

Heiligung der Menschen dadurch beförderte S. 622. Nach der Schrift ist der Grund der Genunathung die Liebe Gottes S. 627. ihr Endzweck die Heiligung, und durch diese die Begnadigung und Zeligmachung der Menschen S. 631. Der Glaube ist ein notwendiges Mittel zu dieser Heiligung S. 656., denn er wirkt Liebe, Furcht und Vertrauen zu Gott S. 662., dies Vertrauen beruhet auf der Gewissheit der nicht zu befürchtenden Strafen, ohne welche die Heiligung nicht erfolgen kann S. 664. Der ganze Plan des Erlösungswerks ist also der: die Menschen werden von der Strafe befreiet durch Gottes Begnadigung, und von der Sünde durch ihre Heiligung, um die Seeligkeit zu erlangen, welche Gott ihnen schenken will S. 670.

So bescheiden und bedächtlich achtjam sich auch der Verf. bey dieser ganzen Untersuchung gegen herrschende theologische Lehrsätze bewiesen, und so gedultig er alle scheinbare Bedenklichkeiten, die man ihm machen könnte, geprüft hat; so wird er doch wohl schwerlich dem Schicksale derjenigen, denen es um die Wahrheit zu thun ist, ganz entgehn, und viel Besahren und Klagen wider sich erhoben hören müssen. Wenn man sich aber erinnert, wie sauer Luthern die Aufklärung der Wahrheit gemacht worden ist, so wird man froh, daß doch heut zu Tage der freyen Untersuchung geheiligter Sätze nicht mehr so viel Hindernisse entgegen stehn, oder entgegen stehn können, als er sie erfahren hat.

R.

XXX.

Histoire de l'Acad. Roy. des Sciences et des belles lettres, Année 1766. Berlin, 1768. Haude und Spener, 534 Quarts. 19 Kupfert. Tom. XXII.

Experimentalphilosophie.

I. Herr Gleditsch giebt das wahre natürliche und generische Kennzeichen einer Pflanze Zietenia an. Sie ist vom Tournefort zuerst auf den armenischen Gebürgen entdeckt, und als eine Galeopsis angegeben worden, von welcher Gattung sie aber sowol als von andern, zu denen man sie gebracht, weit abweicht, der Stachys am nächsten kömmt. Den Namen giebt

lebt Hr. Bl. ihr, dem Hr. Hauptmann von Ziehen zum Andenken, den seine botanische Kenntniß, und sein Garten zu Trebnitz, schon seit 30. Jahren den Kräuterkennern verehrungswerth gemacht haben. II. Hr. v. Francheville, schlägt das Oel von den Rothbuchen, (Fagus) in Ermangelung des Olivendls vor. Es wird in Surqund, Champagne, Picardie u. a. häufig gebraucht. Hr. K. beschreibt hier wie damit müßte verfahren werden. Dieser Aufsatz ist in Absicht auf die Oekonomie sehr wichtig. III. Herr Lambert theilt einige Versuche über den Magnet mit. Er wünscht, die R. Soc. d. W. zu Göttingen möchte die Abhandlungen des Prof. Mavers über den Magnet bekannt machen, die sie besitzt. (Zur Erläuterung hiervon ist zu erinnern, daß wie der Druck der Schriften der Societät bisher aus Ursachen unterblieben ist, woran die Mitglieder keine Schuld haben, so befinden sich gerade die erwähnten Aufsätze nicht auf eine solche Art im Besitze der Societät, daß sie herausgegeben werden könnten. Der selb. Prof. Mauer behielt die Abhandlungen die er vorgelesen hatte in seiner Verwahrung, er sonderte sie aber von seinen übrigen Papieren nicht dergestalt ab, daß sie gleich davon wären zu unterscheiden gewesen. Daher sind unterschiedliche dieser Abhandlungen nach seinem Tode theils gar nicht, theils nur unvollständig gefunden worden, so verhält es sich auch wenigstens bisher mit den angezeigten.) Hr. L. bemerkt mit seiner bekannten Scharfsinnigkeit, die Schwierigkeiten bey Untersuchung der magnetischen Kraft. In das Eisen das man einem Magnete darstellt, wirken allemal beyde Pole zugleich, aber das Geheß der Kraft zu finden, sollte man die Wirkung eines einzigen kennen. Das Eisen wird gar bald selbst magnetisch; die Kraft und Richtung eines Magnets sind sehr veränderlich, u. s. w. Versuche so einfach als möglich zu Erforschung der Geheße der magnetischen Wirkungen anzustellen, hat Hr. L. eine Magnetnadel und einen kleinen, würfelförmig geschliffenen Magnet gebraucht. Denselben hat er in unterschiedenen Entfernungen um die Nadel geführt, aber dergestalt, daß des Magnets Axe beständig durch die Spitze gegangen, über welcher sich die Nadel drehte, und des Magnets Südpol stets nach dieser Spitze gekehrt gewesen. In jeder Stellung hat alsdenn der Magnet die Nadel um einen gewissen Winkel aus der Linie, auf der sie bloß durch die Wirkung der allgemeinen magnetischen Kraft lag, aus dem magnetischen Meridiane, gezogen; für jede Abweichung der Nadel vom magnetischen Meridiane, giebt es unterschiedene Stellen des Magnets, wo

