

Erster Bericht

über

die Arbeiten

der

mathematisch - physicalischen Classe

der

königlich - bayrischen Akademie der Wissenschaften ,

vom September 1807 — Decemb. 1808.



dispositio

mathematisches physikalisches Classen

Handwritten text, likely a title or reference, appearing as a faint, mirrored bleed-through from the reverse side of the page.



Die Classe hielt nach der Erneuerung der königlichen Akademie der Wissenschaften am 5ten Sept. 1807 ihre erste Sitzung. Sie beschäftigte sich in dieser und den folgenden vom 7ten und 21ten Sept. mit ihrer innern Organisation, mit der Wahl auswärtiger ordentlicher und correspondirender Mitglieder, mit Anstalten zur Vermehrung und Erhaltung der naturhistorischen Sammlungen, zur Anlage eines botanischen Gartens.

*

Am 22. October übergab Hofr. Ritter einen Aufsatz über Canpetti: seine Prüfung von der über ihn niedergesetzten Commission, die dazu begonnene Mittheilung der Resultate seiner bisherigen Untersuchung an die Classe und weitere damit verwandte Gegenstände betreffend, welcher an die so eben gedachte besondere Commission verwiesen wurde. Die Verhandlungen über die Anlage des botanischen Gartens wurden fortgesetzt.

*

Am 26ten Novemb. hörte die Classe die Berichte des Herrn G. R. Wiebeking über einige von dem Strumpfwirker Fr. Ant. Geifs vorgelegte Maschinen zum Einrammen der Pfähle, — des Hrn. Prof. Schiegg über des Hrn. Hofr. C. F. Kausler zu Ochsenburg im Würtem-

bergischen Abhandlung über die Nothwendigkeit und Wichtigkeit einer veränderten Lehrmethode der gewöhnlichen Rechenkunst und Elementar-Algebra und eines neuen Lehrbuches dieser Wissenschaften nebst einer Skizze eines darauf sich beziehenden Planes; — des Hr. Maschinendirectors Baader über ein von dem Mechaniker, Georg Mahl zu Pesth, eingeschicktes Modell (eine Verbindung retrograder oder ruckweise hin- und hergehender Bewegung und Veränderung derselben in eine Cirkelbewegung), und des Hrn. Med. Rath's Gütthe über eine von dem Hrn. Dir. Schrank in Landshut eingeschickte Abhandlung über eine neue Pflanzengattung *Grimaldia* nebst Anmerkungen über Gattungsbildung und Artencharaktere. Der natürliche Gattungscharakter der *Grimaldia* (zu Ehren der Marquisin Clelia Durazzo *Grimaldia* in Genua) ist folgender.

Cal. liber, pentaphyllus; foliolis concavis lanceolatis: uno supremo, ad utrumque latus geminis.

Cor. libera, pentapetala, ex receptaculo orta, plus minus irregularis: petalis sese invicem involventibus.

Stam. quinque, ex receptaculo, liberrima. *Filam.* filiformia, subinaequalia. *Antherae* oblongae, biloculares, loculamento quovis apice rima transversa hiantes.

Pist. *Ovarium* oblongo-ovatum. *Stylus* teres, apice oblique truncatus hiansque. *Stigma*: apex styli hians.

Fruct. Legumen absque dissepimentis, compressum; apice oblique in acumen, basi oblique in pedunculum inflexum, polyspermum. *Semina* ovata, compressa, glabra.

Der wesentliche:

Legumen. *Petala* quinque. *Cal.* pentaphyllus. *Antherae* apice rima duplici hiantes.

Sie

Sie begreift 1. *Grimaldia opifera* (die Blätter abgebrochen gefiedert; nur 2 Paar Blättchen), 2. *assurgens* (*Cassia nictitans* Willd. n., *nictitans erecta* N o c c a in litt.) und 3. *decumbens* (*Cassia nictitans procumbens* N o c c a). Die erste ist neu; sie soll in H a b b e s c h zu Hause und in A e g y p t e n unter dem Namen C h i c h m é bekannt seyn, wo ihre Saamen gegen die Augenübel gebraucht werden.

Die zweyte Art wird auf folgende Weise bestimmt.

Der Stengel völlig einfach, krautartig, ziemlich aufrecht, zweyreihig beblättert: die Blätter abgebrochen gefiedert; eine gestielte Drüse auf dem Blattstiele.

Die dritte:

Der Stengel völlig einfach, krautartig, niederliegend, endlich aufstehend, zweyreihig beblättert: die Blätter abgebrochen gefiedert; eine gestielte Drüse auf dem Blattstiele.

Von allen Dreyen hat der Verfasser Abbildungen beygefügt. — Ein Gattungscharakter müsse wohl nach einer dahin gebrachten Art entworfen, aber durch Vergleichung aller andern dazu gehörigen verbessert werden; er müsse auf alle Arten passen, aber keine beschreiben; nichts enthalten, das nicht in jeder Art bestimmt ausgedrückt sey, aber nicht alles an den einzelnen Arten sichtbare. — A r t sey, was sich mit allen seinen Eigenschaften standhaft fortpflanze und jedes Kennzeichen sey wesentlich, welches durch alle Zeugungen standhaft fortgeerbt werde. — Der Verfasser macht gelegentlich interessante Bemerkungen über die Gattungen *Cassia*, *Primula*, *Salvia*, *Polygonum*, *Origanum*, über den Schlaf seiner *Grim. decumbens*, und über das Schwankende der *Cassia nictitans autorum*. Was L i n n é *calyx inferus* nennt, heißt er *cal. liber*; es gebe keinen *Cal. superus*; für germen sagt er *ovarium*; Frucht ist ihm überhaupt der Saame mit oder ohne Umhüllung.

*

Am 11ten Decbr. hörte die Classe einen Bericht des Hrn. Canonicus Imhof über des Hrn. von Spauu Vorschläge einiger Versuche in Bezug auf Newton's Theorie des Lichts an.

*

Am 18ten Jänner 1808 ward in der Classe über des Hrn. Oberstberg-raths und Maschinendirectors Jos. Baader Hydrometrograph Bericht erstattet.

Herr Geh. Rath Sömmerring und Hofr. Gehlen gaben der Classe aus erhaltenen Briefen Nachricht von den davy'schen Versuchen über die Zersezung der Alkalien. Die Herren Imhof und Ritter wurden ersucht, diese wichtigen Versuche in der Classe zu wiederholen. Herr Ritter brachte hiezu einen neuen galvanischen, mit Schüsseln zu bauenden Apparat in Vorschlag, welchen er auch am 12ten Febr. der Classe vorzeigte. Er besteht aus 50 runden Schüsseln von Kupferblech mit etwas hohl getriebenen, 7 Zoll im Durchmesser haltendem Boden, und $1\frac{1}{2}$ Zoll hohem, 135° gegen den Boden geneigtem, oben über dünnen Eisendrath zu einer Einfassung umgebogenem Rande, wovon in einem gleichseitigen Dreyecke 3 Henkel von starkem Kupferblech zum Aufhängen derselben, $1\frac{1}{2}$ — 2 Zoll breit, befestigt sind. Diese Schüsseln nun hängen in einem Gestelle von Holz aus einem starken runden Boden, 3 starken, in gleichseitigem Dreyek stehenden, oben durch einen hölzernen Kreis verbundenen Säulen, an deren jeder ihrer Länge nach in gleicher Entfernung von $\frac{3}{4}$ Zollen 51 eiserne, zur beliebigen Stellung mit Schrauben im Holze stehende Haken befestigt sind. Die obersten 3 Haken sind für die 51te bloß zur Armatur der Flüssigkeit in der 50ten dienende Schüssel bestimmt. Jede Schüssel wird mit dem feuchten Leiter in so weit gefüllt, daß er den äussern Boden der nächstfolgenden überall erreiche, und noch merklich am Rande derselben heraufgehe. Dann wird das Metall (Zink)

in

in kleinen Stücken von der Seite in die Flüssigkeit geworfen (zwischen jeden 2 Säulen des Gestelles eins), so daß es nie zugleich das Kupfer der andern Schüssel berühre. Herr Ritter hatte bey den ersten Versuchen mit diesem Apparate käufliches, durch 40 Th. Wasser verdünntes Vitriolöl gebraucht, und etwa 4 fl. Zink in Stückchen, die nach oben 1 — $1\frac{1}{2}$ Zoll Fläche darboten, verwendet. Schläge, Gas, Funken, Verbrennung stärker als bey gewöhnlicher Säule von 50 Lagen und gleich wirksamer Flüssigkeit, Löcher in Staniol zu 5 Linien Durchmesser bey weit geringerer electriccher Spannung waren die Resultate dieser Versuche.

Indessen fand Hr. Ritter die Bearbeitung der Schüsseln zu kostbar, und in ihrer Gestalt einen Anlaß zu einem schliessenden Bogen für die Säule, wodurch sie viele Wirksamkeit nach Aussen verliert. Es wurde somit die Vorrichtung hinlänglicher Trogapparate beschlossen; der Wichtigkeit der davy'schen Versuche wegen aber der 24te Febr. zur Wiederholung derselben in einer ausserordentlichen Versammlung bestimmt. Dazu wurden nun ausser obigem Schüsselapparat (mit 8 fl. durch Wasser verdünntem Vitriolöl), 50 Kupfer- und Zinkplatten Paare zu 36 Quadr. Zoll und 90 Paar Platten zu $1\frac{1}{2}$ Q. Z. mit in Salmiak getauchtem Tuch verwendet.

Die metallisch glänzenden, weissen mit Wasser entzündbaren Kügelchen, auch dendritische Gestalten stellten sich reichlich genug dar.

Mehrere Ehrenmitglieder und Akademiker aus den übrigen zwey Classen wohnten diesen Versuchen bey. Herr Ritter las hierauf in einer Sitzung der Classe einen Aufsatz:

Versuche und Bemerkungen bey Gelegenheit einer ersten Wiederholung von *Davy's* Versuchen über Darstellung metallähnlicher Producte aus Kali und Natron durch den negativen Polder *Volta's*chen Säule.

I. Der bey diesen Versuchen gebrauchte *Volta's*che Apparat bestand aus 50 — 400 Lagen schmaler Platten Zink (3 Th. und 1 Th. Zinn) und

und Kupfer ($1\frac{2}{3}$ Qd. Zoll der Platte in Action; diese bey dicken Pappen zwar anfänglich etwas schwächer, aber dauerhafter), mit kalter concentrirter Salmiakauflösung; nur einmal war es der Schlüsselapparat mit 3ofach verdünnter Schwefelsäure. Breite Säulen zeigen nur bey sehr vervielfältigten Lagen ausgezeichnete Wirkung, weil die Alkalien und alkalischen Substanzen so, wie sie hier angewendet werden müssen, nur schlechte Leiter sind.

II. Die Temperatur muß anfangs minder als im Verlaufe des Versuchs seyn (die Alkalien werden gleich anfangs von selbst so stark erhitzt, daß man sie oft kaum zwischen den Fingern halten kann); $4 - 5^{\circ}$ R. ist schon zu niedrig, $30 - 35^{\circ}$ wieder zu hoch; mässige Zimmertemperatur die beste; indessen höhere minder schädlich bey Natron.

III. Die zu den Versuchen gebrauchten Substanzen waren a. Alkalien, so rein als sie zu haben waren (halb feucht, wenig und negativ unipolar leitend, stärker bey hinlänglich mit Feuchtigkeit umgebenem positivem Drathe oder Berührung der mit dem negativen Drathe in Verbindung stehenden halbfeuchten Alkali-Oberfläche mit concentrirter Auflösung desselben, und Tauchung des positiven Draths in diese, wo denn positiv-unipolare Leitung entsteht); b. gemeiner Lapis causticus (Wirkung eben so gut); c. käufliche, halbgeflossene Pottasche (nicht viel schlechter); d. die schwärzeste und schlechteste Soda (nicht so gut); e. essigsaures, hinlänglich compactes Kali (schlechter als Pottasche); f. trocknes reines kolensaures Natron; g. (Stein- und Küchensalz) und h. essigsaures (wenig, doch deutlich genug); i. Leucit und k. Natrolit, einen halben Tag und darüber in Wasser gelegt, und dann fast trocken in den Kreis gebracht (sehr wenig); l. beyde Seifen, gut ausgetrocknet (wenig, aber deutlich genug). Bey d. und g. gelang der Versuch ungeachtet der starken Entwicklung oxydirt-salzsauren Gases am positiven Platindrath.

