

des Ausdrucks noch etwas sorgfältiger wäre, und gewisse Lieblingswörter seltener gebrauchte, müssen wir insonderheit eine Anmerkung, die schon bey der Recension des ersten Stückz dieser Sammlung gemacht worden, wiederholen. Sie betrifft die gar zu harten Participialconstruktionen, woran sich der V. gewöhnt hat, da er sich kein Bedenken macht, zwey Vorwörter aneinander zu setzen. Dies klingt nicht allein fremde, sondern verursacht oft eine solche Undeutlichkeit, daß man Mühe hat, den Verstand aus der verschlungenen Periode herauszuconstruiren. Die Kürze, die hiedurch gesucht wird, ist freylich ein Verdienst der Rede, das aber nicht auf Kosten der eigenthümlichen Worfüßung einer Sprache zu suchen ist, und das oft dem Wohlklange und allezeit der Deutlichkeit muß aufgeopfert werden.

Al.

XXII.

Histoire de l'Acad. R. des Sciences et des belles lettres, An. 1762. Berlin 1769. Haude und Spener 530 Quartz. 10 Kupfertafeln.

Physische Classe.

- I. **S**err Gleditsch erzählt ein paar besondere Bemerkungen an Fröschen, die in dem Zustande der Betäubung gestöhrt worden, in dem sie sonst den Winter zubringen. Die gewöhnlichen Wasserfrösche liegen den Winter über auf den Boden der Flüsse u. dgl. oft auch nur im Schlamm, ohne äußerliche merkliche Bewegung, und ihre innerlichen Bewegungen müssen auch ungemein schwach seyn. Die erste Erfahrung von einem Frosche, der
im

im Winter wieder aufgelebt ist, hat Hr. Gl. in dem Garten des Herrn v. Zieten schon um 1737 gehabt. Er hielt daselbst ausländische Pflanzen im Winter in einem Glashause in Mist und Gerberlohe. Im December und Jänner, nahm man darinne einen Frosch wahr, der sich von kleinen Insekten nährte, welche die Pflanzen beschädigten. Vermuthlich hatte ihn die Wärme in dem Glashause erweckt, er ist nachgehends weggekommen, ohne daß man weiß wohin, vielleicht gestorben, wie solchen Thieren wiederfährt, die im Winter aus ihrer Ruhe gestöhrt werden. Die zweyte Erfahrung ist folgende: Herr Gl. ließ bey strenger Kälte, Frösche vom Boden der Spree heraushehlen, deren er drey zu seinen Versuchen wählte. Zweene davon, waren alte Männchen, an den hervorstehenden Carunkeln an den großen Zähnen der Vorderfüße kenntlich. Hr. Gl. that sie in Gläser mit Wasser und erweckte sie nach und nach durch die Wärme eines Zimmers, so daß selbst die Männchen zu dem Weibchen zu kommen suchten; ein Männchen starb vor des Janners Ende, das andre umarmte das Weibchen den 30. Jänner, acht Tage darauf fand er beyde noch in der Umarmung todt. So ist es ihm bey mehr dergleichen Versuchen allemal gegangen, deren er unterschiedene beschreibt. II. Herr Lambert giebt Erfahrungen über das Gewicht des Salzes und die eigne Schwere gesalzener Wasser. Dieser Aufsatz hat unterschiedliche Abtheilungen: 1) das Gewicht des Salzes mit seinem Maasse verglichen. Hr. L. nimmt als bekannt an, daß sich die eignen Schwere vom Wasser und Salz, wie 1000: 2148 verhalten, oder Salz ohngefähr $2\frac{1}{4}$ so schwer als Wasser ist. Ein gewisses Maas also mit Salze gefüllt, müßte ein Gewicht von Salz enthalten, das $2\frac{1}{4}$ so schwer wäre, als das Gewicht

Waf.