er diese Abweichung z. E. von 15. Gr. verursacht; Hr. L. entwirft die krummen Linien, in denen dergleichen Stellen befindlich sind, und leitet daraus Schlüsse her. Es ist klar, daß die Nadel in dieser abweichenden Stellung durch zwei zugleich in sie wirkende Kräfte erhalten wird, durch die Kraft des Magnets, und durch die Kraft der allgemeinen magnetischen Materie. Jede dieser Kräfte, wirkt unter eignen gewissen Winkel in die Nadel, und Hr. L. findet, daß sich ihre Wirkungen verhalten wie die Sinus dieser Winkel; daß man also die Wirkung der magnetischen Materie nicht wie die Wirkung anderer flüssigen Materien betrachten kann, wo das Quadrat des Sinus in die Berechnung kommt. Er sucht alsdenn das Gesetz zu bestimmen, nach dem sich die Kraft des Magnets mit seiner Entfernung ändert. IV. Hr. Lambert, über die Krümmung des magnetischen Stroms. Die, welche eine magnetische Materie annehmen, stellen sich vor, die Lage, welche eine Magnetnadel annimmt, werde durch den Strom dieser flüssigen Materie, in der sie sich befindet, bestimmt; so würde sich diese flüssige Materie nach gewissen krummen Linien bewegen, deren Tangente jedesmal die Magnetnadel wäre. Glaubt man nun auch keine magnetische Materie, so bleiben doch solche krumme Linien, nach deren Tangenten sich die Magnetnadel stellt. Hr. L. sucht einiges von ihnen durch sinnreiche Erfahrungen zu bestimmen. V. Herr Johann Bernoullis Untersuchung über die Ausdehnung, welche Fäden ausstehen, ehe sie reißen. Hr. J. B. ist ein Enkel der großen Bernoulli. Er vergleicht miteinander, die Wirkungen eines Gewichts, das einen vertikalen Faden um eine gegebene Größe länger ausdehnt, und eines das an einem andern, horizontal ausgespannten Faden, den mittelsten Punkt um eine gewisse Größe herabzieht. Sind diese beyden Gewichte jedes nur gleich so stark, daß kein Faden von ihm reißt, so lassen sie sich mit einander vergleichen, daraus läßt sich die Geschwindigkeit finden, mit der eine gegebene Masse an das Mittel eines Fadens stoßen muß, ihn zu zerreißen, auch wie hoch ein Gewicht am Ende eines Fadens, der am andern Ende fest ist, herabfallen muß, um ihn zu zerreißen u. d. g. Hr. B. hat diesen Aufsatz 1764. vorgelesen und zurückgehalten, in der Absicht Versuche dazu anzustellen, welches er aber bis dahin noch nicht thun können. Eben dergleichen Erinnerung giebt er wegen eines gleich folgenden Aufsatzes von ihm. VI. Ueber die Stärke und Krümmung federhafter Bloche, die mit einem Ende besetzt sind. Noch eine Abhandlung H. B. VII. betrach-

trachtet den Widerstand der Balken. Kenntnisse dieser Art sind in der Baukunst u. a. von Wichtigkeit, und bisher noch in kein großes Licht gesetzt, selbst Erfahrungen, dergleichen Muschenbrök in Menge angestellt hat, sind nicht recht lehrreich. Es wäre daher zu wünschen, daß nach H. V. scharfsinnigen Untersuchungen, Erfahrungen angestellt würden, und vermuthlich in dieser Absicht stehen diese drei Aufsätze, die an sich bloße Theorie sind, in der Abtheilung der Experimentalphilosophie.

