Jahres-Berichte

der

Königlich Bayer'schen

Akademie der Wissenschaften.

Erster Bericht.

Von der neuen Organisation der Akademie im Jahre 1827 bis Ende Septembers 1829.

München.

Gedruckt bey Dr. Carl Wolf.

Mathematisch-physikalische Classe.

I.

Personal-Veränderungen

haben sich in dieser Classe seit dem Eintritt der neuen Organisation nicht ergeben; jedoch kömmt zu bemerken, daß Herr Hofrath und Professor Oken, von Seiner Majestät dem König zum ordentlichen Mitglied der philosophisch-philologischen Classe ernannt, als bekannter Naturforscher von Seiten der mathematisch-physikalischen Classe eingeladen wurde, auch an ihren Sitzungen und Verhandlungen Theil zu nehmen. Auch wurde in der Classen-Sitzung am 15. December 1827 des fünfzigjährigen Doctor-Jubiläum eines ihrer ältesten Mitglieder, des Herrn Geheimen Raths von Sömmerring, dermal in Frankfurt am Mayn wohnend, gedacht, und zum Beweise der Achtung für diesen um die Wissenschaft so verdienten Mann, und zum Andenken an diese Epoche zwey, ihm gewidmete Abhandlungen, gedruckt: die eine, de vasis villorum intestinalium, von dem Secretär der Classe, Herrn Hofrath Dr. Döllinger; die andere, Beschreibung einer neuen Pflanzengattung, dem Jubelgreis zu Ehren Soemmerringia genannt, unter dem Titel Soemmerringia, novum plantarum genus, von Herrn Ritter von Martius verfaßt.

II.

Specielle der Classe übertragene Arbeiten.

Theils von der allerhöchsten Stelle, theils von andern königlichen Behörden sind Gutachten über verschiedene Gegenstände verlangt und dahin abgegeben worden. Hievon werden folgende angeführt.

1) Ueber den Transport der Zündhütchen, in wie fern bey dem Versenden derselben aus den Fabriken durch den Postwagen irgend eine Gefahr der Selbstentzündung oder Explosion entstehen könne.

Die von Hrn. Professor Dr. Vogel dießfalls angestellten Versuche zeigten, daß durch einen ziemlich heftigen Druck und Stoß bey nicht sehr harter Unterlage die Zündhütchen keine Veränderung erlitten, und nur, wenn sie auf einen Ambos gelegt und mit einem schweren Hammer geschlagen wurden, eine Selbstentzündung entstand. Diese Erfahrung stimmte vollkommen mit den übrigen mitgetheilten überein. Da nun der letztere Fall beym Transport durch den Postwagen nicht eintreten kann, und wenn selbst beym Umstürzen desselben eine schwere Last auf ein Kistchen mit Zündhütchen fiele, die Unterlage doch nie die Härte eines Amboses haben, im Gegentheil das Kistchen, und die Pappe, worein überdieß die Zündhütchen gepackt sind, durch ihre Elastizität nie die Kraft und Wirkung eines schweren Hammers auf einen Ambos zuließen, sohin dadurch eine Selbstentzündng nicht entstehen kann, so ward durch einstimmiges Urtheil der Classe der Transport der Zündhütchen für den Postwagen ganz unbedenklich gefunden.

2) Ueber das Schießen bey Gewittern, in wiefern dasselbe von irgend einer Wirkung seyn könne.

Der sel. Akademiker von Imhof hatte in einer gedruckten Abhandlung behauptet, daß das Schie-

ßen gegen Gewitterwolken ganz unnütz sey, indem es nicht vermöge, eine progressive Bewegung derselben hervorzubringen. Diese Behauptung gründete er auf folgenden Versuch: er ließ mit einer Kanone in verschiednen Entfernungen gegen eine aufsteigende Rauchsäule feuern, und da hiedurch keine äußere Bewegung in der Rauchsäule sichtbar wurde, so zog er hieraus den Schluß, daß durch das Schießen noch weniger eine Bewegung in den viel weiter entfernten Wolken hervorgebracht werden könne. Allein der Verfasser jener Abhandlung hatte hiebey übersehen, auf die durch den Schall entstehende Vibration und auf die durch die Entzündung des Pulvers entstehende chemische Zersetzung oder Veränderung der Luftstoffe Rücksicht zu nehmen. Die Wolken bestehen aus kleinen Dampfbläschen, mit einer stärkern oder schwächern electrischen Sphäre umgeben; wirkt also die Luft erschütternd auf sie ein, so erstreckt sich diese Wirkung auf jedes Bläschen, und so ist denn wohl denkbar, daß, wenn eine Gewitterwolke ihrer Entladung schon nahe ist, also die Bläschen eine Tendenz haben, sich miteinander zu vereinigen, diese Vereinigung durch die gedachte Erschütterung beschleunigt werden könne; daß aber im Gegentheil, wenn die Gewitterwolke erst im Entstehen ist, ihre Theilchen dadurch von einander entfernt, auch wohl die Wolke dadurch zertheilt werden könne: überhaupt daß eine solche Erschütterung einer Wolke eine Veränderung ihrer physischen Beschaffenheit hervorbringen könne, ohne daß sie darum aus ihrer Stelle gerückt zu werden brauche. Nach diesen Wirkungen der Lufterschütterung, welche durch das Schießen hervorgebracht wird, zu urtheilen, ergibt sich das Resultat, daß die Behauptung, das Schießen gegen Gewitterwolken sey ganz wirkungslos, ohne Grund sey, daß aber die Wirkung eben so gut nachtheilig als nützlich seyn könne. Ferner ist in Betrachtung zu ziehen, daß durch das Schießen eine große Menge Luft entwickelt wird, welche zwischen die bereits vorhandene eindringt, und ihre Beschaffenheit verändert. Diese neue Luft wird auf trocknem Wege erzeugt, ist also sehr trocken, und verschlingt gierig die in der älteren Luft vorhandenen Wassertheilchen, vermindert also den Hagelstoff. Auch eine Menge trocknen Rauches wird in die Luft gejagt, der die nämliche Wirkung hervorbringt. Daß jedoch alle diese Wirkungen nur durch das Abfeuern einer Anzahl groben Geschützes, nicht aber durch ein paar kleine Böller möglich seyen, versteht sich wohl von selbst.

So weit die Theorie. Uebrigens hat noch kein Physiker Gelegenheit gehabt, über die Erfolge des Schießens gegen Gewitterwolken Versuche im Großen anzustellen, folglich mangelt es in diesem Punkte noch an Erfahrungen, und die bisherigen Beobachtungen im Kleinen liefern kein zuverläßiges Resultat; in einigen Gegenden glaubt man es nützlich, in andern nachtheilig gefunden zu haben, ohne jedoch einen sichern Anhaltspunkt zu haben, ob dieser oder jener Erfolg eben unmittelbar der Wirkung des Schießens zugeschrieben werden könne.

3) Ueber das Verzinnen kupferner Gefäße, in wie fern eine dießfallsige Beymischung von Bley oder Zink in Hinsicht der darin gekochten oder aufbewahrten Speisen für die Gesundheit nachtheilig werden könne, und wie eine bey der Verzinnung geschehene Beymischung von Bley zu erkennen sey.

