

gäbe? — Ueberhaupt, Schlegel, Kamlern den Rath der Vorsichtigkeit und des Zurückhalts mit seinen Gedichten zu geben, wir mögen den Gedanken fassen, wie wir ihn wollen, so soll er uns nicht das Ende des Buchs verderben.

Nun noch einen Rückblick auf Buch und Titel —  
welch ein Titel, und mit allen Schl. Noten und Abhandlungen  
welch ein Buch? Nach Inhalt, Maas, Proportion und Zusammenordnung der Theile für  
„eine Ableitung aller sch. K. aus Einem Grundsatz“,  
welch ein Buch! Der Weg der Wahrheit ist immer der geradeste, angenehmste und kürzeste, ein Weg — wie, wenn er hier durch alle Phänomene aller Künste durchgegangen; und kaum endlich am großen Ziel des Principiums angelangt wäre, wie voll Materie! wie lehrreich, abwechselnd, ordentlich und angenehm, wäre er geworden! jetzt ein Ruinenhaufe, ein beständiges Klettern zwischen Felsen und Trümmern — mache jeder mit Bateau Grundsatz, was Er wolle; ich mit seiner Ausführung und h. Schl. Berichtigung, weis nichts draus zu machen; als daß ich die manchen, guten Anmerkungen des letzten unter dem Schutte beklage.

L.

---

---

### III.

Histoire de l'Ac. Roy. des Sciences et des belles lettres. Année 1763. Berlin, Haude und Spener, 1770. 558 Quartf. 9 Kupfert. XVIII. Band.

32 Histoire de l'Ac. Roy. des Sciences et des  
Physische Classe.

I. **S**r. Beguelin liefert seine zweyte Abhandlung von der Abweichung des Lichts wegen der Brechung, und den Mitteln Fernröhre vollkommener zu machen. Hr. B. untersucht zuerst, mit wie viel Rechte man seit Newton die Abweichung wegen der Figur, als ganz unbeträchtlich in Vergleichung mit der Abweichung wegen der Farben beysezt gesetzt habe? Bey dem gewöhnlichen Exempel (einem Planoconvexglase) ist es richtig, aber es giebt Gestalten von Gläsern, wo beyde gleich groß werden können, und Hr. B. sucht zu zeigen, daß in einem solchen Falle die Abweichung wegen der Gestalt, mehr Undeutlichkeit verursache, als die wegen der Farben, weil jene den ganzen Lichtkegel betrifft, diese nur einzelne Strahlen desselben. Hr. B. sucht alsdenn wie groß die Abweichung bey solchen Werkzeugen ist, die z. E. in Smiths Optik als Muster ihrer Art vorgestellt werden, bey Hadleys Teleskope bey Hagens Fernröhre. Ueberhaupt erhellt aus Hr. B. Untersuchungen, daß die bisherigen und weitläufigen Rechnungen großer Geometren, der Ausübung unnüß, selbst vielleicht nachtheilich werden, wenn der Künstler nicht bey Ausarbeitung der Gläser für Fehler stehen kann, die ihrer Kleinigkeit wegen fast unvermeidlich sind. II. Hr. Gleditsch von Michelis Carpobolus. Der Anfang vertheidigt die Güte des Brandenburgischen Landstriches, gegen zu traurige Abschilderungen desselben. Der Erdschwamm welchen Hr. G. hier beschreibt, entzieht sich seiner Kleinigkeit wegen den Beobachtern. Vor Michelin hat ihn kein Kräuterkenner beschrieben, und Hr. Gl. hat ihn innerhalb 20 Jahren zweymal gefunden. Er gehört unter das Lynoperdon, ihm eigen aber ist, daß er die reifen Saamen, ohngefehr wie ein Mör-