Mathematick.

I. Herr Leonh. Euler untersucht die Beschaffenheit solcher Objektgläser, die aus zweyerley Arten Glas bestehen, wodurch die Undeutlichkeit wegen der Farben gehoben und den Gläsern eine große Oefnung zu geben, verstatet wird. Bekanntermassen hat Hr. E. über diese Sache schon viel Untersuchungen angestellt, er ist selbst der erste gewesen, der angezeigt hat, wie die Undeutlichkeit wegen der Farben durch Verbindung zweyerley brechender Materien könne vermieden werden. Gegenwärtige neue Untersuchung anzustellen, sehe er sich wegen der ihm zuvor ungläublichen Entdeckung genöthigt, daß bey zweyerley Gläsern, die Brechung der mittlern Strahlen ohngefähr einerley, und die der äuffern ungemein unterschieden seyn könne. Da Dollond dieses gefunden und da Hr. Zeilher nachgehends gewiesen hat, daß dergleichen Glasarten sich durch unterschiedliche Beymischungen vom Bley erhalten lasse. Ueber dergleichen Gläser und ihren Gebrauch zu Fernröhren, stellt Hr. Euler hier Berechnungen an. II. Er zeigt ferner, wie solche zusammengesetzte Objektive einzurichten sind, daß sie nicht nur selbst keine Undeutlichkeit machen, sondern auch noch die Undeutlichkeit aufheben, welche von den übrigen Gläsern herrühren könnte. III. Er untersucht die Art, die Refraction im Glase, durch Prismata zu bestimmen. Man bedient sich dieses Verfahrens bekanntermassen bey den Gläsern, die man zu achromatischen Fernröhren brauchen will, und weil es zu dieser Absicht mit großer Schärfe muß angestellt werden, so ertheilt Hr. E. hier dazu den nöthigen Unterricht. IV. Herr E. giebt nöthige Verbesserung zu seiner Theorie der Abweichung des Magnets im XIII. B. der Mem. V. Hr. de la Grange handelt vom Durchgange der Venus durch die Sonne 1769. Er lehrt die Wirkung berechnen, welche die Parallaxen zweener Weltkörper zusammen, auf ihre Weite thun, giebt eine sehr einfache und allgemeine Methode.

rhode, bey Durchgängen der Planeten durch die Sonne, die Parallaxen des Eintritts, des Austritts, und der Dauer für alle Oerter auf der Erde zu bestimmen, lehrt die Parallaxe der Sonne aus drey Beobachtungen eines und desselben Durchganges, die an drey unterschiedenen Orten angestellt worden sind, bestimmen, ohne daß man dazu des Planeten Bewegung braucht, und wendet endlich diese Untersuchungen auf den Durchgang der Venus an. Dieser Aufsatz ist für die Astronomie von ungemeiner Wichtigkeit. VI. Hr. Joh. Alb. Euler schlägt einige neue Versuche vor, dazu ihm unterschiedene Oefen Anlaß gegeben haben, die den Königl. Kriegs- und Domainen-Direktorio zum Holzsparen vorgestellt worden. Man sollte etliche solche Oefen mit einander vergleichen. Dazu scheint nöthig zu seyn, daß man sie in gleich großen der Luft auf einerley Art ausgesetzt, und sonst in allen Stücken gleichen Zimmern, bey gleicher Kälte der äussern Luft heizte. Man sieht leicht wie schwer die Gelegenheit zu solchen Versuchen gefunden wird. Hr. E. schlägt hier Versuche vor, aus denen man beurtheilen könnte, wie die Temperatur der äussern Luft die Größe des Zimmers, die Menge des verbrannten Holzes, bey der Erwärmung des Zimmers sich in Betrachtung ziehen lassen. Er wendet auch einige seiner Formeln auf die damals angestellten Erfahrungen an. Es entstand gleich starke Wärme, von 16 Pf. rothbuchen Holzes (hetre) eben so viel eichen, 15 Pf. ellern, 12 Pf. kiefern (Sapin) 18 Pf. Torf. Die Preise des Holzes lehren, daß die Feurung mit Rothbuchen am wohlfeilsten war, immer theuer ward sie, mit Kiefern, Eichen, Ellern, Torf kostet am meisten.