In Hinsicht des ersten Punktes ist aus angestellten Versuchen und Erfahrungen bekannt, daß alle im Haushalte vorkommenden Säuren, als Essig, Citronensaft, Sauerkraut, Aepfel, Kirschen, und alle sauren Früchte, nicht im Stande sind, aus einer bleyhaltigen Verzinnung auch nur die geringste Spur von Bley aufzulösen. Hieraus ergibt sich also von selbst, daß die bleyhaltige Verzinnung der Gefäße ganz und gar nicht so gefährlich sey, als man im Allgemeinen zu glauben scheint. Man kann in einem Gefäß, dessen Verzinnung so viel Bley enthält als nur immer möglich, den besten Weinessig anhaltend kochen lassen, ohne daß die geringste Gefahr einer Bley-Vergiftung zu befürchten wäre. Wohl

aber löset der Essig bey anhaltendem Kochen eine geringe Quantität von Zinn auf, wobey die Flüßigkeit etwas milchigt wird; hingegen wenn auf diese Art durch lange anhaltenden Gebrauch eines Gefäßes auch alles Zinn aufgelöset wäre, was doch kaum denkbar ist, so würde die Essigsäure dennoch das zurückgebliebene Bley im metallischen Zustande nicht merklich angreifen und auflösen.

Wenn man eine Verzinnung auf Bley prüfen, das ist, untersuchen will, ob das Zinn Bley enthalte, so ist das beste Mittel, die Metallverbindung in reinem, von jeder Spur Salzsäure befreyten Scheidewasser zu kochen. Es wird sich ein weißes Pulver bilden, welches das Zinnoxyd ist, und in der von diesem weißen Pulver abgesonderten Flüßigkeit wird das Bley enthalten seyn, dessen Gegenwart man auf dreyfache Weise finden kann.

a) Gießt man in jene abgesonderte Flüßigkeit eine Auflösung von schwefelsaurem Natron (Glaubersalz) und erhält dadurch einen weißen, sehr schweren, im Wasser unauflöslichen Niederschlag, so ist dieß schwefelsaures Bley.

b) Wird eine andere Quantität jener Flüßigkeit mit Schwefelwasserstoff in Wasser aufgelöst, oder auch mit der sogenannten Hahnemannschen Weinprobe versetzt, und bildet sich ein schwarzer Niederschlag, so ist dieß Schwefelbley.

c) Bedeckt sich eine Zinkstange, in jene abgesonderte Flüßigkeit gehängt, mit graulich glänzenden metallischen Blättchen, so ist dieß metallisches Bley.

Was den Zink betrifft, so würde eine Beymischung desselben unter die Verzinnung eines Gefäßes, seiner giftigen Eigenschaften wegen, allerdings der Gesundheit gefahrbringend seyn.

Zink, dem Zinn beygesetzt, gibt diesem eine silberweiße Farbe und einen silberartigen Glanz. Um nun jenes in einer Verzinnung zu entdecken, müßte die verdächtige Legirung, wie oben, in reinem Scheidewasser gekocht und dann die Flüßigkeit von dem sich gebildeten weißen Zinnoxyd durch das Filtrum gesondert werden. Nachdem hierauf das Bley durch eine Auflösung von Glaubersalz hieraus abgeschieden ist, wird die abermals filtrirte Flüßigkeit so lange mit einer Auflösung von Pottasche versetzt, bis kein Niederschlag mehr erfolgt. Der hiedurch entstandene weiße, zu wiederholtenmalen gewaschene Niederschlag ist Zinkoxyd. Um aber davon die volle Ueberzeugung zu erhalten, läßt man diesen Niederschlag trocknen, und dann bis zum Glühen erhitzen, wo er während des Glühens eine gelbe Farbe annimmt, die durch das Abkühlen wieder verschwindet, und worauf ein weißes Pulver zurückbleibt. Ausserdem muß sich dieses weiße Pulver in sehr wenig verdünnter Schwefelsäure auflösen, woraus dann ein leicht auflösliches krystallisirbares Salz, das schwefelsaure Zinkoxyd, entsteht.

4) Ueber die Möglichkeit einer Selbstentzündung des Baumwollgarns bey der Türkisch-Rothfärberey, und die Möglichkeit einer Explosion des Avoisirkessels.

Durch die Versuche von Theodor Saussure und durch viele andere Erfahrungen sind wir zur Gewißheit gelangt, daß die sogenannten siccativen Oele, als Nuß-, Hanf- und Leinöl, wenn sie in dünnen Schichten aufgetragen sind, nach einigen Monaten aus der Luft, und zwar plötzlich, eine so große Menge Sauerstoff absorbiren, daß dadurch eine beträchtliche Temperatur-Erhöhung entsteht, die eine Selbstentzündung zur Folge haben kann: eine Erscheinung, wovon man bey den flüchtigen Oelen kein Beyspiel aufzuweisen hat.

Es ist ferner allgemein bekannt, und durch vielfältige Erfahrungen constatirt, daß mit trocknenden Oelen getränkte organische Körper, besonders wenn diese letztern in größeren Massen über einander liegen, durch eine Art von Gährung sich erhitzen, und daß die Temperatur-Erhöhung bis zur Verkohlung, und beym Zutritt der Luft bis zur Entzündung steigen kann.

Was jedoch bey der Türkisch-Rothfärberey das Uebereinanderliegen der Garne in der Beize betrifft, so sind sie dort mit so viel Flüßigkeit umgeben, daß, so lange diese letztere nicht bis auf einen gewissen Grad austrocknet, eine Selbstentzündung physisch unmöglich ist; denn, wenn auch eine Gährung eintreten sollte, so würde die dadurch erzeugte Wärme durch die Flüßigkeit wieder so abgeleitet, daß die Temperatur nicht einmal den Siedepunkt des Wassers erreichen könnte. Selbstentzündung wäre also nur in der Trockenkammer, oder wo sonst die geölten Garne in Masse übereinander zu liegen kämen, möglich. Es ist daher rathsam,

a) die Gespinste durch eine Pottaschen-Lauge zu ziehen, und dann nicht wieder auszuwaschen; denn durch die Pottasche, wovon auf diese Art immer ein Theil und damit etwas Feuchtigkeit im Garn zurückbleibt, wird die Entzündbarkeit der Stoffe vermindert; auch geht dadurch ein Theil des Oels eine seifenartige Verbindung mit der Pottasche ein, welche ebenfalls zur Entzündung nicht geneigt ist.

b) Olivenöl anzuwenden, indem dieses den Sauerstoff der Atmosphäre bey weitem nicht so begierig und so plötzlich absorbirt, als es mit dem Nußöl und den übrigen siccativen Oelen der Fall ist, daher die Gefahr einer Selbstentzündung dadurch beträchtlich vermindert wird.

c) Die Garne in einer gewissen Entfernung neben einander zu hängen, und nicht in Masse über einander zu schichten.

Bey allem diesem ist aber auch wohl zu berücksichtigen, daß in der Trockenkammer die Temperatur doch immer auf 45 bis 50° R. erhöht wird, sohin durch äußere Wärme möglicherweise das bewirkt werden könnte, was durch die innere, selbst entwickelte der Stoffe allein nicht bewirkt werden kann. Aus diesem Grunde, und weil die bey einer so hohen Temperatur ausgetrockneten Garne sehr feuerfänglich sind, ist es erforderlich, daß die Trockenkammer feuerfest hergestellt sey.

Was eine Explosion des Avoisirkessels betrifft, so wäre diese allerdings möglich, wenn nicht die geeignete Vorsicht beobachtet wird. Diese besteht jedoch lediglich in einem am Deckel angebrachten Ventil, welches von den Wasserdämpfen, wenn ihre Ausdehnungskraft einen zu hohen Grad erreichen sollte, von selbst geöffnet, und diesen dadurch ein gefahrloser Ausgang gestattet wird. Unterdessen würde aber auch durch eine zufällige Explosion dieses Kessels zwar eine mechanische Zerstörung im Gebäude, aber keineswegs ein Brand entstehen können, weil hiebey keine trocknen brennbaren Stoffe im Spiele sind.