IV. Erscheinungen am negativen Pole. Kügelchen von völlig metallischem Ansehen (besonders bey Kali silberweisser als Quecksilber,

silber, bey feuchterm etwas fettig,; — minder *c o h ä r i r e n d* als Quecksilber (bey Natron etwas mehr), mit Hülfe niederer Temperatur dendritisch - anschliessend und fortwachsend (wie sich diese erhöht, schmelzen erst die feinen Nadelspitzen, und dann schnell das ganze Dendritengewebe zu Kügelchen) —; vollkommne *E l e c t r i c i t ä t - L e i t e r* (Continuität von Kügelchen vom negativen bis zum positiven Pol schliesst die Säule total); Kügelchen und Kugelreihen zwischen den Poldräthen, sich völlig, wie andere flüssige Metalle (aber nach Massenverhältniß viel stärker) verhaltend, stark wirbelnd, und an der äussersten Spitze der Kugelreihe so gut als Metalldräthe (jedoch mit Unterbrechung des Wirbelns) Gas gebend —; *e n t z ü n d b a r*, bey Berührung mit Wasser, auch nur Wasserdampf, selbst durch den Hauch, unter starkem Geräusch und Ausstossen von Dämpfen mit einem den rothen Strahlen guter galvanischer Funken ziemlich ähnlichen Feuer — (Detonation einer kleinen Portion auf der Zunge schmerzte noch nach 10 Tagen empfindlich), auf trockenem Wege aber nur in Berührung fast glühenden Metalls mit ungleich minder funkenartiger Flamme und Rücklassung dunkler Flecken (schon in mässiger Hitze verliert das Kaliprodukt bald diese Eigenschaft, und geht in blosses weisses Kali über) —; unter Schwefeläther (der vielleicht noch etwas Feuchtigkeit enthielt) nicht *s t ä t i g* (Gasentwicklung, Kali, Niederschlag), aber sehr wohl unter gewöhnlichem Olivenöl; — *s p e c i f i s c h l e i c h t e r* als dieses. Das Product aus ätzendem Natron minder durch Wasser entzündbar, aber zischender, in Luft und Wärme stätiger.

V. *E r s c h e i n u n g e n a m p o s i t i v e n P o l e*. Starkes, anhaltendes, zuweilen nach öfterm Verschwinden wiederkehrendes Leuchten um den Drath, gewöhnlich Schliessungsfunken ähnlich, zuweilen in ruhiges nordlichtartiges übergehend. — Vor der Gasentbindung starker, besonderer, dem electrischen ähnlicher Geruch von diesem Pole aus. — Wahrscheinlich Bildung einer eigenthümlichen Substanz (oxygenirten Alkalis, eines Oxydes oder Süroxydes).

VI. S c h l ü s s e. Die D a v y'schen Alkaliproducte durch Galvanism scheinen nach ihrer geringen Eigenschwere, ihrem Verhalten mit Wasser etc. Hydrüre zu seyn; nur diese Hypothese erkläre alle Erscheinungen; der Herleitung von Reducirung gewisser Bestandtheile der Alkalien widerspreche das Mengeverhältniß des Products zu dem verzehrten Alkali und Hydrogen. — Es dürften sich, besonders mit Rücksicht auf den Pyrophor, Vorschriften auffinden lassen, diese Hydrüre auf gemeinem chemischem Wege, und in grössern Quantitäten, zu bereiten.

VII. B e s o n d e r e B e m e r k u n g e n.

Wenn man das Alkali an beyden Polen concentrirte Auflösungen desselben berühren, und die Dräthe in sie gehen läßt, so wird das D a v y'sche Phänomen gänzlich unterbrochen. — Der G e s t e h p u n c t des Products, besonders beym Kali, schien Herrn Ritter während und gleich nach der Entstehung, da es noch zwischen beyden Polen war, merklich höher, als nach Angabe der bisherigen öffentlichen Nachrichten, zu liegen. — Kaliproduct, schnell in Lichtflamme, selbst bis zum Glühen gebracht, gab äusserlich weissen und in der Folge bey wiederhergestellter niederer Temperatur noch mit Wasser unter Gasausstossung zischenden Rückstand. — Der Focus der violetten Strahlen des Prismabildes bringt auf ätzendem Kali (nicht auf Natron), gleich dem negativen Pole, Verknistern des dadurch auf ihm erzeugten Kaliproducts, und jener der rothen den Geruch des positiven bey Kali und Natron hervor. Jemand wollte sogar kleine glänzende Kügelchen als Wirkung des ersten gesehen haben.

Am 31. März setzte Hr. Ritter seine Vorlesung über die D a v y'schen Alkalienversuche fort. Er hat sie auf verschiedene Metalle, Erden und verbrennliche Substanzen verbreitet. Vollkommen gaben das metallische Product Platin (reinstes von W o l l a s t o n, wie gewöhnliches von J a n n e t y), Gold, Silber, Kupfer, Messing, Nickel, Kobalt (ganz besonders viele Kügelchen), Niccolan, Spiesglanz, Chrom, Molybdän (als braunes Molybdänoxydül),
Wismuth,

Wismuth, Zinn, Bley, Zink, Kohle und Graphit; Arsenik in Kügelchen von schwärzlichem bis ganz schwarzem Glanze. Quecksilber, in eine kleine Vertiefung des Kali gesetzt, und durch einen zuleitenden Drath mit dem negativen Pole verbunden, wurde bald dicklicher, endlich körnig, zähe, fest (das Kaliproduct trat nämlich schon im Augenblick seiner Erzeugung mit Quecksilber in Verbindung). Krystallisirtes Manganesoxyd desoxydirte sich nur, und Tellur ward angegriffen und beschlug sich unter Verlust seines Glanzes mit vielem schwärzlichbraunem Staube (Tellurhydrür). — Das obige Quecksilberamalgam äussert auf der Zunge, nach kurzer Zeit unter Gasentbindung und immer heftiger, kalischen Geschmack; es wittert an der freyen Luft zerfliessendes Kali aus; mit Wasser berührt giebt es ohne Verpuffen oder Zischen häufige, sehr feine Gasblasen (Hydrogengas), wird immer weicher, endlich mit seinem völligen Quecksilberglanze reducirt und das Wasser zur Kalialösung; mit verdünnter Salzsäure berührt entbindet es unter Geräusch sehr heftig Hydrogengas, erschöpft sich darin früher als bey der Berührung mit Wasser, und giebt, während dem das Quecksilber reducirt wird, zum Theile mit Kali gesättigte Säure (wird es zugleich mit einem Platindrath oder (auch nur in sehr geringer Menge mit sehr vielem) Quecksilber in Berührung gebracht, so geben auch diese sehr vieles Hydrogengas, und das Amalgam zeigt sich in dieser galvanischen Kette sehr positiv gegen das Platin). Es läßt sich unter Petroleum, aber nicht unter Olivenöl bewahren. Das Quecksilber aus dem Amalgam verbindet sich williger mit den Metallen der Dräthe, die man zur Verbindung desselben mit dem negativen Pole gebraucht, als das gewöhnliche (selbst an Arsenik adhärirte es, wiewohl schwach). Uebrigens bildet sich dieses Amalgam selbst bey Verbindung des Quecksilbers und des negativen Pols durch eine mit dem ersten durchaus keine Verbindung eingehende Substanz, z. B. krystallisirtes Manganesoxyd. Die während dem Processe entstehende Hitze befördert die Erzeugung des Kaliproducts, wenn es sich sogleich mit dem Quecksilber amalgamiren kann. Bey verminderter Hitze und

eben deswegen langsamer erzeugtem Amalgam fällt dieses minder gesättigt, zuweilen (besonders nach der Abhebung vom Kali) in cubischen (von $\frac{1}{2}$ Linie und darüber), durch ein flüssiges, minder reiches Amalgam zu einem sich zwischen den Fingern nach einiger Zeit seifig anführenden Teige verbundenen Krystallen aus. Bey zu starker Trockenheit des Kalis wird die Amalgam-Erzeugung unterbrochen. Eben dieser trockene Zustand des ursprünglichen, verbunden mit dem pulverigen des neuen Kalis möge die Erzeugung des Kaliproducts aus dem letzten (nach der Beobachtung Brugnatelli's) verhindern. Hr. Ritter hält diese Amalgamirung ihrer leichten Ausführung wegen, vorzüglich bey breiten Säulen, für die vortheilhafteste Art, um viel Kaliproduct zu erzeugen, und die Zersetzung des Amalgams für einen Weg zur Bereitung völlig reinen Kalis (wenn anderst das zur Amalgamirung gebrauchte von Natron frey war).

Vom Tellurhydrür (das man durch Gegenüberstellung von Tellur als negativem Pol und positivem Platindrath in destillirtem Wasser reichlich erhalten) bemerkt er, daß es eine sehr stark-färbende Kraft auf die thierische Haut zeige. Das Tellur nimmt alles Hydrogen auf, so daß nicht eine Gasblase erscheint; dagegen am positiven Pole alles Oxygen als Gas; so daß vermittelst desselben eine Wasserzersetzung möglich seyn dürfte, bey der das Hydrogen des Wassers fixirt würde.

Uebrigens bemerkt Herr Ritter noch in Bezug auf das Kaliproduct, daß es sich bey Kali mehr unter, bey Natron mehr aussen auf der Oberfläche, bey dem ersten mehr nach allen Seiten hin (radial), bey dem letzten mehr dem gegenüberstehenden Pole zu (lateral) bilde. Das tiefer im Kali liegende Product gebe mit Wasser nur häufiges Gas, und es bleibe bey mit Eisen verunreinigtem Kali das erste als schwärzliches Oxydül in traubenartigen Dendriten (Spuren der dendritischen Kalihydrürbildung) zurück. Bringt man das Kalihydrür durch Oel in darunter stehendes Wasser, so erfolgt seine Zerstörung unter Geräusch und starker Gasentbindung, aber ohne alles Licht. — Ueberhaupt
aber

aber geben die oxydirbarern Metalle mehr, oder eigentlich sich länger erhaltendes Kaliproduct; daher man zum negativen Pol am besten Zink-, Zinn- oder Bley-, und auch noch Eisendräthe nehme. Wenn man den Dräthen dünne schmale Zinn- oder Bleystreifen unterstelle, so schmelzen sie durch die eigne Hitze der Säule; die Erzeugung des Kaliproducts gehe fort; dieses verbinde sich nur mit dem geschmolzenen Metalle, und die Verbindungen scheinen leichtflüssiger, als Zinn oder Bley für sich. Seebeck's Versuche, die metallähnliche Substanz auch aus Baryt, Strontian und Kalk zu erhalten, wollten bisher nicht gelingen; wiewohl die Erden, insbesondere die alkalischen, und nach Anzeige der Leuchtsteine, allerdings metallisirbar, mindestens hydrogenirbar zu seyn scheinen.