VII. Versuche die eben dahin führten, noch anders anzustellen, macht Hr. Euler eine sinnreiche Anwendung von Krafts und Richmanns Formeln, von der Wärme die bey Vermischung gegebener, ungleich warmer Masse Wasser entsteht. Er sieht ein geheiztes Zimmer, wie eine große Masse kalter Luft an, von der ein Theil die Hitze des siedenden Wassers bekommt, und durch seine Vermischung mit den Ganzen, daß selbe erwärmet. Von den Versuchen auf die er auch diese Formeln anwendet, erinnert er, daß sie nicht mit größter Nichtigkeit haben können angestellt werden. VIII. Eben Hr. Joh. Alb. Euler stellt Betrachtungen über die Variation des Mondes an. Bey der großen Schwürikeit, die Bewegung des Mondes zu berechnen, würde die Aufgabe, die er hier abhandelt, sehr viel Erleichterung verschaffen, wenn man von ihr eine vollkommene Auflösung finden könnte, so hindäriß auch diese
Auf:

Aufgabe scheint. Er sucht die Bewegung eines Mondes, der um die Erde in der Ebene der Elliptick gieng und keine Eccentricität hätte, die Sonne geht gleichförmig um die stillliegende Erde in einen Kreise. IX. Hr. v. Castillon, beweist einige sehr leichte Sätze aus der Elementargeometrie z. E. die Beschreibung des Fünfecks und Zehneck's im Kreise.

Philosophie.

I. Hr. Bequelin sucht Leibnizens Metaphysick und Newtons Physick zu vereinigen und dadurch die allgemeinsten und wichtigsten Naturbegebenheiten zu erklären. Hr. B. stellt sich vor, alle Wesen der Welt (les êtres de l'univers) machen eine Reihe aus, in der sie stufenweise abnehmen, von dem geistigsten Wesen, das die allerdeutlichste Empfindung von sich selbst und von der ganzen Welt hat, (Wer Leibnizens Sätze annimmt, wird dieses Gott nennen müssen, und es ist sonst dem Sprachgebrauche nicht gemäß, diesen zu den Wesen der Welt zu rechnen, doch das wäre nur ein Wortstreit) bis zu dem Wesen, das am meisten materiel ist, dem man folglich nichts weiter zuschreiben dürfe, als eine sehr dunkle Empfindung von sich selbst, und der übrigen Welt; (Der Ausdruck: materiel scheint nicht recht wohl gewählt zu seyn, denn wenigstens die, welche nicht glauben, daß die Materie denken könne, sprechen der Materie alle, auch die dunkelste Empfindung ab. Man sieht aber wohl, daß Hr. B. hier die Elemente der Materie, Leibnizens schlafende Monaden, in Gedanken gehabt.)

Hr. B. zweyter Satz ist: Alle Wesen, die irgend eine Empfindung von ihnen selbst und von andern haben, haben als eine Folge dieser Empfindung, einen Trieb sich mit andern Wesen zu vereinigen, die ihnen am ähnlichsten sind. Hr. B. erläutert dieses, mit den gesellschaftlichen Neigungen der Menschen und Thiere, mit den Anziehungen der Körper u. s. w. Er glaubt ferner aus der Analogie folgendes schließen zu können: Je geistreicher ein Wesen ist, je deutlicher seine Empfindung ist, destomehr würde seine Neigung gegen andere Wesen auf eine gewisse besondere Classe von Wesen eingeschränkt seyn: je materieller es ist, je stumpfer sein Vermögen zu empfinden ist, destomehr wird seine Neigung sich mit andern Wesen zu vereinigen allgemein seyn, und sich ohne Wahl und Vorzug auf alle Classen von Wesen erstrecken, die sich nur in der Welt finden. Daher kommt seinen Gedanken nach die anziehende Kraft der Materie, und

so hätte Newton, einen physischen Beweis für die einfachen Wesen gegeben, die er nicht zugestand.