5) Ueber ein Präservativmittel gegen die Rinderpest.

Die Anwendung des Chlor-Gases zu chemischen Räucherungen, um eine ungesunde Luft zu verbessern und zu reinigen, ist unstreitig eine der wichtigsten und folgenreichsten Entdeckungen unseres Jahrhunderts.

Nachdem man sich durch oft wiederholte eudiometrische Versuche endlich davon überzeugt hatte, daß sich das Sauerstoffgas überall und sogar in einer sehr verdorbenen Luft stets in constanten und ganz unveränderlichen Verhältnissen befindet, und daß die Ursachen zu ansteckenden Krankheiten in einer solchen Luft nicht einem Mangel an Sauerstoffgas zugeschrieben werden können, fand man, daß es organische Stoffe sind, theils durch Ausathmen, theils durch Transpiration u. s. w. hervorgebracht, welche, als aufgelös't oder schwebend in der Luft vorhanden, selbige zum Einathmen gefährlich machen.

Der erste im Großen mit Chlor-Räucherungen angestellte Versuch, welcher wegen seines glücklichen Erfolgs allgemeines Aufsehen erregte, war der von Guyton Morveau in der Domkirche zu Dijon in der Bourgogne.

Es hatte sich nämlich zu **Dijon** im Sommer durch das Beysetzen vieler Leichen in den Gewölben ein so unangenehmer Geruch verbreitet, daß der Gottesdienst unterbrochen und die Kirche geschlossen werden mußte.

Nachdem **Guyton Morveau** eine Gas-Räucherung mit Chlor veranstaltet hatte, welche zuweilen wiederholt wurde, war der Leichengeruch gänzlich verschwunden, und die Kirche konnte nun ohne Unterbrechung wieder benutzt werden.

Als später im südlichen Frankreich eine ansteckende Rinder-Seuche ausbrach, setzte der obengenannte Gelehrte die chemischen Räucherungen fort, und in allen Dörfern wo die Chlor-Entwickelungen vorgenommen wurden, hatte die Seuche keinen Zutritt.

Mit eben so günstigen Resultaten wurden die Räucherungen gegen ansteckende Krankheiten der Schaafe angewendet; in allen ausgeräucherten Ställen erkrankte kein Schaaf; in einem ungeräucherten Stalle aber, welcher sich in dem nämlichen Dorfe befand, war und blieb die Sterblichkeit der Schaafe stets sehr groß.

Diese Gasräucherungs-Versuche sind in den mehrsten civilisirten Staaten von Europa in Spitälern und in vielen andern Anstalten wiederholt worden, und das Mittel hat sich überall auf die bündigste Weise bewährt. Da nun aber das schnelle Entwickeln des Chlorgas bey Räucherungen durch seine heftige Wirkungen auf die Respirations-Organe immer einige Nachtheile hervorbringt, und daher wie jedes Neue, bey dem schlichten Landmann nicht leicht Eingang findet, so ist man darauf gekommen, um den nämlichen Zweck zu erreichen, Chlor-Verbindungen anzuwenden, aus welchen sich das Chlor allmählig ohne Zusatz von Salz, ohne Schwefelsäure oder Braunstein von selbst entwickelt, und dieß hat das Chlornatron und den Chlorkalk ins Leben eingeführt.

Die Versuche von Ritter von Stahl in Augsburg und von Labarraque in Paris, den Chlorkalk oder das Chlornatron gegen die übelen Gerüche in den Darmsaiten-Fabriken, in Anatomieen, auf den Fischbänken und zur Reinigung der Fischkörbe anzuwenden, sind zu neu und zu bekannt, als daß es nöthig wäre, sie hier in das Gedächtniß zurückzurufen.

Der Chlorkalk, ursprünglich bekannt unter dem Namen, Tennant'sches Bleichpulver, wurde zuerst in Schottland fabrikmäßig und im Großen für die künstlichen Bleichereyen bereitet; er kann und wird heut zu Tage in jeder bedeutenden chemischen Fabrik hergestellt.

Die Anwendung des Chlorkalks hat nun in den neuesten Zeiten rücksichtlich seiner zerstörenden Kraft auf Miasmen und vorzüglich als Präservativmittel alle Erwartungen übertroffen.

Der Chlorkalk, in Wasser aufgelößt, hat sich vermöge seiner kräftigen Einwirkung als ein sehr wirksames Heilmittel bewährt, bey Geschwüren der verschiedensten Art, selbst bey syphilitischen und Krebsgeschwüren; und was noch mehr ist, das Chlorwasser scheint in der Wasserscheu das feine Gift schnell zu zerlegen, denn Semmola und Schönberg haben es bey 19 Personen mit Glück angewendet, indem die von einem tollen Hunde gebissenen Wunden oft mit Chlorwasser ausgewaschen wurden, was zum Resultat hatte, daß die Wasserscheu nicht ausbrach.

Wenn der Arzt, welcher ansteckende Kranke zu besuchen hat, sich alle Morgen die Hände mit Chlorwasser oder mit einer Auflösung von Chlorkalk wäscht, so entwickelt sich den ganzen Tag über von seiner Haut eine schwache Atmosphäre von Chlorgas, wodurch er unstreitig gegen jede Ansteckung geschützt wird.

Die mannichfachen und sehr positiven Resultate lassen nun nicht den geringsten Zweifel über die

Wirksamkeit des Chlorkalks obwalten, und die plötzliche Zerstörung der mephitischen hydrogenisten Substanzen durch die leiseste Berührung mit Chlor bedarf keiner ferneren Beweise mehr.

Was nun die Anwendung desselben betrifft, so kömmt zu bemerken, daß wenn er in Pülver an die trockne Luft gesetzt wird, sich nur wenig Chlor-Gas entwickelt, und daß er in dieser festen Form angewendet, den erwünschten Zwecken nicht ganz entsprechen würde.

Es ist daher besser, daß er mit etwas Wasser benetzt werde, denn in diesem Falle verbindet sich die Kohlensäure der Atmosphäre schneller mit dem Kalk, wodurch das Chlorgas ausgetrieben wird, und in dieser letzten Beziehung kann er wegen des langsamen Entweichens von Chlorgas als Präservativmittel gegen Ansteckungen ganz vorzüglich dienen.

Wäre es aber nöthig, ein mit mephitischen Dünsten sehr angefülltes Local zu reinigen, so müßte etwas mit Wasser verdünnte Schwefelsäure dem Chlorkalk hinzugesetzt werden, wodurch dann schneller eine große Quantität Chlorgas entwickelt wird. Da durch die angeführten Erfahrungen die Wirksamkeit des Chlorkalks auf eine unbezweifelte Weise beurkundet wird, so ist der Chlorkalk als das beste Präservativ-Mittel gegen die Rinderpest zu betrachten, und die allgemeine Verbreitung und Anwendung desselben dringend zu empfehlen.

Was die Art der Anwendung oder des Gebrauches dieses Mittels auf dem Lande in den Viehställen betrifft, so wird hierüber noch Folgendes bemerkt.

2 Loth Chlorkalk werden auf einen flachem Scherben mit so viel Wasser angerührt, daß ein dünner Brey daraus entsteht. Dieser Scherben mit dem benetzten Chlorkalk, welcher auf den flachen Boden gestellt wird, muß jeden Morgen mit einem Stabe umgerührt werden.

Wenn er etwa nach 12 bis 14 Tagen keinen Geruch mehr von sich giebt, muß er entfernt und durch eine neue Portion Chlorkalk, mit etwas Wasser benetzt, ersetzt werden.