Im zweyten Theile dieses Aufsatzes giebt Hr. Ritter vorerst eine Geschichte des Pyrophors und älterer Spuren der Kali- und Natron-Hydrür-Erzeugung auf gewöhnlichem chemischen Wege. Pyrophor habe wohl seine grosse Entzündlichkeit durch Wasser und Feuchtigkeit nur einem Antheil von Alkalihydrür zu danken. Es käme also darauf an, den Proceß der Bereitung desselben in dasjenige, was zur Erzeugung seines Kali-Hydrür-Antheils gehörte, und das, was nicht um dieser willen dabey nöthig war, abzusondern. Er müßte sogar sehr verkürzt und reineres Product erhalten werden, wenn man die Scheidung des zur Hydrogenirung bestimmten Alkalis aus sauren und andern Verbindungen gänzlich dabey ersparen könnte. Der Verfasser geht nun de Suignys, Behandlung des Kalis mit Schwefel und Kohle oder verkohlbaren Substanzen, — Bergman's gleiche Behandlung des Natrons, — Bewly's, Guyton's und Desorme's, Darracq's, Trommsdorff's, Curaudau's, Westrumb's, Lemery's, Lampadius's Versuche mit Kali oder Natron und Kohle allein, — Ruprecht's und Tondy's Arbeiten über die Reducibilität der Erden und fixen Laugensalze, — Dolomieu's und Pelletier's Behandlung des Kalis mit Quarz, — Bergman's Versuche mit Kali auf Kohle vor dem Löthrohr, — Lavoisier's

voisier's ähnliche mit Sauerstoffgas, — die Producte bey Behandlung von Spiesglanz und Eisen mit Alkali, — die Pyrophore aus Alaun mit Bley und Zinn, — diejenigen aus blosser Kohle, — den Rückstand aus Behandlung der letzten mit Salpetersäure, — die entzündliche Substanz aus mit dieser Säure behandeltem Indigo, — die Versuche mit salzsauren Alkalien und Kohle, mit Kochsalz und Eisen, — die pyrophorischen Erscheinungen bey Scheidung des Natrons aus Glaubersalz und Kochsalz, bey der Bereitung des Berlinerblaus und der Soda, — die Aehnlichkeit zur Natrongewinnung bestimmter und zu Pyrophor gewordener Compositionen mit den bey Vulkanen vorkommenden Umständen, — die Selbstentzündungen überhaupt durch. Ueberall, meynt er, seyen Kali- oder Natronhydrüre mehr oder weniger im Spiel, Vermittlung der Detonationen und Lichterscheinungen. Er macht auf Lavoisier's Frage, ob die Alkalien Metalloxyde seyen, aufmerksam. Er fragt, ob sich nicht während dem Brennen der Kohle und verkohlbarer, völlig alkalifreyer Substanzen frisches Kali erzeugen könne (wobey er auf die Pyrophore bey trockner Destillation metallischer Salze oder erdiger Verbindungen mit Pflanzensäuren hinweist)? ob es nicht zwischen dem Alkali in neutralen Verbindungen und dem zum Maximum hydrogenirten Mittelstufen gebe? ob nicht aller Unterschied zwischen Pyrophor und Leuchtstein zufällig sey, und ob nicht der letzte bey der Behandlung mit Kohle aus schwefelsaurem Kali und Natron eben so gut als aus schwefelsaurem Baryt und Kalk erhalten werden könnte, und umgekehrt aus diesen Pyrophor?

Herr Ritter kömmt hier noch einmal auf die Metallisirbarkeit der Erden zurück, auf die Versuche mit reiner Schwererde und Schwerspath auf Kohle von Lavoisier, Pelletier, Klaproth, Lampadius, Geyer, Ehrmann, — auf das Barythhydrür, das Buchholz bey Behandlung kohlensauren Baryts mit Kohle erhalten, und das bey tropfenweisem Zusatz von Wasser zu noch halbglihend - heissen Massen gelbe Flammen gegeben hatte (so habe neuerlich dem Grafen von Sternberg geschmolzener Baryt in Davy'schen

v y' schen Versuchen metallähnliche Kügelchen , die sich völlig wie Kalihydrür verhielten, gegeben), — auf die Versuche mit Strontian und Kohle von Lampadius, mit Kalk und Kohle von Lavoisier, Fourcroy, Hare, Lampadius, — mit Gips und Kohle von Geyer, — mit Talk-, Thon- und Kieselerde und Eisen von Hare, die mit Talk- und Thonerde allein vor dem Löthrohre von Saussüre.

Gr. von Sternberg habe durch Behandlung von Eisenfeile und Kali in der galvanischen Kette ein Amalgam des Kalihydrürs und des Eisens erhalten, das unter Wasser Gas, weißliche, an der Luft in Schmutziggrün übergehende Flocken, endlich wieder metallisches Eisen gab. So könnten auch wohl Erdenhydrüre mit dem Eisen besondere Verbindungen eingehen. Hr. Ritter bleibt bis jetzt noch dabey, die Davy'schen metallähnlichen Producte seyen nicht Reducte, sondern Hydrüre. Mit dem specifischen Gewichte derselben sey es noch nicht im Reinen. Die ausgezeichnet-leichte Oxydirbarkeit bey gewöhnlicher Temperatur der Atmosphäre in reinem Wasser sey bey Metallen ohne Beyspiel. Man sollte diese Hydrüre zu entwasserstoffen, oder möglichst wasserfreye Alkalien unmittelbar mit Hydrogen zu behandeln suchen, und jedesmal Producte und Gewichte sorgfältig prüfen. Uebrigens zeigten in der That die Kalihydrüre alle physische Eigenschaften von Metallen. Seltsam genug sey die wunderbar grosse Aehnlichkeit der metallischen Producte aus schon so ziemlich verschiedenen Substanzen (Kali, Natron, Baryt), wodurch eine ganze Reihe bisher unverständlicher Körper unter eine allgemeine Form trete, — die (wenn sie anders Hydrüre sind) höchstwahrscheinlich metallische Natur des Hydrogens, — die wahrscheinlich ähnliche des Oxygens, und dagegen die höchste Inmetalleität der neutralen Verbindung beyder, des Wassers. Gelegentlich erzählte Herr Ritter, Gr. von Sternberg habe auch geschmolzene Boraxsäure auf diesem Wege behandelt, und bey Befeuchtung derselben oder der Spitze der negativen Nadel Funken und Dämpfe, einmal sogar ein glänzendes, bey Berührung mit Wasser mit einem grünen Lichte verbrennendes Kügelchen gesehen.

Am 18ten Jänner theilte noch Hr. G. R. S ö m m e r r i n g des Hrn. von T ü r k in O l d e n b u r g Pendelversuche mit.

*

Am 12ten Februar kamen des Hrn. von S p a u n Ideen zu einigen Versuchen über die Destillation der Weine und anderer geistigen Flüssigkeiten vor.

Hr. Geh. R. S ö m m e r r i n g zeigte vortreffliche Abbildungen der Augen von *Coryphaena equiselis* und *Delphinus Phocaena*, welche Hr. Dr. Albers in Bremen mitgetheilt und die dazu gehörigen Beschreibungen beygefügt hatte. Auch las er einen Aufsatz von Dr. Heineken aus Bremen über Versuche mit Alkalien durch die Voltaische Säule vor.

Heineken hatte diese Versuche gemeinsam mit den Herren Henschen und Hofschläger angestellt. Sie behandelten Erden und Alkalien; die Kupfer-Zink-Säule war bis 100 Platten stark, diese zu 50 □".

a. Kieselerde in Kali wurde in einer heberförmigen Röhre der Wirkung der Säule ausgesetzt, deren untere Biegung zur Trennung der Flüssigkeiten beyder Pole mit Quecksilber gefüllt, die Verbindung durch möglichst reine Golddräthe bewirkt. Es entwickelte sich in beyden Schenkeln sowohl aus den Drathspitzen als aus der Quecksilber-Oberfläche häufiges Gas; am positiven Pole Knallluft, am negativen (?) reines Sauerstoffgas, ungeachtet des häufigen Strömens aus der Hydrogenspitze (sie meynten, das Hydrogen gas sey hier ganz verwendet worden, und in eine andere Verbindung eingegangen); das Quecksilber an der negativen Seite auf seiner Oberfläche schwarz oxidirt, bis in die Mitte des Bogens der Röhre ohne metallisches Ansehen, braungelb marmorirt; die Flüssigkeit am negativen Pole schien etwas mehr Kieselerde zu halten.

b. Reines

b. Reines mildes Kali wurde in destillirtem Wasser aufgelöst und 2 abgesonderte Röhren von 1" Durchmesser und 12" Länge damit gefüllt; diese unten mit Blase geschlossen, in ein Gefäß mit Wasser und vermittelst in die Flüssigkeit reichender Golddräthe mit der Säule in Verbindung gesetzt.

Lebhafte Gasentwicklung; reines Sauer- und Wasserstoffgas; nach 3—4 Tagen am positiven Pole goldgelbe Flüssigkeit, schwarzer pulveriger Niederschlag, am Ende die Kalilauge hier ganz in oxygenirte Salzsäure (die blaues Lacmuspapier röthete und salpetersaures Silber und Quecksilber fällte) übergegangen (in Allem 10 Drachmen Lauge, die 5 Scrupel reines trocknes Kali hielten). Der Rückstand in der Retorte bey der Destillirung der erhaltenen Flüssigkeit (6 Gran) enthielt 2 G. Goldoxyd (vom Golddrathe) und 4 Kalkerde.

Am negativen Pole sehr caustische Flüssigkeit; bey der Destillirung feine spinnengewebeähnliche Krystalle im Halse, die schnell zerflossen; in der Retorte 50 Gr. einer an der Luft zerfliessenden, kalkhaltigen Masse, in Allem caustischem Kali ähnlich; die übergegangene Flüssigkeit von brenzlichem, widerlichem, dem der azotischen Säure ähnlichem Geruch.

Die Experimentatoren schliessen daraus, daß Kali und oxygenirte Salzsäure einerley Grundstoffe haben. Sie wollen die Versuche fortsetzen.

Die Classe hörte hierauf einen Bericht der Herren Imhof und Ritter über des Rrn. Dir: Schrank's Abhandlung, *Grey's Luftspiegel und einige verwandte Erscheinungen betreffend*.

Wenn man in ein dunkelfarbiges Papier mit einer Nadel ein Loch macht, es nahe an das Aug bringt, und über die vorgehaltene Nadel durch dieses Loch sieht, so erscheint die Nadel verkehrt; und rückt man mit der Nadel so lange, bis ihr Bild nahe an den scheinbaren Rand des Loches kömmt, so scheint die Spitze der Nadel umgebogen. So erzählt Grey die Erscheinung in den ältern philosophischen Transactionen, und nennt sie einen Luftspiegel. Der Jesuit Honorat Fabri wiederholte Grey's Beobachtung,

und fand noch, daß das scheinbare Bild der Nadel jenseits des Loches zu liegen scheine; glaubt übrigens, daß dieses Bild nichts weiter, als der wirkliche Schatten der Nadel sey, welcher unmittelbar in das Aug falle, worinn ihm Prof. Klügel, der Uebersetzer von *Pristley's* Geschichte der Optik, Beyfall giebt.

So fand H. S. die Sache im Jahre 1777, als er anfieng sich mit diesem Gegenstande zu beschäftigen. Allerdings erscheine das Bild jenseits des Loches, verkehrt, aber nie umgebogen, sondern wenn die Nadelspitze in die Nähe des Lochrandes gebracht werde, so komme ihr seitwärts (nicht vertical) eine andere Spitze vom Rande entgegen; übrigens werde das Nadelbild um so viel grösser, als die Nadel näher an das Loch hingerückt werde, aber auch um so viel undeutlicher, obschon es niemals ganz deutlich und scharf abgeschnitten erscheine. Auch bleibe bey allen diesen Erscheinungen die Nadel selbst sichtbar, in der Stellung und an dem Orte, welche die wahren seyn, welches vorzüglich deutlich werde, wenn man statt der Nadel einen weifsbeinernen Zahnstocher nehme.

Steche man zwey Löcher in das Papier, und die Nadel decke nicht gerade beyde Mittelpuncte dieser Löcher, so werde ihr Bild gebrochen; allemal erscheine es in beyden Löchern. Mit drey Löchern erhalte man niemals ein ungebrochenes Bild; und mache man vier Löcher, so verschwinde fast allemal das Nadelbild aus einem der äussersten Löcher.

So weit gehen die Beobachtungen, welche auf nachstehende Weise erklärt werden.