Diese scharfsinnige Gedanken, möchten doch wohl jemanden noch sehr zweifelhaft seyn, der sich die Leibnizischen Monaden etwas anders vorstellt, als Hr. Bequelin und der P. Woscowich, denn auch dieser hat bekanntermassen einfache Wesen angenommen, die einander anziehen und zurücke stießen. Solche Erläuterungen der sinnlichen Naturbegebenheiten scheinen voraus zu setzen, der Körper bestehe aus Monaden, wie das Ganze aus Theilen; aber Leibnizens Gedanken gemäßer, ist der Körper nicht eine Summe von Monaden, sondern eine Erscheinung die uns die undeutliche Vorstellung einer Menge von Monaden darstellt. Bloss von dieser Erscheinung können wir anziehen, fortstossen u. d. g. sehn, alle unsere Begriffe von der Bewegung dem Orte u. d. g. sind bloss körperlich, und wir sind nicht berechtigt sie auf unkörperliche Wesen anzuwenden. Bey einem bewegten Punkte, denken wir uns eigentlich einen bewegten Körper, dessen Größe und Gestalt wir nicht in Betrachtung ziehen. Bey solchen Verbindungen von Begriffen, die wir bloss bey Körpern haben, mit der Monadologie, möchte man also leicht Einbildungen für Schlüsse annehmen. Zweitens scheint auch die Neigung zur Vereinigung, bey menschlichen Seelen ganz was anders zu seyn, als bey Körpern. Jene wünscht nur beizwegen die Nähe ihrer Körper, weil Seelen ihre Gedanken ohne diese Nähe nicht bequem mittheilen können. Ließe sich dieses bewerkstelligen, (und vielleicht ist es ein Vorzug eines bessern Lebens) so würde ich meinen Freund eben so gerne im Saturn wissen, als in meinem Zimmer. Also heißt Neigung sich zu vereinigen, bey Geistern, als Geister, nicht: Neigung nahe beysammen zu sehn, noch vielweniger Neigung an einander zu kleben, wie es bey Körpern heißt.

II. Hr. Merian handelt von der Dauer und Stärke des Vergnügens und des Schmerzens. Beym Schmerze dauert uns die Zeit länger als bey'm Vergnügen, und dauern und seyn, ist hier wo es auf unsere Empfindungen anknüpft, einerley; und Schmerz ist seiner Natur nach dauerhafter als Vergnügen. Wegen des letztern beruft sich Hr. M. darauf, daß Krankheiten oder Tyrannen einen Menschen lange quälen können, ohne ihm die geringste Ruhe zu lassen, dagegen Vergnügen uns bald einschläfeln u. d. g. Zur Abmessung der Stärke (Intensität) läßt sich freylich bisher die Einheit nicht angeben, aber doch ist kein Vergnügen so lebhaft, daß es nicht durch Schmerzen könnte unterbrochen werden. Aber welches

Wergnügen heißt von Zahnschmerzen? Hr. M. zieht hieraus wichtige moralische Folgerungen. III. Hr. Beausobre von der Ahndung (pressentiment) Das zukünftige aus dem gegenwärtigen vermuthen, wie unsere Seele das thun kann, das brauchte wohl eben keine weitläufige Erklärung. Schwerer ist es von dem Zustande Rechenhaft zu geben, da wir uns keines Grundes bewußt sind, etwas zu fürchten oder zu hoffen, und doch Furcht oder Freude empfinden, deren Ursprung uns unbekannt ist. Hr. B. erklärt dieses so: Manche Menschen wären so empfindlich, daß sie durch die geringste Sache gerührt würden, diese würden selbst durch dunkle Vorstellung besruhigt, der Bau des Körpers könne auch viel dazu beitragen. (Das erklärt sehr wohl, warum ein Mensch z. E. misverandgt seyn kann, ohne eine Ursache seines Misvergnügens zu wissen, aber das heißt man nicht Ahndung. Hypochondrie, hysterische Zufälle u. d. g. bedngstigen, ohne daß die Person, die sie aussteht, eine Ursache der Angst anzugeben weiß, aber eine solche Person sagt eben nicht daß ihr ein Unglück ahndet; Sie ist nur wegen des gegenwärtigen beklemmt, wegen des zukünftigen hat sie keine Furcht, oder allensfalls eine Furcht von der sich ganz deutlich Rechenhaft geben läßt, z. E. wegen der zukünftigen Versorgung, die sich ein Hypochondrist aus Kleinmuth schwerer vorstellt als ein Gesunder. Ob es Unruhe aus einem uns unbekanntem Ursprunge giebt, die uns Unglück vorher bedeuten? und eben so, ob Frölichkeit, die wir uns nicht erklären können, uns Glück prophezeveten? das ist die Frage von den Ahndungen und der ist Hr. B. völlig ausgewichen.