Wasser, das eben dieses Maas ausfüllt, wenn das Salz den Raum durchaus dicht ausfüllte, wie es etwa thun könnte, wenn seine Körner lauter Würfel wären. Wegen ihrer unordentlichen Gestalt aber lassen sie Zwischenräume, das untere Salz wird von dem obern in einem höhern Maasse zusammengedrückt u. s. w. Ueber solche Umstände hat Hr. L. mit einigen Arten von Salze Versuche angestellt. Er bediente sich eines cylindrischen Gefässens, das 16 Pariser Linien im Durchmesser hatte, und 22. hoch war. Es hielt 856 Gran Wasser und sollte also mit Salze dicht erfüllt, 1839 Gran halten. Von sechserley Salzen, die Hr. L. nur mit Buchstaben unterscheidet, gieng von jedem ein ander Gewicht in dieses Gefäße, und zwar auch von einerley Salze ganz ein anderes Gewicht, wenn es nicht zusammengedrückt war, und ein anders, wenn es so stark als möglich, zusammengedrückt war. Z. E. von F, nicht zusammengedrückt 512 Gr.; zusammengedrückt 850; das letzte war das größte Gewicht von Salz, das in dieses Gefäß gieng; und doch mußten die Zwischenräume in ihm noch mehr als die Hälfte betragen. Von nicht zusammengedrückten war das geringste Gewicht 463, das größte 634; diese Gewichte verhalten sich wie 8 : 11. und wenn man also Salz nach dem Maasse kauft, kann man glauben 11 Pf. zu bekommen, wenn man in der That nur 8 erhält. Von zusammengedrücktem Salze kann diese Ungewißheit sich von 9 . 11 erstrecken. Also ist es allemal sicherer, Salz nach dem Gewichte zu kaufen, denn ob es gleich auch durch Anfeuchten könnte schwerer gemacht werden, so würde doch niemand Salz kaufen, da zu 9 Pf. Salz 2 Pf. Wasser geschüttet wären, um 11 Pf. zu machen. Zwertens giebt Hr. L. hier aus eigenen Versuchen Vorschriften, wie man durch Abwägung einer Menge

Salz

vom Herrn Marqgraf erhalten. Er hat selbst welches destillirt und es stellte im Hauptpunkte eben die Verfrierung dar; nur hatte das frisch destillirte Wasser beträchtliche Fäden und Kügelchen; die Fäden schienen aus einer Are auszugehen, bey den ältern aus einem Mittelpunkte; der Kern war bey den ältern viel größer. Hr. E. bringt diese Begebenheit zu erklären, unterschiedene Abmessungen und Abwägungen, destillirten, gekochten Wassers u. d. g. bey, die an sich unterrichtend sind, wenn sie auch diese Sache noch nicht in vollkommenes Licht setzen. Wie er denn, noch einige Versuche, die er vor hatte, anzustellen, ist gehindert worden.

Mathematische Classe.

I. Hr. L. Euler, über die Schwierigkeiten die man findet, Objectivgläser die keine Undeutlichkeit verursachen, zu verfertigen. Da die Oberfläche eines Glases allemal kleine Höhlungen hat, und das Schleißen nur die hervorragenden Theilchen der Oberfläche in die gehörige Gestalt bringen kann, so glaubt Hr. E. das Licht, welches in die Höhlungen falle, werde darinnen unordentlich gebrochen, und verursache Undeutlichkeit; diese würde vermieden, wenn die Höhlungen nicht mit polirt, sondern matt gelassen würden, welches aber den Glasschleifern mehr Mühe machte, und ersoderte, daß sie mit der Hand, nicht auf der Maschine polirten. Nächst diesen sucht Hr. E. noch, wie weit man, von den Verhältnissen welche er sonst bey solchen Gläsern vorgeschrieben hat, abweichen dürfe, daß die Undeutlichkeit doch noch erträglich bleibt. II. Eben ders. von den Spiegelteleskopen und den Mitteln solche vollkommener zu machen. Daß man durch Spiegelteleskope so wenig übersieht, kömmt nach H. E. Gedanken nicht von den
Epic.