Fabri's Urtheil, daß hier nicht die Nadel, sondern ihr Schatten wahrgenommen werde, wird angenommen; aber dahin weiter entwickelt, daß im vorliegenden Falle die beyden Strahlenkegel, der, welcher vom Objecte komme, und der, welcher seinen Grund auf der Netzhaut habe, sich nicht in der Pupille, sondern schon im Loche des Papiers begegnen; dadurch komme es nun, daß der Schatten der Nadel nicht auf die Netzhaut, wie ein anderes Bild, optisch projecirt, sondern

dem wirklich, und in einerley Richtung mit seinem Gegenstande, und wie ein anderer Schatten geworfen werde, indem keine neue Kreuzung der Strahlen erfolge. Da wir aber gewohnt seyen, die Bilder im Auge umzukehren, so kehren wir auch diesen Schatten um, um so mehr, als uns das wahre Nadelbild, welches wir zu sehen fortfahren, und welches mit dem Schatten im Auge parallel, aber verkehrt sey, selbst dazu Veranlassung gebe. Wir kehren nämlich beyde Bilder um, haben darinn bey der Nadel Recht, und irren uns bey ihrem Schatten, welcher übrigens, wie allemal, desto grösser ausfallen müsse, je näher die Nadel an das leuchtende Loch gerückt werde. Weil aber dieser Schatten immer mit einer gewissen Stärke und Deutlichkeit wahrgenommen werde, so rücken wir sein Bild in unserm Urtheile in die Gränze des Deutlichsehens hinaus, also nicht nur jenseits der Schatten-Nadel, sondern auch jenseits des Papiers, welches noch diesseits dieser Gränze gehalten werde. — Die entgegenkommende Schattenspitze wird durch die Beugung des Lichts erklärt.

Der durchfahrende Strahlenbüschel erzeuge am Loche selbst eine Ueberstrahlung, indem seine äussern Strahlen vom Lochrande auswärts abgelenkt werden; komme nun die Nadelspitze diesem Strahlenringe nahe, so ziehe sie die ihr nächsten Strahlen an, verursache an dieser Stelle eine neue und entgegengesetzte Beugung, und eine Lichtleere, also einen Schatten, an der Stelle, welcher sie die Strahlen geraubet habe.

Die Brechung des Schattenbildes bey zwey oder mehreren Löchern habe nur Platz, wenn die Nadel nicht in der Richtung der Mittelpuncte der beyden Löcher gehalten werde, was keine leichte Sache sey, und um so schwerer werde, je mehrere Löcher gemacht werden. Sobald aber die Nadel die Mittelpuncte nicht decke, sondern mit ihrer Richtung Winkel mache, komme sie an dem einen Loche diesseits, an dem andern jenseits des dichtesten Theils des Strahlenbüschels zu liegen; ihr Schatten müsse daher nach denselben Seiten geworfen, also gebrochen werden.

Mit dem Luftspiegel habe eine andere Erscheinung, welche bey Hand-Microscopen vorkomme, Aehnlichkeit, die aber bey gemeinen Suchgläsern nicht Platz habe. Wenn ein Gegenstand sich im Brennpuncte befinde, und eine dünne Nadel, welche ihn nicht bedecke, dießsseits desselben gehalten werde, so sehe man vielfältig jenen Theil der Nadel, welcher eigentlich den Gegenstand bedecken sollte, gar nicht, den übrigen Theil aber hinter dem Gegenstande; dieß letzte offenbar darum, weil wir diesen Theil undeutlich sehen, also nach unserm Dafürhalten über die Gränze des Deutlichsehens, in welcher der Gegenstand sich befindet, hinausrücken; ersteres, weil der Gegenstand durch die von ihm entfernte Nadel nicht verdeckt, sie selbst sehr undeutlich, und, verglichen mit dem sehr deutlichen Gegenstande im Brennpunct, so gut als gar nicht wahrgenommen werde.

*

Am 26ten März eröffnete die Administrations-Commission der naturhistorischen Apparate ihre Sitzungen. Hr. Med. Rath G ü t h e erstattete in ihr unter Vorlage der vom Hrn. Hofgarten-Intendanten S c k e l l besorgten Plane einen umständlichen Bericht über die Anlage eines botanischen Gartens.

*

Am 31ten März las Hr. Kommenthur P e t z l einen Aufsatz über den sogenannten A l b e n, eine Erdart, die in der Gegend von E r d i n g in B a i e r n, bey A u f h a u s e n, zu Tag ausgeht, übrigens gleich unter der Dammerde, oft in minder als 1 Fuß Tiefe, mächtige Lager bildet. Sie soll, in die Dammerde heraufgepflügt, die Aecker auf mehrere Jahre verderben und den Wuchs der Bäume hemmen, so wie ihre Wurzeln darauf treffen. Herr P e t z l gab eine sorgfältige äussere Beschreibung, und erklärte sie am Ende für verwitterten und zerbröckelten Kalktuff, der nur sehr wenig Thonerde

erde und Eisenoxyd zu enthalten scheine, und sich oryktognostisch an die Bergmilch reihe.

Die Classe hörte auch in dieser Sitzung einen Bericht des Hrn. Hofraths Seyffer über einen Aufsatz des Hrn. Bürmann in Mannheim unter der Aufschrift: *Developpement aux fonctions successives* $Fz = A + B. fz + C. f^2z + D. f^3z + E. f^4z$, -- und einen andern des Hrn. Hofr. Gehlen über den vom Hrn. Forstmeister von Rothhammer in Rosenheim eingesandten Sirup und Branntwein aus türkischem Weizen an.

*

Am 16ten April hielt die Administrations-Commission der mathematisch-physikalischen Apparate ihre erste Sitzung, in welcher die nöthigen Einleitungen zum Bau eines analytisch- und technisch-chemischen Laboratoriums und einer Sternwarte geschahen.

*

Am 20ten April theilte H. G. R. Sömmerring der Classe einen Aufsatz von Hrn. Dr. Heineken mit. — Mittelst der Volta'schen Säule seyen 300 Grane trockenes luftsaures Kali in oxygenirte, ganz sauer schmeckende, Lacmuspapier gänzlich entfärbende, eine mit schwarzer Tinte geschriebene Schrift völlig auslöschende Salzsäure von hohem eigenthümlichen Geruch verwandelt worden; bey Zusatz von salpetersaurem Silber und Quecksilber Trübung, Fällung von dicken, weissen, käsigten Klumpen, Bodensatz von salzsaurem Silber und Quecksilber; durch die Destillation bey gelindem Lampenfeuer aus wohl tarirter gläserner Retorte ein Rückstand von 10 Gr. salzsaurem Gold und 20 Gr. einer schwarzen Substanz, die sich jedesmal bey Behandlung von Kaliauflösung am positiven Pole zeige, aber während der Wirkung des Pols beynahe gänzlich wieder aufgelöst oder verwandelt werde.

Salz-

Salzsäure von 1,138 Eigenschwere (79 Gr. foderten 1 Drachme trocknes mildes Kali zur Sättigung), in einer Glasröhre dem negativen Pole ausgesetzt, wurde weiß, 1,100 eigenschwer (1 Drachme Kali neutralisirte 119 Gr.) und gab durch Destillirung 20 Gr. Rückstand, der sich gegen Kleesäure wie Kalkerde verhielt.

Die Salzsäure im ersten Versuche könne auf keinen Fall so reichlich aus dem unversehrten Korkstöpsel gekommen seyn; auch hätte sie] dann das Kali sättigen müssen, wovon sich aber nie eine Spur fand. Es zeigte sich kein Herübergehen von Kali zum negativen, von der Säure zum positiven Pole.

Kali und Salzsäure scheinen aus einerley Grundstoffen (Kohlen-, Wasser- und Sauerstoff) durch Verbrennung zu entstehen, und das verschiedene Verhältniß dieser Stoffe den Unterschied zwischen ihnen zu begründen. Minder Kohlen- und Wasserstoff mit mehr Sauerstoff geben Salzsäure, umgekehrt Kali; Salzsäure sey oxydirtes Kali, Kali hydrogenirte Salzsäure. Die Säule bewirke die Mischungsänderung.

*

Am 23ten Juny hörte die Classe Berichte des Herrn Directors Flur I über des Hrn Gubernialraths von *Marcher* in *Klagenfurth* Beyträge zur Eisenhüttenkunde und über des Hrn. Berg-Commiss. von *Lupin* in *Memmingen* Resumé der auf verschiedenen Reisen in das *schwäbische Albgebirge* gemachten geognostisch-mineralogischen Beobachtungen, dann der Herren Imhof und Gehlen über die von dem Papierfabricanten *Kag* in *Mühdorf* der k. Regierung vorgelegten Steinpappen zu Dachschindeln, Jalousieen, Ziegelplatten etc. an. *Kag's* Producte wurden nach einer sorgfältigen Prüfung derselben auf Feuerbeständigkeit, Wasserdichtigkeit und Festigkeit der Aufmerksamkeit der Regierung würdig gefunden, und Winke zu ihrer Verbesserung mitgetheilt.

In

In der That hatten 2 solche Pappenschindeldächer bereits ein Jahr lang Regen und Schnee unbeschädigt ausgehalten.

Hr. G. R. Sömmerring legte vortreffliche Zeichnungen des caput osseum von *Simia satyrus* und *Cavia Paca*, vom Gehirn und Auge der *Testudo Mydas*, von den Augen der *Balaena Mysticetus* und des *Gadus Morrhua*, alles von Hrn. Dr. Albers in Bremen mitgetheilt, vor.

*

Am 13ten August kamen in der Classe *Observationes und Consectaria Observationum pro anno 1807* von dem meteorologischen Observator am hohen Peissenberge *Primus Koch* vor. Sie wurden an die meteorologische Commission verwiesen. Auch erstatteten die Commissäre, welche nach Peissenberg zur Untersuchung dieser meteorologischen Station abgegangen waren, ihren Bericht über den Zustand derselben.

Die Classe hörte ferner Berichte des Hrn. Hofraths Seyffer über *Math. Leonhardt's in Memmingen* Abhandlung über die Messung des Kreises und die daraus folgende vollkommene Quadratur der Kreisfläche — und über Franz von Kolbnitzen's aus Ofen handschriftliche practische Anweisung zu den Klafterrechnungen, dann des Hrn. Med. R. Güthe über Hrn. Dir. Schrank's in Landshut Abhandlung über zwey neue Pflanzengattungen. Herr Schrank erhebt das *Hedysarum muricatum* des Jacquin zu einer eigenen Gattung, die er *Patagonium* nennt. Sie gehöre nicht in die Diadelphie, sondern in die Decandrie und zwar in die Nachbarschaft von *Sophora*; ihr wesentlicher Character sey *corolla papilionacea*, *carina a basi ultra medium fissa*; sie enthalte vor der Hand nur die einzige Art *Patagonium hedysaroides*. Die 2te Gattung, *Agricolaea* (zu Ehren des ingolstädtischen Lehrers Joh. Agricola Ammonius) begreife die bisher nur als gefüllt bekannte *Volckameria fragrans* oder *Japonica* der Gärtner. Der Verfasser giebt
ihren

ihren wesentlichen Character auf folgende Weise an: Calyx liber, monophyllus, infundibuliformis, corolla hypocrateriformis, tubus calyce multo longior. Die Gattung gehöre in die Dodecandrie; zunächst an Styrax; die Art nennt er *Agric. fragrans*.

Herr Leg. R. Seyffer las einen Aufsatz de altitudine speculae astronomicae regiae, quae propter Monachium est, supra mare internum, quam mille quingentis observationibus a se habitis atque ad calculos revocatis mensus est etc. Die Beobachtungen wurden vom 1. Jänner 1807 bis 31. July 1808 mit einem Reservoir-Barometer von Ramsden gemacht und geben aus 1500 Beobachtungen mittlern Barometerstand $26'' 05'' 84$; nach Ramond und Laplace verbessert, auf $+10^{\circ} 425$ des hundertgradigen Thermometers als mittlere Wärme von München gebracht, mit Mailand, Paris und Genf verglichen, giebt dieser Höhe der Sternwarte über das mittelländische Meer 1801', 184 baierisch - oder 1618', 314 pariser Maafs = 525 m., 692.