Die angegebene Menge Chlorkalk ist hinreichend für einen Stall von 24 Fuß Länge und 12 Fuß Breite. Ist die Seuche in der Nähe der Ortschaft, und steht eine Ansteckung sehr zu befürchten, so müssen die Kühe mit einem Wasser gelinde abgewaschen werden, worin Chlorkalk aufgelößt ist.

Dazu werden in einen Eimer, welcher 12 Maß Wasser enthält, 4 Loth Chlorkalk geschüttet und oft umgerührt; nachdem sich ein weißes Pulver zu Boden gelegt hat, wird das Waschen mit demselben Wasser, welches über dem Bodensatz steht, mittelst eines Schwammes vorgenommen, und alle 3 bis 4 Tage wiederholt.

Diese kurze Instruction wird hinreichend seyn, um die Räucherungen auf dem Lande einzuführen.

Wenn der Chlorkalk frisch und von gehöriger Qualität ist, so entwickelt sich allerdings schon von selbst eine hinreichende Menge Chlorgas, ohne daß es nöthig wäre, ihn mit Wasser zu benetzen; wird er aber älter, so entwickelt sich das darin zurückgehaltene Chlorgas durch den Zutritt der Luft nicht mehr mit der nämlichen Leichtigkeit; wohl geschieht dieß aber, wenn nun etwas Wasser hinzugefügt wird. Dieß ist der Grund, warum ich angegegeben habe, den Chlorkalk gleich Anfangs mit etwas Wasser zu zu benetzen.

6) Ueber das Brodbacken in einem Backofen von Kupfer.

Die Veranlassung zu diesem Gutachten gab die an und für sich sehr lobenswürdige Industrie eines bayerischen Kupferschmiedes. Er erkannte die Vortheile, welche ein Backofen aus Metall gewähren würde. Da nach seinem Plan die Feuerung von außen angebracht würde, so wäre man dadurch im Stande, den

Grad der Hitze im Ofen zu reguliren. Da ferner die Metalle sich schneller erhitzen als Lehm und Backsteine, könnte man zu jeder Stunde Brod backen; und endlich würde eine wesentliche Ersparung von Brennmaterial zu erreichen seyn, es möchte der Backofen mit dem Kochheerde in Verbindung gesetzt oder als transportabel eingerichtet seyn. Als vorläufige Probe hatte er bereits einen Backofen nach seiner Erfindung von Eisenblech hergestellt, welcher durch das Feuer eines Kochheerdes erhitzt wurde; er ließ darin Weitzen- und Roggenbrod wie auch Lebkuchen backen, und das Resultat fiel nach dem Zeugniß der beygezogenen Bäckermeister seines Wohnortes vollkommen befriedigend aus. Da jedoch das Kupfer ein besserer Wärmeleiter als Eisen, und im Feuer dauerhafter ist, auch in größeren Stücken verarbeitet werden kann, so wünschte er einen Backofen in großem Maßstabe aus Kupfer zu bauen. Der einzige Anstand hiebey war, ob das Kupfer einen schädlichen Einfluß auf das Backwerk, sohin nachtheilige Folgen für die Gesundheit haben könne.

Die Anwendung des Kupfers in den Brauereyen und Brandweinbrennereyen zu Kesseln, worin sich stets Flüßigkeiten befinden, welche die Temperatur des kochenden Wassers nicht viel übersteigen, konnte hier wohl nicht als Richtschnur und Beyspiel dienen; auch erreicht das Kupfer in einer Malzdarre bey weitem nicht die Hitze eines Backofens.

Die von dem Kupfer allgemein bekannte Eigenschaft, sich in Berührung mit Luft und Wasserdämpfen zu oxydiren, was um so schneller von Statten geht, wenn das Metall heiß ist, würde zwar schon hinreichend seyn, um beym Backen des Brodes in einem Ofen von Kupfer Bedenken zu erregen. Da es sich jedoch hier um eine sehr industriöse Erfindung von allerdings wichtigen Folgen fragte, die daher alle Aufmerksamkeit, und wo nur immer möglich, Beförderung verdiente, so erachtete man für nöthig, über diesen Gegenstand einige directe Versuche anzustellen.

Zu dem Ende wurde eine gut polirte, genau gewogene Kupferstange, in einem offenen Tigel senkrecht stehend, in einen Backofen in dem Augenblick gestellt, wo das zu backende Brod in den Ofen gebracht wurde. Nach Verlauf von etwa zwey Stunden, als das Brod gebacken war, wurde die Stange wieder herausgenommen. Sie hatte nunmehr ihren metallischen Glanz verloren, war mit schwarzbraunen Flecken bedeckt, und hatte auch etwas an Gewicht zugenommen. In kalte, sehr verdünnte Schwefelsäure gelegt, wurde sie augenblicklich wieder glänzend, und die Schwefelsäure war nun kupferhaltig. Es hatte sich also durch das ausdünstende Wasser aus dem Teig des Brodes mit Hülfe der Luft auf der heissen Oberfläche des Kupfers etwas Oxyd gebildet.

Ferner wurde ein Stück Teig in Form eines Brodes auf eine polirte Kupferplatte gelegt, und so in einen geheizten Backofen gebracht. Als das Brod gebacken war, wurde die kupferne Platte, selbst da, wo sie mit dem Brod in Berührung gewesen, mit braunen und schwarzen Flecken bedeckt gefunden; in der Rinde des Brodes aber, welche auf dem Kupfer gelegen, waren keine Spuren von Kupfer anzutreffen.

Da sich nun bey einem einzigen Backen schon etwas Kupferoxyd gebildet, und natürlich die Oxydation bey jedem Backen immer weiter um sich greifen würde, bis endlich die ganze Oberfläche des Kupfers in Oxyd verwandelt wäre, dieses Oxyd aber beym Herausnehmen des Brodes durch die harte Rinde leicht losgerissen, und sich mechanisch dem Brode anhängen, mithin der Gesundheit nachtheilig werden könnte, so ist ein Backofen von Kupfer allerdings bedenklich, und könnte nur dadurch unschädlich gemacht werden, wenn die innere Oberfläche des Kupfers mit einem haltbaren Estrich überzogen würde, um den feuchten Teig vor der unmittelbaren Berührung des Kupfers zu schützen.

7) Ueber die Heilquelle oder das Schlammbad zu Höhenstadt.

Von diesem Badschlamm waren zuerst Muster in ganz getrocknetem und erhärteten, in Tafeln formirtem Zustande zur Prüfung eingesendet worden, deren Untersuchung folgendes Resultat als Bestandtheile des Schlammes gab:

Kiesel-Erde	53
Thon-Erde	18
Magnesia	2
Kohlensaurer Kalk	6
Eisenoxyd	10
Gyps	3
Organische Ueberreste nebst Humus-Extract .	7

Zwey Hauptbestandtheile, welche man sonst immer in dem Schlamm der Schwefelquellen antrifft, nämlich Schwefel und Schwefel-Wasserstoff, waren hier durchaus nicht zu finden.

In dem später in einem Fäßchen eingesendeten noch feuchten Badschlamm verhielt sich indessen das Resultat anders. Nicht daß die ebengenannten fixen Bestandtheile in andern Verhältnissen sich zeigten, sie waren die nämlichen; aber die flüchtigen Stoffe, welche dem getrockneten Schlamm mangelten, fanden sich hier. Der zuletzt eingesendete noch feuchte Schlamm war schwarz, und entwickelte beym Umrühren einen merklichen Geruch nach Schwefelwasserstoffgas. Ein mit Bleysalz getränktes Papier, auf die Oeffnung des Fäßchens gelegt, war nach einigen Stunden schwarz geworden, und hatte einen metallischen Glanz angenommen, was zu erkennen gab, daß aus dem Schlamm ein freywilliges Entwickeln von Schwefelwasserstoffgas vorgegangen war.