Spiegeln her; sondern von der Anordnung der Oculargläser. Er schlägt zur Verbesserung drey Oculargläser vor. III. Derselbe, über eine andere Einrichtung der Spiegelteleskope. Der kleine Spiegel, ist erhaben (Cassegrain hatte dergleichen angegeben) und es sind vier Augengläser. IV. Ders. über die Undeutlichkeit, welche die unterschiedene Brechbarkeit der Strahlen, bey dioptrischen Werkzeugen verursacht. V. Derselbe über die Dollondischen Fernröhre, und den Grund auf dem sie beruhen. Hr. E. sucht zu zeigen, daß seine Theorie von der Brechung durch unterschiedene Mittel, durch H. Dollonds Erfindung nicht widerlegt werde. Er glaubt, die vornehmste Ursache von der Vortreflichkeit der Dollondischen Fernröhre, sey, daß die Undeutlichkeit, welche die Gestalt und Deffnung der Gläser verursacht, durch die glückliche Verbindung der beyden Stücke, aus denen das Objektiv besteht, gehoben werde, und wenn D. diese beyden Stücke, aus einerley Glasart machte, und dabey eben die Stellung der Augengläser behielte, so würden solche Fernröhre so gut seyn, als die, wo das Objektiv aus zweyerley Arten Glas besteht. VI. Ders. über die Vorzüge solcher Objektivgläser, die aus zwey einfachen Gläsern zusammengesetzt sind. Er nimmt beyde Gläser von einerley Glasart an, und sucht wie sie müssen gebildet seyn, damit bey der Zusammensetzung die Undeutlichkeit gehoben wird, welche sonst bey großer Deffnung des Glases, aus der Kugelgestalt desselben entsteht. Auf die unterschiedene Brechbarkeit der Farbenstrahlen giebt er hier nicht acht. VII. Ders. über die Wirkungen des Reibens bey dem Gleichgewichte. Er stellt sich ein Seil um eine Welle unterschiedenemal gewunden vor, und sucht wie vermittlest des Reibens das so entsteht, ein Theil der Last am Seile, schon selbst

selbst erhalten wird. (Joh. Bernoulli hat dieses zum Gebrauche anzuwenden gesucht, s. le Cabestan delivré des inconveniens. O. Io. Bern. T. 4. N. 172. VIII; IX; Zweene Aufsätze H. J. Alb. Eulers über die Brechung in flüssigen Materien. Hr. E. hat nach der Methode die sein Vater im XII. B. der Abh. gelehrt hat, die Brechung des Lichtes, das aus Luft kömmt, in unterschiedenen flüssigen Materien untersucht. Die Methode besteht darinnen, die flüssigen Materien in den hohlen Raum zwischen zwey Gläsern von gegebenen Gestalten zu bringen, und die Brennweite, die diese Zusammensetzung hat, zu messen. Er hat sich zweyer Paare solcher Gläser bedient, die Brechungen, die beyde Paare für einerley Materien geben, stimmen nicht allemal überein, weil kleine, fast unvermeidliche Fehler bey diesem Verfahren beträchtliche Aenderungen in den Brechungen machen können, die man daraus herleitet. Also braucht Hr. E. seine Versuche nicht, die Brechung in den flüssigen Materien, deren er sich bedient hat, selbst zu bestimmen, er leitet aber doch daraus Folgerungen her, die wenigstens zeigen, in welchen flüssigen Materien das Licht mehr oder weniger gebrochen wird. Z. E. Regenwasser, und destillirtes Wasser, brechen das Licht gleich stark. (Diese beyden Wasser haben überhaupt viel übereinstimmendes, weil Regenwasser von der Natur destillirt ist.) Jede andere flüssige Materie bricht das Licht stärker, und vermuthlich jede andere durchsichtige Materie. Das ist doch merkwürdig, das es in Absicht auf die Brechung zwischen destillirten Wasser und Luft kein Mittel giebt. Brunnenwasser steht in der Brechung zunächst bey dem Regenwasser, vermuthlich aber giebt jedes Brunnenwasser eine andere Brechung. In Kränzen, zwischen denen die Verhältnisse der Sinusse des Neigungs-