Hr. Hofr. Ritter theilte neue Versuche über den Einfluß des Galvanismus auf die Erregbarkeit thierischer Nerven mit. Der Verfasser hatte schon früh gezeigt, daß erregbare Nerven thierischer Organe, längere Zeit im Kreise galvanischer Ketten erhalten, eine sehr bedeutende Veränderung ihrer Erregbarkeit erlitten, nämlich eine Depression oder Exaltation derselben, je nachdem die Nerven mit ihrem Hirn- oder Muskelende dem einen oder andern Pole zugekehrt und die Erregbarkeit selbst höher oder niedriger war. Indessen schienen diese Modificationen nur örtlich, auf das in der Kette begriffene Nervenstück beschränkt, zu seyn, so wahrscheinlich es auch schon die genaue Wechselbeziehung aller Theile eines Organischen machen mußte, daß das ausser der galvanischen Kette liegende Nervenstück nicht ohne alle Modification dabey bleiben könne. Hr. Ritter fand durch fortgesetzte Versuche, wobey er die ausser der Kette liegenden Nervenstücke mit mässig wirkenden und auf gleiche Weise angelegten galvanischen Ketten genau vergleichend prüfte, bey Nerven mit unbedingter Erregbarkeit das

das Nervenstück, welches in dem in der Kette liegenden Theile deprimirt worden war, in dem ausser der Kette liegenden Theile exaltirt und umgekehrt, und diese Modificationen erstreckten sich bis in alle noch mit Sicherheit vergleichend untersuchbaren Verzweigungen der Nerven für die ihnen zugehörigen Muskeln; dagegen waren bey Nerven mit gleichzeitiger und zugleich gleichgradiger bedingter und unbedingter Erregbarkeit die äussern Modificationen eben so schwer von einander zu unterscheiden als die innern; bey vorwaltender unbedingter zeigten sie sich wie bey ganz unbedingter, nur schwächer. Ueberhaupt aber treten die äussern Modificationen nie in so grossen Unterschied als die innern. Der Verfasser fügte Bemerkungen über die Natur der äussern Erregbarkeits - Modificationen bey und berührte die hieraus entstehenden Aussichten für Physiologie, Pathologie und Therapie. Die Nerventhätigkeit sey bereits in electriche aufgelöst, — Hirn - und Nerven - Electromotoren, und es bedürfe keiner andern Apparate als des Hydrogens und des Oxygens der Feuchtigkeit, ohne welche sie nie dem Leben vorstehen könnten, wiewohl die Spannungen im geschlossenen organischen Ganzen der innern Verwendung wegen nie zu grosser electroskopischer äusserer Wahrnehmung kommen. In jenen äussern Erregbarkeits - Modificationen scheine die wahre Grösse des der organischen Natur des Nervens völlig adäquat gewordenen Theils der Wirkung der electricen Action auf ihn hervorzutreten. Galvanische Kette und voltaische Säule seyen aber noch nicht der letzte Schritt zur adäquatesten Anwendung der electricen Action auf lebende Körper.

*

Am 3. Sept. las Hr. Leg. R. Seyffer eine Abhandlung super longitudine geographica speculae astronomicae regiae, quae Monachii est, ex occultationibus siderum inerrantium a se observatis et ad calculos revocatis nunc primum definita, commentatio prior; inest occultatio α 2 Cancr. Das Resultat aus Sternbedeckungen für die Länge der Sternwarte München ist $37^{\circ} 05''$,

56 in Zeit oder den $09^{\circ} 16' 23''$, 4 in Raum östlich von Paris oder $29^{\circ} 16' 23''$. 4 östlich von Ferro. Die Classe hörte dann mit besonderm Interesse ein Schreiben des Hrn. Hofraths und Professors Fischer in Moscau, in welchem er ausser andern Notizen die Beschreibung einer neuen Käfergattung, *Pelecotoma* (antennis 8 — articulatis, articulo primo longiori, clavato seu pyriformi, secundo moniliformi, tertio oblongo, caeteris triangularibus compressis, terminali distante —, labio superiori corneo, emarginato, ciliato, mandibulis corneis arcuatis, bidentatis, maxillis submembranaceis, bipartitis; labio inferiori brevi, corneo, subemarginato; palpis 4 filiformibus, anterioribus longioribus 4 articulatis, posterioribus 3 articulatis, exterius crassioribus oblique truncatis) und eine treffliche Abbildung der Art *Pelecot. mosquense* mittheilte.

Hierauf folgten Berichte der Herren Gütthe und Gehlen über Achard's Exposé des resultats de mes recherches suivies sur la fabrication du sucre de betterave, des Hrn. Imhof über einen Antrag, alle Kirchen und öffentliche Gebäude mit Blitzableitern zu versehen, und dadurch auch die Hagelschäden zu vermindern.

*

Am 24. Septbr. wurde über des Kunstschreiners Glink von Burgau Mefskarren von den Hrn. von Riedl, Schiegg, und Seyffer Bericht erstattet. Der G. R. Sömmerring theilte aus Briefen von Tilesius Nachrichten über das an der Lena im Eise entdeckte und von Adams beschriebene Mammouth mit, wobey er nebst schönen Zeichnungen ein Büschel Haare desselben vorzeigte.

*

Am 10. November 1808 kam eine Abhandlung des Hrn. Kammersekretärs Hausmann aus Braunschweig über das Steigen und Fallen der Grundgebirgsschichten im Norden von Europa vor.
Er

Er fand auch hier ein allgemeines Gesetz des Streichens der Grundgebirgsschichten, aber nicht von NO. in SW., sondern von N. in S.; das Fallen minder constant, indessen vorwaltend nach W.; beydes am gleichförmigsten in von der Hauptgebirgskette und ihren Seitenzweigen entfernten Gegenden, in nahen oft in beträchtliche Erstreckungen gestört.

Herr Med. R. Güthe las hierauf einen Bericht über eine Abhandlung des Herrn Wildenow in Berlin, in welcher die Gattungen *Brunia* und *Staavia* dadurch berichtigt werden, daß der V. bey der ersten für *Sem. solitaria bilocularia Drupa supera exsucca, bilocularis polysperma, Receptaculum pilosum* setzt, und bey der zweyten die *Bacca* durch den Zusatz *infera* näher bestimmt. Herr W. verbessert auch die Diagnosen der *Brunia nodiflora, paleacea, deusta, fragarioides, lanuginosa, superba* und *abrotanoides*, und fügt drey neue Arten, *tenuifolia, foliis trigonis erectopatulis glabris, capitulis globosis terminalibus* (vielleicht *alopecuroides Thunb.*), — *rubra, foliis linearibus canaliculato — subtriquetis glabris reflexo-patentibus, capitulis lateralibus und macrocephala, foliis lineari-lanceolatis erecto-patulis pubescentibus ciliatis, capitulo terminali solitario*, hinzu. Von *Staavia* beschreibt er eine, bisher mit der *radiata* verwechselte Art, *foliis linearibus, triquetris patentibus, calycis radio capituli longitudine apice sphacelato*, die er *pinifolia* nennt. Von den neuen Arten hat er treffliche Abbildungen beygelegt. —

Der Herr Oberst von Riedl legte seine hydrographische Charte von Baiern vor. —

Die Herren von Riedl, Imhof und Seyffer erstatteten ihre Berichte über einen aus dem Baadischen gekommenen Vorschlag eines allgemeinen Münzfusses und allgemeiner Maasse und Gewichte. Der Antrag wurde einstimmig mißbilligt, weil es an richtiger Ableitung der Haupteinheit fehlte, weil man diese willkürlich, auf kein wirkliches Maass weder in der Natur noch in der conventionellen Staatseinrichtung gegründet, und unrichtig be-

stimmt fand, weil das vorgeschlagene Maafs nicht einmal die Bequemlichkeit des Decimal-Systems erreichen würde u. s. f.

Herr Leg. R. Seyffer entwickelte bey dieser Gelegenheit zugleich Vorzüge und Mängel des französischen Maafses und Gewichts, des Decimal-Maafses überhaupt, und die besondern Verhältnisse der Apotheckergewichte.

*

Am 7. Decbr. wurde vom Herrn Med. R. G ü t h e über des Herrn V a u c h e r in Genf Memoire sur la sève d'Aôut Bericht erstattet. Der Verfasser hat vergleichende Beobachtungen an Waldbäumen, wilden Gesträuchern, Kräutern und Fruchtbäumen unserer Gärten, über die Erscheinungen in ausserordentlichen Jahrgängen, in der Gegend von Genf und in Südfrankreich angestellt. Vieles hange von der eigenen Organisation der Bäume ab, welche erst noch zu untersuchen sey, so wie das Verhalten unserer Fruchtbäume in den heissern Zonen. Bey den bis zum Verblühen immer fortwachsenden Kräutern habe kein Sommertrieb Statt. Bey unsern Holzpflanzen, die keine Knospen treiben, z. B. nur Blattstiele ohne Augen haben, und so lange die Wärme dauert, immerfort in die Länge wachsen, erkenne man den zweyten Trieb nur aus der zweyten Blüthe oder aus Seitenschossen; man werde, so lang das Aug im Innern des Blattstiels verborgen bleibe, wie im Platanus, Acacia, Rhus, Berberis u. s. f., keinen Sommerschofs hervorkommen sehen; am Pinus-Geschlechte seyen die Augen so zusammengesetzt, daß man ihre Entwicklung nicht leicht gewahr werde. Man könne das Phänomen des Sommertriebs in unsern Ländern auf die Bäume der Südzonen durch Schlussfolgerung nicht anwenden, da es sich in Hinsicht der Entwicklungsarten dort gewiß anders verhalte. Die der freyen Natur überlassenen, Knospen tragenden Bäume haben nur einen Wachsthumstrieb das ganze Jahr hindurch; der zweyte (Sommertrieb) sey durch Kultur im fetten Boden und Beschneiden erkünstelt; daher wachsen unsere wildwachsenden Bäume langsamer. Der Sommer-

trieb

trieb sey also kein eigener, sondern nur der fortgesetzte Frühlingstrieb, der durch zufällige Umstände befördert oder verzögert werde.

Es bleibe immer schwer zu erklären, warum dadurch nur die Holz- und nicht die Fruchtaugen hervorkommen, wenn es nicht etwa darinn liege, daß letztere mehr Vorbereitung zu ihrem Stand der Entwicklung brauchen; daher sie auch von der Natur meistens unter sich abgesondert seyen, um einander nicht zu hindern und letztere vorzugsweise am Ende der Zweige, auch im Falle ihres Zusammenseyns nur erst bey erlangtem stärkerem Wuchs und Grösse des Baums und nur in den Jahren seiner frühern Jugend zum Vorschein kommen.

Herr Geh. Rath Sömmerring las *academicas annotationes de cerebri administrationibus anatomicis vasorumque ejus habitu* vor. Er gab in allgemeinen Ueberblicken die Mannigfaltigkeit der Mittel an, deren sich die Zergliederer älterer und neuerer Zeiten bedienten, um zu einer gründlichen Kenntniß des Hirnes zu gelangen.

Bey Gelegenheit der Erwähnung dieser sehr verschiedenen, mit unter ganz entgegengesetzten Mittel fügte er einige dadurch veranlafte, ihm neu scheinende Bemerkungen und Entdeckungen hinzu, wobey er die hiezu gehörigen vorzüglichsten Beweisstücke in der Natur vorzeigte.

Ueberhaupt enthalten diese Bemerkungen eine Apologie der Physiologen, welche man, bey der sorgfältigsten Umsicht nach allen Seiten, dennoch der Einseitigkeit oder Beschränktheit beschuldigte, obgleich dieser Vorwurf nicht sowohl diejenigen treffen möchte; welche sich redlichst aller ihnen nur bekannt gewordenen Mittel zur Erforschung dieses zarten Organes bedienten, sondern eher diejenigen, welche da glauben oder glauben machen wollen, daß eine bloße gewaltsame Auseinanderdehnung des Hirnes sämtliche Geheimnisse desselben enthülle, oder wie sie es nennen, entfalte. — Zu- vörderst vertheidigt der Verfasser die gewöhnliche Art der Untersuchung des Hirnes mittelst des Messers, und erklärt sie nicht nur für die bey weitem be-

ste,

ste, sondern sogar für ganz unentbehrlich. Ohne sie lasse sich schlechterdings eine gründliche anschauliche Kenntniss der einzelnen Theile des Hirnes nicht einmal denken, geschweige erlangen. Ohne sie sey man nicht im Stande, die sogenannten gestreiften Hügel, die Seehügel, die Vierhügel, die so bekannte Zirbel (*Glandula pinealis*), den gerollten Wulst darzulegen. Kurz: ohne Messer liessen sich im Hirn weder die Vereinigung noch die Sonderung der Theile, weder die Grösse noch die Form, weder die Farbe noch die Bekleidung derselben dem Auge darlegen, und was sich nur immer durch das sogenannte Streifen zeigen liefse, sey weit schneller, viel richtiger und unendlich deutlicher mittelst des Messers darzustellen. Allein weil man den Nutzen keines einzigen dieser von der Natur selbst gesonderten Theile des Hirnes zu errathen vermochte, so suchte man sie durch ein zerstörendes Streifen wegzuschaffen, um sich anstellen zu können, als sey nichts dergleichen vorhanden.