Als der Schlamm hinreichend mit Wasser erschöpft war, entstand durch das Uebergießen desselben mit Salzsäure noch ein lebhaftes Aufbrausen, indem sich hydrothionsaures Gas mit etwas kohlensaurem Gas entwickelte. In der Salzsäure hatte sich nun außer dem Kalk das Eisen aufgelöst, und in der so mit Salzsäure behandelten Masse ließ sich beygemengter Schwefel ganz deutlich wahrnehmen.

Da der Schlamm nach der Action der Salzsäure seine schwarze Farbe verloren hatte, so geht daraus hervor, daß die schwarze Farbe dem Schwefeleisen zuzuschreiben ist, welche Verbindung durch die Säure zerlegt war.

Der feuchte Schlamm enthält daher etwas freyes Schwefelwasserstoffgas, freyen Schwefel und Schwefeleisen.

Diese letzten, edleren Bestandtheile sind es, welche in dem Schlamm von Eilsen und von St. Amand als wirksame Heilmittel zu betrachten sind, und der Schlamm von Höhenstadt hat noch in so fern Vorzüge vor jenen beyden, als er auch Schwefeleisen enthält, welches in jenen nicht vorgefunden wurde.

Wenn es daher gestattet ist, die zuletzt wahrgenommenen Bestandtheile als Maßstab aufzustellen, so läßt sich mit ziemlicher Gewißheit annehmen, daß der Badschlamm von Höhenstadt eine große Wirkung auf den menschlichen Körper hervorbringen müsse, und daß seine Anwendung den Ruf der Badeanstalt noch sehr zu erhöhen geeignet seyn möchte.

8) Ueber ein von dem Ritter Carl von Gimbernat neuerfundenes Nahrungsmittel, Zoogonon genannt.

Bekanntlich enthalten die Knochen der geschlachteten Thiere etwa 30 Procente Gallerte nebst 10 Procenten Fett, welche beyde Substanzen durch Wasserdämpfe extrahirt werden können. Nach einer neueren, von d'Arcet angegebenen Verfahrungsart werden aber die phosphorsauren Erden der Knochen leichter durch Salzsäure weggenommen, und es bleibt in diesem Fall der Behandlung die Gallerte als ein membranartiges, in kaltem Wasser unauflösliches Gewebe zurück. Dieser Rückstand, in kochendem Wasser aufgelöst und durch Abdampfen in Thierleim umgewandelt, kann nun unter verschiedenen Formen als Nahrungsmittel dienen.

Herr von Gimbernat führt an, daß er bey der letzten Blokade von Straßburg 1814 den Präfecten des Departements darauf aufmerksam gemacht habe, den Knochenleim extrahiren zu lassen, und daß er denselben alsdann selbst in Gegenwart der Behörden mit Hülfe der Salzsäure hergestellt habe; der Erfolg sey so befriedigend ausgefallen, daß man nach einigen Tagen sehr schmackhafte Suppen aus Gallerte davon genießen konnte. Hierauf wurde dieses Verfahren zu jener Zeit im Großen ausgeführt, und die armen Bewohner der Stadt konnten von der so erzeugten Gallerte während der Blokade hinreichend genährt werden. Nach Herstellung des Friedens gerieth aber die Fabrication der Knochengallerte wieder in Vergessenheit, bis 1817 die französische Regierung den Entschluß faßte, in ihre Colonien präparirten Knochenleim zu schicken, welcher bey Robert und Comp. in Paris bereitet war. Allein der vielen und wohlgelungenen Versuche ungeachtet fand dieses, den Menschen so zuträgliche Nahrungsmittel dennoch keinen allgemeinen Eingang.

Herr von Gimbernat schlägt vor, in den Festungen große Vorräthe von Knochen in den Wällen anzuhäufen, so wie Salzsäure in beträchtlicher Quantität zu sammeln, um im Fall der Noth die Gallert-Tafeln aus den Knochen bereiten zu können. Wenn aber in den belagerten Plätzen nicht eine hinreichende Menge Salzsäure vorhanden wäre, so müßte die Knochengallerte in großen Kesseln mit Wasserdämpfen ausgezogen werden.

In verschiedenen Gegenden der Schweiz, namentlich in St. Gallen, Zürich und Genf, machte man 1817 wegen Mangel an Getreid eine sehr vortheilhafte Anwendung von der Knochengallerte. Dasselbe geschah zur nämlichen Zeit in München von Herrn Baron Eichthal, indem er vermittelst eines sehr sinnreich und zweckmäßig construirten Dampfkessels aus den Knochen eine nahrhafte Suppe für die ärmere Klasse bereitete.

Da jedoch die Knochensuppen nicht den angenehmen Geschmack der Fleischbrühe haben, so müssen sie durch Gemüse, Kräuter und starke Ingredienzien gewürzt werden. Ein Zusatz von Fleisch oder von Suppentafeln würde zu kostspielig werden, und um diese zu ersetzen, könnte nach Herrn von Gimbernats Angabe etwas gegohrner Käse, in die Knochengallerte gebracht, mit Vortheil angewendet werden.

Soviel über die Gewinnung und die Anwendung der Gallerte. Was nun aber das von Herrn v. Gimbernat sogenannte und vorgelegte Zoogonon insbesondere betrifft, so besteht dasselbe nach einer angestellten Untersuchung aus Knochengallerte und Weizenbrod. Die eingesendeten Gallerttafeln lösen sich in kochendem Wasser auf, und können auf diese Weise durch Zusatz von Salz, Gewürzen oder Suppenkräutern in eine Suppe umgewandelt werden, welche aber einen unangenehmen Beygeschmack hat, indem die Tafeln selbst etwas ranzig sind und noch Theile von dem ranzig gewordenen Knochenfett enthalten.

Dieses Product aus dem Thierreich mag zwar immerhin das Fleisch zum Theil ersetzen aber als vollkommenes Surrogat für das Fleisch kann die Knochengallerte keineswegs betrachtet werden

indem ihr das Osmazom fehlt, dieser so ausgezeichnete Nahrungsstoff, welcher der Suppe Geruch und Wohlgeschmack ertheilt, und als der wahre charakteristische Hauptbestandtheil aller kräftigen Suppen anzusehen ist.

Auch glaubt Referent hier noch auf einen Pflanzen-Nahrungsstoff aufmerksam machen zu müssen, welcher sich eine lange Reihe von Jahren in seiner Vollkommenheit aufbewahren läßt, und der sich durch die Erfahrung als ein sehr vorzüglich nährendes Mittel bewährt hat. Dieß sind gekochte Kartoffel, durch die Nudelpresse getrieben und alsdann in der Rauchdörre schnell getrocknet. Die so getrockneten Stücke können in Fässern Jahre lang aufbewahrt werden, ohne irgend eine Veränderung zu erleiden. In der Fabrik des Herrn von Eichthal in St. Blasien werden diese gerösteten Nudeln als das vorzüglichste Nahrungsmittel im Winter für 800 Arbeiter mit großem Vortheil angewendet.

Sämmtliche diese Gutachten, mit alleiniger Ausnahme des unter Nr. 2. vorgetragenen, sind von Herrn Professor Dr. Vogel entworfen, und von der Klasse genehmigt worden.

III.

Von den wissenschaftlichen Vorträgen und Mittheilungen,

welche in den Sitzungen der Classe statt fanden, kommen hier vorzüglich folgende zu erwähnen.