Mörser Bomben von sich wirft. Darauf bezieht sich Michelis Benennung und Hr. Gl. deutsche: der Kugelwerfer. III. Hr. Lambert über einige akustische Werkzeuge. Hr. L. ist zu dieser Untersuchung zuerst dadurch veranlaßt worden, daß er die Theorie der Sprachröhre vollkommener zu machen gesucht. Daß sich Schall wie Licht fortpflanze, zeigt er, wider Newton, besonders aus des Schalles Reflexion. Eine Trompete giebt nicht alle Töne; wenn man in sie in einem Tone, den sie nicht giebt, schreit, so verstärkt sie ihn zwar durch die Reflexion, aber bey weitem nicht so sehr, als den ihr eignen Ton. Also kömmt die ihr eigene Wirkung darauf an: daß in der Luft Erschütterungen erregt werden, die gleich lange mit denen dauern, deren die Theilchen der Trompete fähig sind. Bey ihr, ist es gleichgültig, daß sich auch ein Theil des Schalles nach allen Seiten verbreitet, aber vom Sprachrohr verlangt man, ihn gerade fort zu senden, und muß daher selbst jene Erschütterungen vermeiden, die die Rede undeutlich machen würden, also, das Sprachrohr entweder aus einer wenig elastischen Materie machen, oder in dasselbe in einem Tone reden, den es selbst nicht giebt, die bequemste Figur zum Sprachrohr zu suchen, muß das letzte seyn, Hr. L. fängt synthetisch, mit Sprachröhren, von gegebener Gestalt, cylindrischen und konischen an. Der Grund von seinem Verfahren kurz zu übersehen, so stelle man sich das Sprachrohr wie einen hohlen Spiegel vor, auf den aus einem Punkte ein Lichtstrahl fällt. Dieser Punkt ist die Stelle, wo der Schall erregt wird, des Lichtstrahls Reflexionen, sind die Reflexionen des Schalls. So zeigt sich, daß der Cylinder nichts taugt, im Regel die Reflexionen bald aufhören, und ein zuletzt reflektirter Schallstrahl, nur gerade zu, immer in dem Raume fortgeht, den der Regel, ohne

### 34 Histoire de l'Ac. Roy. des Sciences et des

Ende erweitert umschriebe. Durch diese Untersuchung erreicht Hr. L. den Grund einer Untersuchung, die man seit Morelands Zeiten für einen Abgrund gehalten hat. \*) Wenn Hr. L. also die sonst vom Lichte in Absicht auf seine Ausbreitung und Reflexion bekannte Säge auf den Schall anwendet, so leitet er daraus Lehrsätze von konischen Sprachröhren her. Die Länge eines solchen Sprachrohrs, die Seite eines abgekürzten Kegels, dem die Spitze beym Mundstücke fehlte, müßte z. E. 4 F. 4 Zoll seyn: wenn ein Mensch, dessen ordentliche Stimme 400. Fuß weit reicht, sollte 5000. Fuß weit gehört werden. Well auch hier das geometrische für Licht und Schall einerley ist, so ließen sich spiegelglatte Maschinen von dieser Gestalt auch brauchen, das Licht sehr weit fortzuwerfen. Nun untersucht Hr. L. auch, was dem Sprachrohre eigen seyn könnte, Erschütterungen die es selbst bekäme. Von krummen Flächen schickt sich keine zum Sprachrohre, die nicht beständig gegen ihre Aze hohl ist. Ein  
Pa

\*) Unter den angenommenen Bedingungen ist der Abgrund nicht tiefer als die Frage, wie von zween ebenen Spiegeln, die einen gegebenen Winkel mit einander machen, Licht eines zwischen ihnen stehenden Gegenstandes zurückgeworfen würde? Und wie viel auf diese Art Bilder entstehen? Freylich sind auch hiebey einige auf sehr verwickelte und weitläufige Verfahren, die eben ihrer Schwärigkeit wegen zu nichts allgemeinem führen, gerathen, wie z. E. Traber im Nervo optico. Wenn man aber den rechten Weg geht, läßt sich diese Untersuchung ganz einfach, leicht und allgemein machen. Hr. Hofr. Kästner hat der Göttingischen Soc. d. Wiss. dieselbe schon 1757. vorgerragen s. Götting. gel. Anz. 1757. 84 St. Die beyden Spiegel sind hier ein paar gegen einander über stehende Seiten des Kegels. Nur, anstatt daß die Spiegel ebene Flächen bleiben, läßt man sich, von des Kegels beyden Seiten, eine, welche man will, um die Aze konisch herumdrehen.