Jedoch sey auch dieses nichts neues; denn dafs die Streifungsmethode schon unsern Vorfahren bekannt war, bewaise unter andern klar und deutlich eine Stelle des treuherzigen Ruysch's, welcher schon vor bey nahe hundert Jahren weislich warnte, die durch ein solches Streifen entstehenden Faser-Bündel nicht für wahre Mark-Fasern des Hirns anzusehen. Dafs auch der Verfasser sich seit mehr als dreyfsig Jahren des Streifens mit Nutzen bediente, beweisen mehrere Stellen seiner Schriften. Selbst seine neueste Entdeckung über die Kreuzung der Fasern der Sehnerven (welche er den Mitgliedern der Academie in der Natur vorzeigte) könne zum Beleg dazu dienen.

Durch ein Zerpflücken nämlich der Kreuzungs-Stelle der Sehnerven könne man am leichtesten die Beschaffenheit der Fasern darthun, welche Florian Caldani so treffend und niedlich abbildet. — Eben so alt sey die in unsern Tagen, freylich nur von Layen, als neu angestaunte Idee von Faltung des Gehirns. Unter andern bewaise diefs eine Stelle des Berengarius Carpensis vom Jahre 1521. Was nun durch eine solche gewöhnliche Vorstellung

stellung von plicis oder plicaturis, welche der Verfasser schon in seiner Inaugural - Dissertation im 5. §. anzuführen nicht vergaß, für die Kenntniß des Hirns gewonnen werde, könne er nicht einsehen, sondern ihm wenigstens bleibe dasjenige, was der große Burkhard Siegfried Albini mit attischer Vollkommenheit hierüber lehrte, ohne allen Vergleich umfassender, gründlicher, feiner und der Wahrheit gemässer. — Mehrere Anatomen bemühten sich das Gehirn, besonders des Menschen, welches seiner Grösse halber, bey seiner Weiche, sich senke, platte und seine Gestalt so leicht verändere, durch Aufheben in Alcohol oder Weingeist, welchen man mit Mineral - Säuren versetzt hatte, zu erhärten, um es bequemer und ohne Gefahr einer Entstellung behandeln zu können. So vortheilhaft aber auch diese Methode sey, um die Gestalt und Lage der innern Theile des Hirnes wahrzunehmen und Andern darzulegen, so müsse man sich doch hüten, das fasrige Ansehen, welches die Hirnmasse, sogar die breyige graue Substanz bey dieser Gelegenheit annehme, für Fasern zu halten, welche schon dem frischen oder gar dem lebenden Hirne zukämen.

Der Verfasser, welcher in der Erklärung der 18ten Figur der fünften Tafel seiner Icones oculi humani bereits bemerkt hat, daß der Bau der lebendigen gesunden Linse im Auge eben so wenig für fasrig gehalten werden dürfe, als Jemand dieses vom lebendigen Blute behaupten würde, zeigt, daß eben so wenig das fasrige Ansehen, welches die graue Substanz eines Hirnes durch Aufbewahren im Weingeiste allererst erhält, im Leben schon vorhanden sey. Denn nicht nur das Blut (wie der Verfasser in der Natur vorwies) nehme, wenn es in den Adern geronnen, im Weingeiste aufgehoben und getrocknet worden, ein strahlig - fasriges, zeolithartiges Ansehen an, sondern sogar das Glas, welches durch den Brennspiegel aus menschlichen und thierischen Knochen entstehe, zeige eine gleiche zeolithartige Structur.

Anschaulich machten die vorgelegten Beweisstücke an Menschen- und Rindsknochen, welche der Verfasser mit Hülfe des Herrn Academikers
 Canoni-

Canonicus Imhoff, im verwichenen Frühjahr, durch den grossen, der Academie gehörigen Brennspiegel bereitet hatte.

Schmelze man Gallensteine, besonders die wallrathartigen, so erhalten sie mit der Erkaltung jedesmal das nämliche fasrig - strahlige Ansehen wieder, welches sie vorhin hatten, und welches Delius Abbildungen sehr richtig darstellen. Dafs alle ächten Gallensteine, freylich manche mehr, manche weniger deutlich, ein solches strahlig - faseriges Ansehen haben, beweisen ausser des Verfassers Sammlung vorzüglich Walther's genaue und schöne Tafeln.

Betrachte man einige Harnblasen-Steine, so zeigen sie ebenfalls, nicht sowohl durchsägt als angebrochen, deutlich genug nebst dem Blättrigen eine faserig - strahlige Structur.

So auch Magensteine. —

Dem Verfasser scheinen diese Beobachtungen neu und wichtig und auf ein allgemeines Naturgesetz zu deuten, nach welchem auch thierische Substanzen, Blut, Hirn, Linsen, Galle, Schleim, ja selbst Knochenmassen unter gehörigen Umständen gegen einen gemeinschaftlichen Mittelpunkt strahlig-fasrig zusammenfahren und gewissermassen crystallisiren.

Einige Zergliederer suchten durch Kochung in Oel die Hirnmasse zu verhärten, um sie bequemer bey der Untersuchung behandeln zu können. Andere liessen im Gegentheil Hirn frieren, um es dadurch theils ferner zu erhalten, theils durch Betrachtung der Eiszäpfchen und Eisschöllohen die Form und Richtung einiger Canäle deutlicher wahrzunehmen. Andere brachten das Hirn unter die Luftpumpe um zu versuchen, ob die graue oder die markige Substanz sich poröser zeigte. Andere electricirten die Hirnmasse und bemerkten, dafs die graue Substanz lebhafter glänzte als die markige. Am umständlichsten schildert der Verfasser die Beschaffenheit der Blutgefässe des Hirns. Zuerst äussert er bey dieser Gelegenheit eine neue Vermuthung über den Punct des sogenannten Wunder-Netzes (rete mirabile); ob nämlich nicht
dieses

dieses Netz dasselbe bewirke, was die Anheftung der Hirn - Arterien an eigene Knochen - Canäle leistet? Durch die Anheftung nämlich der Hirnarterien und der Wirbelarterien an Knochen - Canäle werde sowohl die Ausdehnung als Zusammenziehung, die sogenannte Systole und Diastole, oder der von der Arterie selbst abhängige Puls unmöglich, folglich ströme das Blut ins Gehirn nicht sprungweise oder stofsweise (pulsirend), sondern gleichmässig. Da nun bey Thieren, welche ein Wundernetz besitzen, die Arteria Carotis nicht durch einen Knochen - Canal, sondern nur durch ein Loch in die Hirnschalenhöhle gelange, ja sogar ein Ast von ihr die Stelle der Wirbelarterie vertrete und sich die fürs Hirn und für die Augapfel bestimmten Arterien in ein solches Netz (dergleichen wir kein analoges im ganzen menschlichen Körper antreffen) auflösen und wieder vereinigen, so sey wohl klar, daß durch diese Einrichtung gleichfalls alles Pulsiren der Arterien wegfalle. Folglich bewirke das Wundernetz, daß das Blut nicht sprungweise oder stofsweise, sondern gleichmässig in's Gehirn ströme.

Weiters wird erwähnt, daß die Arterienstämme des Hirns nicht verhältnismässig, sondern absolut kleiner seyen, als die Arterien der Nieren und selbst die Arterien der Schilddrüse; daß die Arterien des Hirnes dünnhäutiger seyen, wenig und zarten Zellstoff um sich haben; daß im Hirn die Arterien nicht neben den Venen laufen, sondern einen von den Venen entfernten, gewissermassen entgegengesetzte Richtung habenden Weg nehmen; daß die sogenannten Fortsätze der Gefäßhaut des Hirnes aus einer wahren Verdoppelung oder Falte bestehen. Ueber das Verhalten der Blutgefäße des kleinen Gehirns legte der Verfasser eine treffliche Abbildung vor.

Dasjenige, was mehrere Physiologen bey der Untersuchung der Hirnmasse mittelst der stärksten Vergrößerungs - Gläser beobachteten, so wie die Resultate, welche sich mittelst der chemischen Analyse ergeben, hat der Verfasser in seiner Nevrologie zusammengestellt. Er fügte nach der kürzlich gemachten Wahrnehmung hinzu, daß die Hirnmasse, welche man in bestens

verschlossenen Gläsern im Weingeist aufbewahre, durch Tageslicht auf der Oberfläche gebleicht zu werden scheine, wenn die tiefern oder im Dunkel gebliebenen Stellen braungelb werden.

Besonders merkwürdig dünken indessen dem Verfasser einige ihm zufällig vorgekommene Erscheinungen. Bringe man nämlich Hirnmasse, welche, nachdem sie einige Zeit im Weingeiste gewesen gänzlich ausgetrocknet sey, in gemeines Terpenthinöl, so erscheine die graue Substanz dunkler als die markige. Diefs sey ganz begreiflich; die graue Substanz nämlich als die saftreichere trockne mehr zusammen als die markige, und werde defshalb dunkler. Bringe man dagegen Hirnmasse, welche eine Zeitlang in Weingeist gewesen, in den balsamischen Rückstand, welcher selbst nach fünfzehnmaliger gelinder Destillation des Terpenthinöls übrig bleibe, so erscheine in wenigen Tagen, gerade umgekehrt, die graue Substanz weiß und undurchsichtig, die markige Substanz dagegen dunkelmahagonibraun und durchsichtig. Man sah dieses in den der Academie vorgelegten Stücken sehr auffallend deutlich.

Es wurde ferner das Verhalten der Hirnmasse sowohl beym Vertrocknen als beym Zerfliessen durch Fäulniß und beym Behandeln mit verschiedenen chemischen Feuchtigkeiten sorgfältigst bemerkt; z. B., daß sie durch Schwefelsäure röthlich - schwarz, durch Salpetersäure gelblich - schwarz werde, wenn ihr sogenanntes Weinsteinöl ziemlich ihre natürliche Farbe lasse.

Auch vernachlässigte man schon von den ältesten Zeiten her nicht, das Gehirn der Menschen mit dem Gehirne der Thiere zu vergleichen, und Herr von Haller steige daher in seiner Physiologie von den Würmern und Insecten durch die vollkommenere Thierclassen zum Menschen hinauf. — Man beobachtete mit Vorsicht und Genauigkeit die Erscheinungen an lebendigem Gehirn, so wie die angebohrnen Mißbildungen in Krankheiten desselben. — Man verletzte absichtlich die verschiedenen Theile des Gehirns in Thieren, um nicht nur die Lethalität, sondern auch die verschiedenen Geschäfte derselben kennen zu lernen.

End-

Endlich suchte man durch nach des Verfassers Erachten grausame Versuche an Scheinbar - Gestorbenen, an Gehangenen, an Guillotinirten oder durchs Schwert abgeschlagenen Köpfen die Hirnmasse zu reizen, um die Energie derselben den letzten Prüfungen auszusetzen.

Indessen sey bis jetzt durch alles dieß noch keines besondern Theils des Gehirns, ausser etwa der Sehhügel, Nutzen oder Bestimmung ausgemittelt worden, sondern alles vorgebrachte nicht einmal wahrscheinliche Vermuthung, um so mehr als zuverlässig noch sehr viele anatomische Thatsachen, besonders über Thiergehirne, zu berichtigen stünden.

Herr Buchholz in Erfurt zeigte in einer Abhandlung die Unzulänglichkeit und Unsicherheit des von *Vauquelin* vorgeschriebenen Verfahrens, das Messing oder andere Verbindungen des Kupfers mit Zink auf dem nassen Wege, vermittelst der Abscheidung des Kupfers durch Zink zu zerlegen.