1) In der Sitzung vom November 1828 zeigte Herr Oberstbergrath Joseph von Baader, ein Modell eines von ihm erfundenen neuen Mechanismus zur Umwandlung einer geradlinigten Wechselbewegung in eine kreisförmige oder Radbewegung, und umgekehrt von dieser in jene, vor, und übergab zugleich einen schriftlichen Aufsatz, worin diese neue Vorrichtung beschrieben, und ihre Vortheile gezeigt wurden. Derselbe lautet, wie folgt:

„Keine Aufgabe kömmt bey dem Baue von Maschinen häufiger vor, als die: durch eine Kreis- oder Rad-Bewegung eine wechselnde (hin und her gehende) Bewegung (mouvement de va et vient) hervor zu bringen, oder umgekehrt: diese in jene zu verwandeln. Das Erste ist bey allen durch Wasser, Wind oder Thiere betriebenen Pumpwerken, Schneide- und Sägemühlen, Gebläse-Maschinen u. d. gl., das Letztere vorzüglich bey allen Dampfmaschinen nöthig, durch welche irgend ein Räderwerk in Gang gesetzt werden soll. Zur Lösung dieser Aufgabe hat man bis jetzt einen einzigen Mechanismus im Großen brauchbar gefunden: die Kurbel oder den krummen Zapfen (la manivelle), weil dieser allein die wesentliche und unerläßliche gute Eigenschaft besitzt, den Uebergang der Bewegung von einer Richtung in die entgegengesetzte mit allmähliger Verzögerung und Beschleunigung so sanft zu bewirken, daß das Moment der Trägheit aller bewegten schweren Massen den möglich geringsten Widerstand verursacht, und weder heftige, für die Maschine nachtheilige Stöße und Erschütterungen, noch gewaltige, kraftraubende Rückwirkungen erfolgen, welche bey einem plötzlichen Wechsel, besonders bey einem etwas lebhaften Gange der Maschine, unvermeidlich wären. Dagegen hat aber die Kurbel den großen Fehler, daß ihr statisches Moment äußerst ungleich ist, und mit jedem Augenblicke sich verändert, indem dasselbe bey jeder halben Umdrehung vom Nullpunkte bis zum Maximum im Abstande von 90 Graden wächst, und eben so im zweyten Viertelkreise wieder abnimmt.

Der hieraus entstehende Nachtheil einer höchst ungleichförmigen und unregelmäßigen Bewegung kann bey Pumpwerken nur dadurch vermieden werden, daß man an derselben Achse mehrere Kurbeln, unter verschiedenen Winkeln gestellt, anbringt, folglich durch Vervielfältigung der Theile die Maschine

complizirt; und bey den Dampfmaschinen dadurch, daß man an den Achsen der Kurbeln sehr große und schwere Schwungräder anbringt, und diese so schnell als möglich sich umdrehen läßt, so, daß das aus der Masse und aus der Geschwindigkeit dieser Räder zusammengesetzte Bewegungs-Moment groß genug wird, um alle Ungleichheiten des statischen Momentes der bewegten Last oder der bewegenden Kraft auf eine ganze Umdrehung der Kurbel oder Hauptwelle zu vertheilen und im Ganzen unmerklich zu machen; zu welchem Ende bey vielen großen Dampfmaschinen solche eiserne Schwungräder von 16 — 20 Fuß im Durchmesser, und von 200 — 300 Centnern an Gewicht vorgerichtet werden müssen.

Obwohl nun durch diese Mittel der beabsichtete Zweck einer möglichst gleichförmigen und regelmäßigen Bewegung erreicht wird, so geschieht dieses doch offenbar nur mit einem bedeutenden Aufwande an den Kosten des Baues, und mit Aufopferung eines großen Theiles der bewegenden Kraft, welcher auf die Ueberwindung des Widerstandes der Reibung an den dicken Zapfen dieser schweren Räder verwendet werden muß, folglich mit einem merklichen Verluste an der nutzbaren Wirkung. Es wäre daher gewiß höchst wünschenswerth, wenn man durch irgend eine andere zweckmäßige und practisch ausführbare Vorrichtung jenen wesentlichen Vortheil der Kurbel ohne diese Nachtheile erhalten, und eine ganz gleichförmige, regelmäßige und sanfte Bewegung mit einem geringern Kosten- und Kraft-Aufwande hervor bringen könnte.«

»Der von mir schon vor mehreren Jahren erfundene und entworfene neue Mechanismus, von welchem ich der mathematisch-physikalischen Classe der k. Akademie der Wissenschaften in der heutigen ordentlichen Sitzung eine Zeichnung und ein arbeitendes Modell vorzulegen die Ehre habe, entspricht, wie ich glaube, dieser Forderung auf eine eben so einfache als befriedigende Weise, löset somit eine der wichtigsten Aufgaben, und füllt eine der empfindlichsten Lücken in der Maschinen-Baukunst aus. Da die doppelt gezahnte Stange während ihres Auf- und Niedergehens auf das an der Achse befestigte Stirnrad oder Getriebe beständig in gleichem Hebel-Abstande von dieser Achse wirkt, so bleibt das Moment der an jener Stange angebrachten Kraft oder Last ganz unverändert, folglich die Bewegung vollkommen gleichförmig, und nur am Anfang und am Ende eines jeden Zuges und Rückzuges tritt die gerade da nothwendige und wohlthätige Wirkung der Kurbel ein, und vollbringt den Wechsel oder Uebergang der Bewegung von der ersten in die zweyte entgegengesetzte Richtung auf dieselbe Art und eben so allmählig und sanft wie bey den gewöhnlichen, in keinem Momente ihrer Umdrehung gleichförmig wirkenden Kurbel. Da sohin die Hülfe des Schwunges nur in diesen beyden kurzen Zeiträumen zum Ueberführen des angreifenden oder des angegriffenen Punktes über den schwachen oder den Nullpunkt seines Hebelarmes nöthig wird, und da zugleich der Länge der gezahnten Stange nach Belieben ein solches Verhältniß zum Umkreise des Getriebes oder Stirnrades gegeben werden kann, daß dieses letztere 5, 6, 8, oder mehrere Umgänge während eines Hubes der Stange vollbringt, statt daß bey der gewöhnlichen Anordnung nur Eine Umdrehung auf jeden Hub erfolgt, so wird hier offenbar auch ein weit kleineres uud leichteres Schwungrad erfordert; uud man erhält noch dazu den wichtigen Vortheil, daß jede, auch die schnellste, Bewegung gleich an der ersten Achse oder Hauptwelle hervorgebracht werden kann, ohne daß man diese Umlaufs-Geschwindigkeit, wie gewöhnlich, durch eine übertriebene, besonders bey Dampfmaschinen sehr nachtheilige und kraftverschwendende Beschleunigung der Hübe zu bewirken genöthigt ist.«

»Die Fälle, wo diese neue Vorrichtung mit den größten Vortheilen angewendet werden kann, sind unzählig, und müssen jedem geübten und practischen Mechaniker sogleich in die Augen springen.«

»Einen eigenen zufälligen Vortheil bey Dampfmaschinen gewährt diese Vorrichtung, indem der Zapfen der kleinen, an der Achse hin und zurück sich drehenden Kurbel zugleich die Steuerung der Ven-

tile auf die einfachste, zweckmäßigste und bequemste Art reguliren kann, ohne daß man hiezu eine excentrische Schube oder einen andern gewöhnlichen Mechanismus bedarf.«

München, den 29. November 1828.

Joseph Ritter von Baader.