gungswinkels und des gebrochenen Winkels enthalten sind, inögen 1, 336: 1 und 1, 337: A seyn. Brennende Geister (Hr. E. nennt sie liqueurs fortes, Aquafort ist nicht darunter, damit er keine Versuche angestellt hat.) haben zu Gränzen der Verhältnisse ihrer Brechung 1, 34 oder 1, 37: 1. Thee, ändert in der Brechung des Wassers sehr wenig; Salze machen die Brechung größer, Urinsalz und Vitriol am wenigsten, Kochsalz und Salmiak am meisten. Die Gränzen sind 1, 34 und 1, 35: 1; ein Theil Salz war in zwölf Theilen Wasser aufgelöst. Destillirter Weinessig und Auflösung von arabischen Gummi, brechen ohngefähr so stark als ordentlicher Franzwein, und Enweiß so stark als rectificirter Weingeist. Saturirtes Alkali Minerale so stark, als starker Brautwein, saurer Salpetergeist und Ol. Tart. p. d. fallen zwischen die brennenden Geister und die Oele; die Oele nähern sich in der Brechung dem Glase, besonders Terpentinöl, das unter allen Materien, deren sich Hr. E. bedient hat, am meisten bricht, wie 1, 4750: 1 beim ersten Paare Gläser, wie 1, 4660: 1 beim zwenten. X. Ein dritter Aufsatz Hrn. E. über diesen Gegenstand. Aus andern Versuchen von der Brechung flüssiger Materien, die ihm bey Verfertigung jener Aufsätze noch unbekannt waren, verbessert er die algebraischen Größen, auf die sich seine Rechnungen gründen. (Eine Methode, die Brechung flüssiger Materien zu finden, sollte wohl zu ihrer Brauchbarkeit nicht ersodern, daß man die Brechung flüssiger Materien annimmt, die andere schon gefunden haben. Denn wenn die Methode, deren sich diese andere bedient haben, zuverlässig ist, so braucht man keine neue, als etwa der Bequemlichkeit wegen, und diese Bequemlichkeit fällt hier deswegen weg, weil eben

Größen, die bey ihr als bekannt angenommen werden, voraussetzt, die man, aus der Maschine allein, der man sich hiebey bedient, nicht herleiten kann, sondern zu dieser Absicht Versuche die diese Maschine giebt, mit anderer Versuche vergleichen muß. Wenn nun der andern ihre Versuche nicht richtig sind? Oder wenn Hancsbees Terpentinel mit H. J. A. E. seinem nicht völlig einetley gewesen ist? H. J. E. ist in der Theorie sehr sunnreich, aber der Verstand des Geometers scheint bey ihr Forderungen zu machen, die des Künstlers Hand, und des Experimentators Auge nicht wohl erfüllen kann. Uebrigens hat Huncgens schon, im Anfange seiner Dioptrik, die Metzode gelehrt, die Brechung flüssiger Materien dadurch zu messen, daß man ein Gefäß von bekannter Gestalt damit ausfüllt, und die Brennweite mässet. Er verlangt aber auch dadurch diese Brechung nur ohngefähr zu lernen. XI. H. E. vierter Aufsatz enthält ferner Versuche über die Brechung flüssiger Materien; XII. Der fünfte betrachtet die Veränderung, welche die Wärme in der Brechung macht. Er ließ ein einfaches Objektivglas die Wärme kochenden Wassers erhalten, und mas sogleich, nachdem er es aus dem Wasser genommen hatte, dessen Brennweite; Sie war 16. rhein. Zoll; aber $16\frac{1}{2}$ als das Glas kalt war. Die Höhlung des einen Paares Gläser, damit vorerwähnte Versuche angestellt waren, mit kochenden Wasser gefüllt, war die Brennweite 45. rhein. Zoll, aber 41, 44. Zoll als das Wasser kalt war. Die Wärme der Luft war bey diesen Versuche, den 23. Aug. 1761; zu Mittag, 34. reaumurische Grade. Nach Veranlassung dieser, und ähnlicher Versuche, sucht Hr. E. algebraische Vergleichungen zwischen den Veränderungen der Wärme, und der brechenden Kraft, die Anwendung derselben aber erforderte noch mehr Versuche.