Die Fällung des Kupfers durch Zink ist, wenn nicht früher, schon von Pott, in seinem Werke de Zinco S. 33, das in den 40er Jahren des 18ten Jahrhunderts erschien, angeführt; und man hat bis jetzt diese Fällung angenommen, ohne daran zu denken, daß vielleicht die ungleiche Temperatur, der verschiedene Grad der Concentration u. s. w. Abänderungen in dem Erfolge herbey führen könnten.

Der Verfasser wollte nun auch kupferhaltigen Zinkvitriol, vermittelst der Fällung des Kupfers durch Zink, nach *Vauquelin*'s Angabe, zerlegen, erhielt aber statt einer Kupferrinde einen fast schwarzen lockeren Niederschlag, der beym Reiben mit einem harten Körper die Farbe und den Glanz des Messings annahm. Derselbe Fall fand bey einem Kupfervitriol Statt.

Bey diesem Widerspruch, in den der Verfasser mit Hrn. *Vauquelin* gerieth, änderte er die Versuche mannigfaltig ab. Er löste nämlich reines schwefelsaures Kupfer in 4, 6, 12, 16, 20, 28, 52, 500 Theilen destillirtem

lirtem Wasser auf, und brachte Zinkstäbe hinein; er versuchte in cylindrischen und viereckigten Gläschen mit verschiedener Tiefe des Eintauchens der Zinkstäbe; er tröpfelte in die schwefelsaure Kupferauflösung rectificirte Schwefelsäure. So kam er denn auf die Bedingungen, unter welchen der eine oder der andere Erfolg Statt fand. Diese nun sind, daß, um reines Kupfer zu erhalten, die Auflösung entweder freye Säure enthalten, oder sehr concentrirt seyn müsse; im entgegengesetzten Fall wird Zinkkupfer, und auf den Zwischenstufen mehr von dem einen oder von dem andern Product erhalten. Wenn aber die beyden genannten Bedingungen (nämlich bey einer Auflösung des Kupfers in Schwefelsäure) auch in noch so grossem Maasse Statt finden, so wird doch nicht gleich von Anfang reines Kupfer gefällt, sondern immer erst etwas jenes schwarzen lockeren Niederschlages.

Eisen fällt eine ganz gesättigte Auflösung des schwefelsauren Kupfers durchaus gar nicht; erst auf Zusatz von Säure erfolgte Niederschlagung.

Der Verfasser beschäftigte sich auch mit dem Gas, das sich während der Fällung beständig entwickelt und das er als reines Wasserstoffgas fand; ferner mit den Erscheinungen, welche erfolgen, wenn man nach beendigter Fällung das Zink mit dem Niederschlage noch in Berührung läßt, wo dann ein neuer Proceß beginnt, der eine Zerlegung des erstern Niederschlages bewirkt, so daß bloß Kupfer zurückbleibt.

Der Verfasser schließt seine Abhandlung mit wichtigen Anwendungen der Resultate aus obigen Versuchen auf die chemische Analyse überhaupt und mit interessanten Betrachtungen über den chemischen Proceß der Metallprecipitation. Im Augenblicke der Berührung des Zinks und der gehörig verdünnten schwefelsauren Kupferauflösung entziehe das Erste dem Letzten einen Theil Sauerstoff. Dadurch werde Kupfer metallisch gefällt, so fort oxydirtes Zink aufgelöst. Der electriche Strom desoxydire dieses Zink sogleich wieder an der Stelle des Kupferniederschlags und verbinde es mit dem Kupfer. Nun
entstehe

entstehe eine electriche Kette aus Zink, Kupferzink und schwefelsaurer Kupferauflösung, somit eine veränderte Strömung der electriche Flüssigkeit, Fortführen des Zinks aus der Legirung, reinere Abscheidung des Kupfers vom Zink wegen schnellerer Oxydation des Letztern, keine fernere Bildung von Kupferzink. So ein verändertes Verhältniß der electriche Strömung scheine auch bey dem Eintauchen des Zinks in concentrirte oder mit freyer Säure versehene Auflösung, und dadurch schnelleres Desoxydiren des Kupfers und Oxydiren des Zinks zu entstehen. So sey auch das sich entwickelnde Wasserstoffgas Folge der desoxydirenden Kraft des electriche Stroms auf das Wasser.

In dieser Sitzung wurde auch über den grössern Erdglobus des Herrn J. G. Franz in Nürnberg von den Herrn Akademikern Imhoff und Seyffer ein für den Künstler und sein Kunstproduct sehr günstiger Bericht erstattet.

*

Am 17. Dec. erstatteten die Herrn Rheinwald und Seyffer in einer besondern aus Mitgliedern der 2ten und 3ten Classe zusammengesetzten Commission Bericht über des Hrn. Obersten von Riedl hydrographische Charte von Baiern, Oberpfalz, Neuburg, Eichstädt und Passau.

*

Am 20. Decbr. wurde ein Bericht der Herrn Schrank und Tiedemann in Landshut über eine Reise durch Tirol nach Oberitalien vorgelesen. Am Kesselberge fanden sie eine Campanula, die sie für eine Spielart der rotundifolia zu halten geneigt sind; sie unterscheide sich indessen standhaft durch viel niedrigeren Wuchs und Einblüthigkeit des Stengels. Im Salmo Salvelinus des Walchensees eine neue Taenia; sie bestimmen dieselbe auf folgende Weise: *Taenia Salvelini capite ovato, ore edentulo; suctoriis nullis; corpore antice serrato, postice rugoso.*

Zwey

Zwey dieser Würmer waren am untern Magenmunde angeheftet, und hiengen in den Zwölffingerdarm herab. Dieser Bandwurm gehöre unter die Kleinsten, und erinnere einigermaßen an den sägezähnigen, welcher in den Hühnern vorkomme, obschon er von ihm, ausser der viel unbeträchtlichen Grösse, gar sehr verschieden sey. Im frischen Zustande seyen alle seine Theile rundlicht; nach dem Tode werde er bandförmig. Er nehme, wie alle Bandwürmer, vom Kopfe rückwärts immer zu; sein dünneres vorderes Viertel oder Fünftel erscheine gekerbt, indem die Ringe Trapezien, oder abgestutzte Dreyecke bilden, wovon die längere Seite die hintere sey. Die übrigen Glieder seyen stumpfe Ringe. Längs der ganzen Unterseite laufe eine eingedrückte Linie herab, in welcher Augen, die viele Uebung haben, an jedem Ringe einen kleinen eingegrabenen Punct wahrnehmen können. Am eyförmigen Kopfe war der klaffende hackenlose Mund sehr deutlich, aber, wenigstens mittels eines vortrefflichen Suchglases, kein anderes Saugewerkzeug zu erkennen.

Der Walchensee war an dem für Lissabon so zerstörenden 1. Novbr. 1755 so stürmisch, daß alle am Ufer wohl befestigte Schiffe losgerissen wurden. — Gelegentlich wird bemerkt, daß *Proscarabaeus viennensis* und *Meloe uralensis* Pallas zuverlässig ein- und ebendasselbe Insect seyen. — In der Gegend von Bozen *Cactus opuntia* und etwas südlicher *Cactus Tuna* vollkommen verwildert. — *Hedera helix* gehöre in die Hexandrie, in die Nähe von Berberis; der Fruchtknoten stelle gewissermaßen zwey mit ihren Grundflächen aneinander gebrachte Kegel vor, wovon der untere mit dem angewachsenen Kelche bekleidet sey. Die Blüthe wird auf folgende Art beschrieben:

Kelch: angewachsen, sechstheilig: die Theile gefärbt, länglicht, inwendig kielig, wegstehend, endlich zurückgebogen.

Blume: fehlt.

Staubgefässe: Sechs, aus dem Blütheboden, mit den Kelchtheilen abwechselnd. *Träger*: kurz. *Beutel*: länglicht.

Stem-

Stempel: Fruchtknoten: kreiselförmig - pyramidenähnlich, unten mit dem angewachsenen Kelche bekleidet. Griffel kürzer, als die Staubgefäße, säulenförmig. Narbe: das Ende des Griffels.

Euphrasia officinalis, *Salisburgensis* und *tricuspidata* seyen wahrscheinlich nur Abarten einer und ebenderselben Pflanze. Zwischen Trient und Neumarkt *Salvinia natans*. — Zu Lavis an den Gartenmauern eine Spinne *Aranea incubans* (weil sie über ihrem seidenen Eysacke stehe) mit folgendem Anstande ♂:♀; sie wird thorace depresso albo, abdomine subgloboso flavo nigroque variegato, basi albo; subtus nigra flavo maculata beschrieben und auf Rossi's Abbildung - Fig. 13 d. 3ten Taf. des 1ten B. bezogen; Füße von der Länge jener der Hausspinne, alle gleich lang, gelblich und schwarz bandirt, mit schwarzen Borsten besetzt. — Im Val di Prigione gehe unter dem Kalkstein rother Porphyr zu Tag aus und im Val de' Signori werde der Kalkstein allmählig thoniger, blättrig und gehe endlich in Glimmerschiefer über.

Zu Venedig fanden sie im Eyerstocke und im Schlunde des *Uranoscopus scaber* einer *Trichocephalus*, den sie *Trichoc. uranoscopi* nennen und auf folgende Weise bestimmen: filiformis, retrorsum levissime incrassatus, intestino tralucente colorato. — Die *Conferva tubulosa* Wulfen, compressa Roth, die sie aus der See erhielten, wird filamentis tereti-tubulosis compressiusculis: ramulis alternis, basi contractis, solitariis subsocialibusve beschrieben; sie ward von der Dicke eines gröbern Zwirnfadens, nicht gegliedert befunden, obschon von den Schriftstellern als eine solche angegeben, und von Dillenius so gezeichnet. Diese Abgliederung entstehe erst durch das Trocknen, werde von keiner Querwand erzeugt, und sey in der frischen Pflanze gar nicht da. Sie sey bald mehr bald weniger ästig, grün, aber auch schmutzig roth; die Aeste kurz, in der Jugend sprossender. Polypen-Kindchen, die sich bald von der Mutter ablösen wollen, ähnlich Die saamenähnlichen Bruten nisteln in den Röhren dieser Pflanze, und kommen nur dann in den Achseln vor, wenn die Pflanze dort einen Rifs habe.

Bey

Bey Lappago sey der Kelch eigentlich weder vielblüthig, noch dreyklappig, sondern einklappig, einblüthig; aber gewöhnlich stehen 3 Blüthen in einer Gruppe beysammen, zuweilen 2, auch wohl 4—5. Im Carpione des Garda-Sees (es sey der Silberlachs, *Salmo Schiffermülleri*) fanden die Reisenden einen allem Ansehen nach neuen Bandwurm mit hackenlosem Munde, 2 Saugmündungen, kurzem Hals, durchaus geringeltem und dadurch etwas sägezähnigem Körper, kurzen Gliedern in den Anhängseln des untern Magenmundes sehr häufig; längs des Halses bemerkten sie zwey etwas durchscheinige, auseinander laufende Linien; übrigens waren die Würmer zu weich, um zu einer genauen Untersuchung zu dienen. Von dem ältern geographischen Zustande des südlichen Tirols machen sich die Reisenden folgende Vorstellung. Die Ebenen um Brixen, Bozen, Trient, seyen Kessel vormaliger grosser Landseen, welche vielleicht in den Zeiten, da vulcanische Kräfte die euganeischen Gebirge aus dem Grunde des Meers heraufhoben, nach Süden hin zerrissen wurden, und ihre Gewässer über das heutige Oberitalien ergossen. Der von diesen Gewässern mitgeführte Steinschutt habe das Bett der See zwischen dem Urgebirge vom Brenner südwärts und den Euganeen aufgefüllt; dadurch und durch die fortwährenden Arbeiten der Bergströme entstand das dortige feste Land, wobey vulcanische Asche die Zwischenräume ausfüllte, und verschiedene Flötze bilden mochte. Indessen sey der von ihnen bereiste Theil Oberitaliens, das Gebiet von Verona ausgenommen, noch nicht zur nöthigen Höhe gediehen und es würden noch Jahrhunderte verfliessen, bis der Boden, der überall zu wenig Abhang habe, zu der für den Landmann erwünschten Trockenheit kommen würde. — Granitischer Boden sey der Vegetation minder zuträglich als kalkartiger. Uebrigens hat die bairische Flora durch gegenwärtige Reise die folgenden neuen Bürger erhalten:

Achillaea ageratum, *Amygdalus communis*, *Anagyris foetida*, *Anemone trifolia*, *Arabis saxatilis*, *Artemisia glacialis*, *Asplenium viride*, *Cactus opuntia*
und

und Tuna, Capparis spinosa, Castanea vesca, Celtis australis, Crataegus azarolus, Epilobium angustissimum, Eryngium planum, Euphorbia Esula, Ficus carica, Laurus nobilis, Linnaea borealis, Melissa calamintha, Olea europea, Panicum ciliatum, Primula integrifolia, Quercus aegylops, Ranunculus rutaefolius und glacialis, Rhus cotinus, Salix herbacea, Salinia natans, Spartium junceum und radiatum, Trifolium alpinum, Valeriana elongata.