Eine nach dem Wunsche des Herrn Erfinders zur Prüfung dieser Maschine ernannte Commission, bestehend aus den Mitgliedern, Herrn geh. geistl. Rath von Schrank, Herrn geh. Rath von Wiebeking, und Herrn Hofrath Stahl, erstattete hierauf in der Sitzung vom Januar 1829 Bericht über den Befund dieser Maschine. Diesem Bericht zufolge ist die Erfindung neu, vollkommen zweckmäßig, und gestattet eine vielfältigere und vortheilhaftere Anwendung als andere zu demselben Zwecke bisher getroffene mechanische Vorrichtungen.

In derselben Sitzung legte Herr Hofrath Oken eine von Herrn Professor Keferstein eingesandte geognostische Karte Bayerns vor. Einige in dem begleitenden schriftlichen Aufsatze vorkommende Wünsche und Andeutungen machten es nothwendig, sich mit der königl. Oberbergwerks- und Salinen-Administration zu benehmen.

Ferner theilte der Secretär der Classe Nachrichten mit über die Bewegungen der Molecülen des Pflanzen-Pollen, welche er bey mehrern Arten beobachtet hat, und zeigt die Vortheile, welche aus der Combination mehrerer achromatischer Linsen zu einem Objective für das zusammengesetzte Mikroskop hervorgehen.

In der Sitzung vom März legte Herr von Martius der Classe eine reichhaltige Sammlung von Körpern aus dem Pflanzenreiche vor, welche er in Brasilien gesammelt hatte, und machte theils mit dem Gebrauche derselben, wie er unter den Einwohnern statt findet, theils mit den Arzneykräften dieser Stoffe, so weit man auf sie aus den sinnlichen Eigenschaften schließen kann, bekannt.

Er begann mit einigen allgemeinen Bemerkungen über die Analogie in den medizinischen Eigenschaften der Pflanzen aus der natürlichen Familie der Rutaceae, wohin auch die Esenbeckia febrifuga gehört, deren Rinde ein ausgezeichnetes Amarum ist. Sie wird in der Provinz Bahia nicht selten angewendet, vorzüglich gegen Fieber und Schwäche der Verdauungsorgane. Sie kann am besten mit der Angostura-Rinde verglichen werden. Ein zweites Mittel, welches in Brasilien ebenfalls besonders gegen Magenschwäche und intermittirende Fieber angewendet wird, ist die Wurzel der sogenannten Angelica amargoza, wahrscheinlich einer Pflanze aus der Familie der Rutaceen zugehörig. — Eine andre, der Colombowurzel analoge, Drogue ist die Raiz-Wurzel der Oretha d'Onea, einer Menispermea. — Als nervina und antidota zeichnen sich die Wurzeln der Aristolochia grandiflora, macroura und cymbifera aus. Sie sind in Brasilien und Portugal unter dem Namen Raiz de Mil Homens und Raiz de Farrinha bekannt, und bereits der Gegenstand der Untersuchung von Antonio Beruardino Gomes (in den Actis Missip. 1822. p. 64.), und von Thomé Rodriguez Sobral (im Journal de Coimbra Nro. 36. p. 196.) gewesen. — Als ein kräftiges, dem Cortex Winteranus vergleichbares Mittel, wird die Rinde, Paratudo genannt, aufgeführt. — Die Saamen der Geoffroya vermifuga und G. spinulosa M. sind treffliche Wurmmittel. — Die Gomma da Batata, der an Amylum reiche Niederschlag aus dem Pulver einer getrockneten Convolvuluswurzel dient, vermöge des in ihm mit enthaltenen drastischen Harzes, als ein Purgans. — Tomarindenmuß, stark mit Zucker eingemacht, wird aus einigen Provinzen Brasiliens in kleinen Quantitäten ausgeführt. — Die brasilische Vanille kömmt von einer andern Pflanze, als die mericanische, und ist minder aromatisch. — Der Nelkenzimmt, Cassia caryophyllata kommt nicht, wie man gewöhnlich annahm, von Myrtus

caryophyllata L., sondern von einem Baume aus der Familie der Laurinen, Persea caryophyllacea, Mart.: dieser wächst vorzüglich häufig im Innern der Provinzen von Pará u. Rio Negro. — Eine in Europa noch ganz unbekannte Rinde von trefflichen medizinischen Eigenschaften ist die Casca pretiosa aus Rio Negro. Sie gehört ebenfalls einem Baume aus der Lorbeern-Familie, Cryptocarya pretiosa M., an. Ihr Effect ist am meisten dem des Sassafras vergleichbar. Bey Gelegenheit dieser Rinden wird auch der in Brasilien gebauten ächten Zimmtrinde Erwähnung gethan. — Zwei Bäume aus der Familie der Muskatnußbäume Myristica Bicuiba und Officinalis, liefern aus ihren gekochten und ausgepreßten Saamen ein mit Harz und ätherischem Oele verbundenes Pflanzenwachs. — Die Radix Contrayerva kommt nicht blos von den bereits in den Schriftstellern aufgeführten Arten der Gattung Dorstenia, sondern auch von D. opifera M. — Eine kurze Uebersicht derjenigen Rinden, welche in Brasilien als China bekannt und hie und da im Gebrauche sind, führt folgende Arten auf: die Quina do Rio de Janeiro, von Buena hexandra, Pohl; die Quina do Piauny, von Exostema Souzanum Mart.; Quina da Serra oder do Campo, Q. do Remijo, von Cinchona ferruginea, Veleizii und Remijiana S. Hil.; die Quina do Mato von Exostema cuspidatum S. Hil.; hiezu kommen noch drey, von Martius in Rio Negro entdeckte Arten: Cinchona macrocnemia, Bergeniana und Lambertiana.: (Einige andere ebenfalls Quina genannte Pflanzen, die aber nicht zu den Rubiaceen gehören, sind Strychnos Pseudoquina St. Hil., Solanum Pseudoquina S. Hil., Quina do Piauby der Quinografia des Vellozo, ein Solanum, und die Quina von Camamù, Coutinia illustris Vellozo.) — Unter den bittern Mitteln ist besonders die Tachia gujanensis aus Rio Negro merkwürdig. Ihre große Wurzel kann der Quassia substituirt werden. — Ueber die sogenannte Guaraná-Pöste, welche von den Indianern Maué aus den Früchten Paullinia sorbilis M. bereitet wird, ihre Wirksamkeit und ihren chemischen Charakter wird gehandelt. Sie dient besonders gegen Diarrhöen. — Mehrere Arten von Cuscuta, Sipo do Chumbo, werden in Brasilien angewendet. Man kann ihre Wirksamkeit mit der des Radix Symphyti vergleichen. — Das Manacan, von Francincaea uniflora Pohl, ist eines der entschiedensten Drastica und Incidentia, die in Brasilien vorkommen. — Die unter dem Namen Caroba oder Caraiba vorkommenden Blätter, von Bignonia antisyphilitica M., Jocaranda procera u. a. sind gute Antisyphilitica.

3) In der Sitzung vom Juni zeigte der z. Secretär der Classe, Hr. Hofr. Dr. Döllinger, eine angeborne Mißbildung des Darmkanals in einem bald nach der Geburt gestorbenen Kinde vor. Das Präparat war von Hrn. Dr. Schultz, practischem Arzte in Zweybrücken, nebst Zeichnung und lehrreicher Beschreibung eingesandt worden.