fuche. XII. H. Beguelin stellt praktische Untersuchungen, über die Abweichung der gebrochenen Strahlen und die Verbesserung der Fernröhre an. Er sucht Formeln, die für die Künstler brauchbarer wären, als die Untersuchungen großer Geometern, die theils für Künstler zu weitläufig sind, theils selbst ihrer Allgemeinheit wegen, ihren Erfinder nur in den Stand setzen, gleichsam tapend brauchbare Abmessungen aus ihnen herzuleiten.

Philosophische Classe.

I. Hr. Beguelin von der Ewigkeit der Welt: Er zeigt, daß die Welt ihrer Zufälligkeit ohngeachtet, von Ewigkeit könnte erschaffen seyn, und daß diese bloß philosophische Frage mit der Religion nichts zu thun habe. (Wolf hat dieses vorlängst gezeigt.) II. Hr. v. Beausobre über die Träume. III. Hr. Lambert über die Methode der Integralrechnung. Er sucht die Integrale in Classen zu bringen. Da die allgemeine Abtheilung in algebraische und transcendentische ist, so zeigt er ferner, was für Classen die algebraischen haben können. Jedes Differential, das sich algebraisch integriren läßt, muß aus Differentiirung irgend einer algebraischen Funktion entstehen. Hr. L. geht also die Classen der algebraischen Funktionen durch, und zeigt, wie von jeder das Differential aussehen muß. Er sucht alsdenn auch die vornehmsten Classen der Differentialformeln anzugeben, deren Integrale transcendentisch sind. Diese Methode würde in den Stand setzen ein Verzeichniß der Integralformeln zu machen. Wie kommt dieser Aufsatz unter die speculative Philosophie. Hr. L. wäre allerdings im Stande über die Integralrechnung Betrachtungen anzustellen, die auch den Philosophen nicht nur den Mathematickverständigen, wichtig wären, aber das war hier seine Absicht nicht.

Schöne Wissenschaften.

I. Hr. v. Francheville über die Geburt Clovis des I. Hr. v. Fr. glaubt weder daß Clovis Vater Chilperich seiner Ausschweifungen wegen von den Franken verjagt worden, (die freylich damals müßten enfersüchtiger gewesen seyn, als jezo die Franzosen sind,) noch was ferner von ihm, und der Thüringischen Königin erzählt wird. Alle Schriftsteller haben dies nur dem Gregor von Tours nachgesagt. Unter andern Umständen die diese Erzählung verdächtig machen, fällt gleich in die Augen, daß der Thüringische König Basinus oder Bisinus genannt wird und seine Gemahlin Basina heißen soll. Für seine Tochter möchte sich dieser Name eher schicken. Das vermuthete Hr. v. Fr. und fand es nachgehends in einer alten Chronik, deren Glaubwürdigkeit er zu zeigen sucht. Clovis stammt also aus einer untadelhaften Ehe Chilperichs mit dieser Prinzessin. II. Lobschrift auf den H. Maj. Humbert, III. Auf den Hn. lieut. Jacobi. M.

XXIII.

Die große Lehre vom Gewissen, in so fern sie die Gesetze der Religion und die Gesetze der Staaten verbindet. Leipzig, bey Johann Friedrich Junius, 1769. 470 Seiten in 8.

Gin großer Titel, ein großes Buch und wirklich auch eine große Materie! Aber die Ausführung sucht man im ganzen Werke vergeblich. Wer hier belehrt zu werden meynt, wie sehr die Gewissenhaftigkeit auch das bürgerliche Wohl in Sicherheit stelle, die Zwecke des gemeinen Wesens befördere, Treue