Dieser Reisebericht enthielt noch viele interessante öconomische und artistische Bemerkungen. Er soll in einem besondern Abdruck in das Publicum kommen.

Der Geh. R. Mezler in Sigmaringen übergab Ideen zur zweckmässigen Anwendung der Witterungsbeobachtungen auf die praktische Heilkunst. Sie wurden zur meteorologischen Commission verwiesen.

In der Gegend von Burghausen wurden in einem Steinbruche, am Ufer der Salzach, 2 Elephantenzähne nebst einigen Knochen ausgegraben. Dieser Fundort ist nach den vom Kirchherrn Lechner mitgetheilten Nachrichten ein Tuffsteinbruch; die Schichtungen wechseln in fast gleicher Mächtigkeit und in nachstehender Folge von oben herab, 1. Sandgrund, 2. Mergel, 3. Sand, 4. Mergel, 5. Flusssand, 6. einzelne Tuffstein-Trümmer, 7. Mergel mit Flusssand in unordentlicher Lagerung. Die Elephanten-Reste lagen in der Flusssandschicht (5.) in etwa 70' Tiefe und 100' Entfernung vom Strome, 5—6' weit voneinander; doch ragten auch einige Knochen aus dem Mergel (4.) hervor. Die durch Sorgfalt des Bürgermeisters Loferer in Burghausen und durch die Verwendung des Gen. Kreis-Kommissariats und des Landgerichts daselbst der academischen Sammlung erhaltenen Stücke bestehen in 2 Stoßzähnen, von 2 Elephanten, wovon besonders der eine sehr alt seyn mußte, und einem rechten Schienbein, an dem die Epiphysis mit der Diaphysis noch nicht vereinigt ist; 2 andere grössere Knochen sind nicht mehr bestimmbar.

Mehrere grosse Fußknochen, eine sehr ansehnliche Rippe, ein Schulterblatt und einige kleinere Knochen sollten leider schon verschleppt und zerstört worden seyn. Indessen hat die königl. Academie eine Summe zu weiterer Nachgrabung unter der Leitung des Kirchherrn **Lechner** ausgesetzt. Sie übersandte dem Bürgermeister **Loferer** zum Beweise ihrer Dankbarkeit für seine Sorgfalt ihren goldenen Jetton.

*

Uebrigens hat die Classe vom 5ten Sept. 1807 bis Ende Decbr. 1808 17 ordentliche und 1 ausserordentliche, die beyden Administrations - Commissionen der mathematisch - physicalischen und der naturhistorischen Apparate, jede 4 Sitzungen gehalten.

Das Bureau des Secretariats derselben und die so eben gedachten Administrations - Commissionen wurden im Monate März organisirt. Ausser diesen besteht noch eine besondere meteorologische Commission, über deren Arbeiten das nächstfolgende Bulletin Rechenschaft geben wird.

*

Die Attribute der mathematisch - physicalischen Classe betreffend, so soll der Bau einer neuen Sternwarte nach einem königl. Rescripte vom 28ten März 1808 im Etats - Jahre $\frac{1802}{1810}$ ausgeführt werden. Die interimistische Sternwarte ist mit einem achromatischen Fernrohr von dem Dom. R. und Bau - Dir. **Bischoff** in **Anspach** und mit einem Erdglobus von **J. G. Franz** in **Nürnberg** bereichert worden. Ein 3füssiger vollständiger astronomischer Multiplicationskreis mit 30zölligem Azimuthal - Kreis von 4 zu 4 Sec. getheilt, silbernen Limbis, Objectiv - Oeffnung zu $3\frac{1}{4}$ Zoll, und Vergrösserungen von 100, 150 und 200, — ein 6füssiges vollständiges Mittags - Rohr mit einer Objectiv - Oeffnung von $4\frac{1}{2}''$ und Vergrösserungen wie oben, — dann ein vollständiges Aequatorial mit 30zölligem Declinations - und gleichem Aequatorialkreis,

von

von 4 zu 4 Sec. auf silbernem Limbus getheilt mit Objectiv - Oeffnung zu $3\frac{1}{4}''$, Vergrösserungen wie oben und einem Schrauben - Micrometer wurden in der Reichenbach - Utzschneider - Liebherrischen Instrumenten - Fabrick bestellt.

Die mathematisch - physicalischen Säle haben durch die Vereinigung des von Riedlischen Cabinets und der Instrumente des topographischen Büreaus mit dem ältern academischen Apparate einen sehr ansehnlichen Zuwachs erhalten. Sie sind ausserdem mit einer grössern voltaischen Säule, einem emeryschen Chronometer und einem ungewöhnlich grossen Magnetstein bereichert worden. Der Conservator, Can. Imhof, hat den Catalog dieses Apparats hergestellt.

Für das polytechnische Cabinet soll die Classe erst noch durch einen Anbau den nöthigen Raum erhalten. Indessen ist dasselbe durch Geschenke und durch Ankauf mit verschiedenen künstlichen Uhren und Modellen vermehrt worden.

Nach einem königl. Rescript vom 20ten März wäre bereits das Etats - Jahr 1807 $\frac{7}{8}$ für den Bau eines technisch - und analytisch - chemischen Laboratoriums bestimmt gewesen. Indessen konnten die von den Hrn. Hofrath Gehlen und Hofbau - Intendant Gärtner besorgten Baurisse und Anschläge erst am 15ten Sept. 1808 übergeben werden. Dagegen ist ein grosser Theil der Platin - Silber - und andern Geräthe für dieses Laboratorium inzwischen beygeschafft worden.

Der Bau des anatomischen Theaters ist in das Etats - Jahr 1808 $\frac{8}{9}$ gesetzt. Herr G. R. Sömmerring hat in der Administrations - Commission am 7ten Jun. 1808 den vorläufigen Entwurf hiezu vorgelegt.

Zum botanischen Garten haben Se. Maj. der König der Academie die Herzog - Max - Wiese, einen sehr geräumigen Platz vor dem Karlsthor, als Geschenk übergeben lassen.

Die Herrn Med. R. G ü t h e , Hofgarten - Intendant S c k e l l und Hofbau-Intendant G ä r t n e r haben die Entwürfe zur Anlage, die Baurisse und Anschläge ausgearbeitet; sie sind am 7ten Jun. 1808 eingereicht worden, indem durch k. Rescript vom 28ten März 1808 schon das Etats - Jahr 1807 zu der Ausführung dieser Anlage bestimmt war. Die nöthigen Grund - Austausche zur Zurundung des Locals haben sie bis jetzt verzögert. Indessen ist J. H e i n r i c h aus M a n n h e i m bereits zum Untergärtner benannt.

Die N a t u r a l i e n - S a m m l u n g , für welche man in dem ersten Stockwerke des academischen Gebäudes und um den an die Kirche gränzenden innern Hof, Corridore, gleich dem mineralogischen, hergestellt hat, ist durch Geschenke Sr. Maj. des Königs und mehrerer in- und auswärtiger Freunde der Natur, insbesondere der Herrn Hausmann in Cassel, Chierici aus Rom, von Helmreich in Salzburg und Hallein, Hertel in Augsburg, Mussinan in Straubing, der Herrn von Flurl, von Lupin, und des Conservators selbst bedeutend vermehrt worden. Im zoologischen Fache besteht der wichtigste Zuwachs in einer doppelteibig - einköpfigen menschlichen Mißgeburt (man hatte sie bisher im Rathhause zu Lauingen aufbewahrt; sie ist weiblichen Geschlechts, kam am 31ten Mai 1775 zur Welt und lebte $1\frac{1}{2}$ Viertelstunde; die Mutter hatte 46 Jahre; es ist nicht bekannt, daß ihr während der Schwangerschaft etwas besonders wiederfahren wäre; die Mißgeburt ist nach des Hrn. G. R. S ö m m e r r i n g Erinnerung der von Klinkosch in Progr. quo anatomicam monstri bicorporei monocephali descriptionem proponit, Pragae, 1767 beschriebenen vollkommen ähnlich), in einem ausgestopften Elephanten, einem solchen Elennthiere, dem Sorex tetragonurus, einigen ausländischen Vögeln, einem Acipenser ruthenus (der $\frac{1}{2}$ Stunde unter Passau in der Donau gefangen und nach einem halben Jahre noch lebend nach München gebracht wurde); im oryctognostischen und geognostischen Theile aus nordischen, italienischen, tirolischen und schwäbischen Fossilien. Der Conservator

tor Hr. Commenth. Petzl hat diesen, der Classen-Secretär den zoologischen Theil catalogisirt; die Herrn Sömmerring und Petzl haben die Anstalten zur Aufstellung und Erhaltung des Letztern eifrig betrieben. Die neue Aufstellung dieser Sammlung wird in folgendem Sommer Statt haben können.

*

Uebrigens haben sich mehrere Mitglieder der Classe ausser den academischen Arbeiten auch durch sonstige schriftstellerische Bemühungen thätig bezeigt.

Herr Oberst von Riedl hat sein Vaterland mit einer hydrographischen Charte von Baiern, Oberpfalz, Neuburg, Passau und Eichstädt beschenkt.

Herr Hofrath Ritter liefs das 1ste St. des 1ten B. seiner neuen Beyträge zur nähern Kenntnifs des Galvanismus drucken, und lieferte mehrere Aufsätze in das Gehlen'sche Journal der Chemie.

Hr. G. R. Sömmerring gewann in diesen 16 Monaten 4 Preise, einen zu Berlin über den Bau der Lungen, einen zu Wien über die Krankheiten der Harnröhre und Harnblase, zwey zu Amsterdam über den Bau des Nabels und seiner Brüche, und über die Brüche, welche ausser der Leisten-Schenkel- und Nabelbrüche in der Gegend des Unterleibs und Beckens vorkommen. Er gab zugleich seine *Icones organi auditus, gustus und olfactus* und seine *Icones laryngis* heraus.

Herr Geh. R. Wiebeking liefs den 5ten Band der allgemeinen, auf Geschichte und Erfahrung gegründeten theoretisch-praktischen Wasserbaukunst, das 1te Heft seiner Beyträge zur Wasser-Brücken- und Strassen-Baukunde, seine theoretisch-practische Strassenbaukunde und eine Nachricht über die von ihm gemachte Erfindung wohlfeiler und dauer-

dauerhafter Brücken, welche in *Baiern* ausgeführt ist, drucken; Herr Hofr. Gehlen, welcher sich fast in jeder Sitzung durch interessante Mittheilungen aus seinem Briefwechsel um die Classe verdient gemacht hat, den 5ten, 6ten und 7ten Band (welcher der 13te der ganzen von ihm redigirten Suite ist) des Journals für Chemie, Physik und Mineralogie und den 5ten B. des Jahrbuchs der Pharmacie.

Der Secretär der Classe beendigte den 4ten Band seiner *Ephemeriden der Berg- und Hüttenkunde*, setzte sie mit dem 5ten (dem 14ten der ganzen Suite) fort und fieng die neuen Jahrbücher der *Berg- und Hüttenkunde* an.
