk van „Es, MDCCCX. 8." und schon haben die Richter zu Amsterdam diesem unerschöpflichen Kämpfer in der Palästra der medicinischen Wissenschaften wiederum einen monnikhof'schen Preis zuerkannt, nämlich über die Frage, ob sich die Einsaugung einer Nervenflüssigkeit durch die lymphatischen Gefässe auch wohl mit evidenten anatomischen und physiologischen Gründen und mit medicinischen und chirurgischen Erfahrungen bewähren lasse?

Der Herr geheime Rath von Wiebeking liefs „Beiträge zum „Flufs- und Wehrbau, oder: Abhandlung über den Bau des massiven Wehres, welches im Jahre 1810 bey der Stadt Landshut in dem Isar flusse „nach

„nach dem Vorschlage und unter Direktion des Verfassers ausgeführt ist, mit „1 Kupfer. 4to. (München 1811 auf Kosten des Verf.) etc.“ drucken.

Herr Hofrath Gehlen, welcher die Redaction des trefflichen Journals für Chemie und Physik an Hrn. Professor Schweigger in Baireuth übergeben hat, setzt seine besondere Thätigkeit für die Bearbeitung des chemischen Theils dieses Journals mit unermüdetem Eifer fort.