Schöne Wissenschaften.

I. Hr. v. Francheville dritte Abhandlung von Tarscid sucht zu zeigen, daß die Gewohnheiten der Schwarzen in Guinea, mit den jüdischen Sitten sehr übereinstimmen, woraus Hr. F. die Muthmassung herleitet, sie stammten von den Juden her, die zu Salomos Zeiten den Handel daselbst besorgt hätten. Es giebt richtigere Uebereinstimmungen, die H. F. Gedanken in der That vortheilhaft sind, dergleichen selbst der Name eines dasigen Königreichs Juda ist. (Wenn uns anders die Reisebeschreiber solche Namen recht angeben.) Einige schwächere Gründe, wären ohne Nachtheil weggeblieben. Sich oft zu waschen, können die Negern wohl durch ihren Landstrich veranlasset werden, und gewisse Winde, aus dem Munde und der entgegengesetzten Oeffnung sehr zu verabscheuen,
das

das muß wohl eben nicht eine Folge der jüdischen Reinlichkeit, bey diesen sonst ungesitteten Volke seyn. Denn, weil ein Volk ungesittet ist, hat es deswegen keine Nasen? II. Hn. le Carr zweyter Aufsatz von den Talenten des Litterators. III. Hr. Toussaint von den Vorzügen der Tugend. III. Hr. Thibaut ob man immer eher gute Poeten als gute prosaische Schriftsteller gehabt habe? V. VI. Rede bey der Aufnahme H. Bis taube und H. Weguelins.

B.

XXXI.

Histoire de l'Ac. Roy. des Sc. et B. L. Année 1767.
Tom. XXIII. Berlin, Haude und Spener, 510
Quartf. 2 Kupfert.

Physische Classe.

I. Herr Gleditsch erzählt, wie die künstliche Befruchtung einer weiblichen Palme, zum drittenmale mit vollkommenem guten Erfolge im Garten der R. Ak. wiederholt worden. Die ersten beydenmale 1749. 1750. kamen die männlichen Blüthen dazu aus dem Großfürstlichen Garten in Leipzig. Dies seßmal sind sie von Carlsruhe, 80 Meilen weit, nur in dünne Papier verwahrt gekommen. Aus den reifen Früchten sind, wie aus den vorigen, junge Palmbäume gezogen worden.

II. Hr. Lambert über die Gestalt des Oceans. Die Bemerkung, daß bey Gebürgen, auswärts und einwärts gehende Winkel einander gegenüber zu finden sind, und so die Berge einer Art von paralleler Lage halten, wendet Hr. L. auf das Meer an, und zeigt durch eine bevogefügte hydrographische Charte, daß sie ziemlich auch auf die Küsten des Oceans passe. Er hatte diese Gedanken schon vor viel Jahren bey dem atlantischen Meere gehabt, des Hr. Gr. v. Keder Untersuchungen, und die beyden Halbkugeln, welche die Akademie hat seitdem bekannt machen lassen, haben ihn im Stand gesetzt, solche zu erweitern.

III. Hr. Beguelin, über die gefärbten Schatten. Hr. v. Buffon hat in den Pariser Memoires 1743. die ersten Bemerkungen davon bekannt gemacht. (Man findet sie im 1. Bande des alten Hamburg. Magaz. übersetzt.) Hr. B. zeigt,
daß