Die Gedärme waren bey der Oeffnung der Unterleibshöhle in einen kleinen Bündel vereinigt und in einen wahrscheinlich vom Netze gebildeten Sack eingeschlossen. Bey näherer Untersuchung sah man die Gedärme aus einem erweiterten oberen Stücke, dem Krumdarm, und einem verengerten unteren Theile, dem Grimdarm, bestehen; beyde Darmstücke waren aber nur an einander gewachsen ohne Communication ihrer Höhlung; an der Stelle, wo sie zusammenhängen, sind dicht nebeneinander zwey kleine Oeffnungen, deren eine, ob der unebenen Ränder einer Zerreissung ähnliche, in den Dünndarm, hier der dickere Theil, die andere, mit glattem, ein wenig wulstigem Rande, in den Dickdarm führt. Diese letztere Oeffnung führt übrigens nicht unmittelbar in den Dickdarm, sondern in ein kleines, mit ihm verbundenes Darmstückchen, welches noch zur ursprünglichen Bildung des Dünndarms zu gehören scheint. Durch die erstere

Oeffnung hatte sich Meconium in die Bauchhöhle entleert; durch die zweyte ließ sich Schleim aus dem Grimdarm ausdrucken.

4) In der Sitzung vom Julius stellte der z. Secretär der Classe ein neues zusammengesetztes Mikroskop aus dem Utzschneider-Fraunhoferschen Institute auf, machte auf die von Herrn Merz, Inspector dieses Instituts, getroffenen Verbesserungen aufmerksam, und zeigte die daraus entspringenden Vortheile für mikroskopische Beobachtungen aller Art.

Das Instrument zeichnet sich nicht allein durch die den Mikroskopen aus dem Utzschneider-Fraunhoferschen Institute eigene Lichtstärke und Deutlichkeit des Sehens aus, sondern gewährt auch vielerley Grade der Vergrößerung, von dem niedrigsten bis zu dem höchsten, wie sie wohl nur immer durch zusammengesetzte Mikroskope möglich sind; denn vermöge stark vergrößernder achromatischer Linsen, dann durch die Combination mehrerer derselben zu einem Objective, endlich durch sehr scharfe Oculare, ist es gelungen Vergrößerungen von 400, 500, 700, 800 und 1000 linear nach B. v. Jaquinischer Messung hervorzubringen; dabey erhält man durch ein in den Körper des Instrumentes leicht einzubringendes Reflexionsprisma alle jene Vortheile, welche die Amicischen Mikroskope in ihrer horizontalen Stellung gewähren. Ein, jede Bequemlichkeit und Sicherheit der Beobachtung herbeyführender Beleuchtungsapparat vollendet die allgemeine Brauchbarkeit des Instrumentes. Eine Abbildung desselben mit den nothwendigen Erklärungen vertheilt das optische Institut.

IV.

Schriften, welche von den Mitgliedern der Classe im Druck erschienen sind.

1) Von Hrn. Oberstbergrath Jos. Ritter von Baader

a) Sur l'avantage de substituer des chemins de fer d'une construction améliorée à plusieurs canaux navigables projectés en France pour faciliter les communications intérieures. Paris, 1829, chez Bachelier, libraire, Quai des Augustins.

b) Kanäle und Eisenbahnen. Letzte Erklärung gegen den Freyherrn von Pechmann. (In der Zeitschrift Hesperus.)

c) Verschiedne kleine anonyme Aufsätze und Notizen in der Zeitschrift: Das Ausland, und im polytechnischen Journal von Dr. Dingler.

d) Ankündigung einer neuen und verbesserten Bauart von Eisenbahnen, Wagen, und andern dazu gehörgien Vorrichtungen, mittelst welcher alle Arten von Waaren, Producten und Materialien, so wie auch Brief-Felleisen und Reisende überall leichter, schneller, bequemer, sicherer und wohlfeiler transportirt werden können, als es bisher möglich war. (In der außerordentlichen Beylage zur allgemeinen Zeitung, 1829, Nro. 53.,

2) Von Herrn Geheimen Rath Ritter von Wiebeking

Architecture Civile théorique et pratique enrichie de l'histoire descriptive des édifices anciens et modernes les plus remarquables et de leurs dessins exacts: dédiée à S. M. l'Empereur et Roi Nicolas I. — ornée de 241 planches. Von diesem Werke sind bereits 5 Bände erschienen.

3) Von Herrn Prof. Dr. Vogel

a) Ueber die Einwirkung der Sonnenstrahlen auf Silbersalze, welche organische Substanzen aufgelöst enthalten, woraus hervorgeht, daß das Pyrrhin kein eigentlicher organischer Stoff ist.

b) Ueber die allmählige Zersetzung der im Wasser aufgelösten schwefelsauren Salze durch vegetabilische Gebilde.

c) Ueber die Auflöslichkeit des metallischen Silbers in concentrirter ~~Salpeter~~ Schwefel säure, ohne Temperatur-Erhöhung. Diese drey Abhandlungen sind in periodischen Schriften abgedruckt.

d) Chemische Analyse der Mineralquellen des Königreichs Bayern.

4) Von Herrn Prof. Ritter von Martius

a) Reise in Brasilien, zweyter Theil, nebst Atlas und Karten, darunter das zweyte Blatt der Generalkarte von Südamerika, gr. 4°. 1828.

b) Icones selectae plantarum cryptogamicarum brasiliensium, gr. 4. mit Abbildungen, Seiner Majestät dem König gewidmet. 1828.

c) Nova genera et species plantarum brasiliensium, gr. 4°., 3r Theil, erstes Heft mit den Tafeln 201 — 231, eine Monographie der Gesneraceen enthaltend. 1829.

d) Hortus Regius Monacensis: Verzeichniß der im botanischen Garten zu München wachsenden Pflanzen, nach der natürlichen Methode geordnet. 1829.

e) Amoenitates botanicae Monacenses, Heft I, 40, bey Brönner in Frankfurt a. M. 1829.

f) Von dem Opus posthumum des verstorbenen Dr. von Spix: Pisces brasilienses, dessen Bearbeitung Dr. Agassius übernommen hatte, gab v. Martius die erste Hälfte heraus, und begleitete sie mit einem Vorworte. gr. 4°. 1829.

5) Von Herrn Prof. Dr. Siber:

Anfangsgründe der Physik und angewandten Mathematik, dritte umgearbeitete Auflage. Landshut 1828.

6) Von Herrn Prof. Dr. A. Buchner:

a) Repertorium für die Pharmacie, Band XXIX, dann XXXI und XXXII, worin sich von ihm mehrere Original-Abhandlungen befinden, nämlich:

Versuche über einige Verbindungen des Goldes nebst theoretischen Folgerungen aus denselben.

Einige theoretische Betrachtungen über den Chlorkalk.

Ueber das Rigatellische Fiebermittel, und über eine in der Weidenrinde entdeckte alkaloidische Substanz.

Ueber Büssy's Reduction der Magnesia und der Beryllerde, nebst Erinnerung an eine bereits bekannte analoge Erscheinung.

Chemische Anmerkungen zu dem Vortrage des Hrn. Dr. von Martius über einige brasilianische Arzneymittel.

Ueber Bibergeil von außerordentlicher Größe.

Ueber den Taback.

b) Der zweyte Band seines Grundrisses der Chemie ist bereits größtentheils gedruckt und wird zur Michaelis-Messe dieses Jahrs im Buchhandel erscheinen.

7) Von Herrn Prof. Dr. Zuccarini.

a) Flora der Gegend um München, 1r Bd. 8°.

b) Charakteristik der in Deutschland wildwachsenden Holzarten im blattlosen Zustande, mit Abbildungen. 4°.

8) Von Herrn Prof. Dr. Wagler:

a) Systema avium, Bd. I. (der zweyte Band ist im Manuscript vollendet.)

b) Descriptiones et icones amphibiorum. Heft I.

c) Systema Amphibiorum. in Großfolio. (Unter der Presse).

d) Die Wirbelthiere, Skizze einer genetischen Classification derselben. (Unter der Presse.)