Paraboloid hat eben keinen Vorzug vor dem Kegel, und ist doch viel schwerer zu machen; zum Hörrohr aber schickt es sich besser. III. Hr. Dr. Feldmann hatte von Ruppin durch H. Marggrafen ein paar Abhandlungen vom Ambra geschickt, nebst einer vor- trefflichen Sammlung einheimischer und fremder Höl- zer. Jene werden hier mitgetheilt. Die erste ist ein Bericht von Hr. Abraham Abeleven, vormal. Gou- verneur von Ternate. Zwene Könige von Tedor sind gegenwärtig gewesen, da man aus einem großen Fische ein Stück Ambra genommen, das mit dem umlie- genden Fette fast 80. Pf. gewogen. Dieses wie ähn- liche Begebenheiten, veranlaßt den Schluß, der Ur- sprung des Ambra sey ein irdisches Del, das aus den Boden des Meeres quillt, sich auf dessen Oberfläche erhebt, durch Meersalz und Sonnenwärme fest wird, das denn Fische oder Vögel wohl verschlucken. Wenn man in ein reines Porcellangefäß, Ambra schabt, sie- bend Wasser darauf gießt, und es zudeckt, daß es wie Thee zieht, so muß er flüßig oben schwimmen. Das ist die kürzeste und sicherste Probe. Der zweyte Aufsatz enthält eine chymische Untersuchung des Ambra von den Molucken. Ihr Verfasser ist Hr. Dr. Sa- muel Kriete, von Frankfurt an der Ober gebürtig, Me- dicus zu Batavia und Groß- Java. Hr. Kr. bekam Stücke von ohngefähr 2. Unzen von H. Abeleven zu dieser Untersuchung. Er fand darinnen Vögelschnä- bel und Krallen. Solche fremde Dinge trifft man nicht in allen Stücken Ambra an. Die Destillation im Sande, bey immer vermehrter Hitze von 180. bis über 500. fahrenheitische Grade, gab ein helles säuerliches Wasser, ein helles gelbichtes Del, ein di- ckes, dunklers und schwereres Del. Am Boden blieb ein hartes schwarzes glänzendes Wesen. Das Del gieng nicht mit Wasser über, wie bey riechenden Ge-

wachsen; es zeigte sich nichts alcalinisches oder urindes wie bey Thieren; der Ambra gehört also ins Mineralreich. Wenn die großen Fische (Cacheloten) zu viel davon verschlingen, werden sie matt und franke sterben, oder sind leicht zu überwältigen. Die Einwohner der Molucken schneiden ihnen alsdenn den Bauch auf und nehmen den Ambra heraus. Man findet auch zuweilen reinern Ambra auf dem Meer schwimmen, den vielleicht Sonnenhitze und Meer Salz verhärtet haben.

### Mathematische Classe.

I. Neue Methode, die Störungen, welche die himmlischen Körper einander in ihren Bewegungen durch gegenseitiges Anziehen machen, zu berechnen, von H. L. Euler. Das bisher meistens gebrauchte Verfahren, bey solchen Aufgaben, wie die von den drey Körpern ist, bestehet darinnen, die Differentialgleichungen des zweyten Grades, auf die man zuerst kömmt, durch Reihen zu integriren. Ausser den erstaunlichen Rechnungen, die man dazu nöthig hat, convergiren diese Reihen theils sehr langsam, theils gar nicht, nach dem verschiedenen Stande der Weltkörper gegen einander und der Größe der Winkel, die in diese Reihen hineinkommen. Fände man auch, selbst über alle jetzige Hofnung, Integrationen durch endliche Formeln, so wären darinnen die unbekanntten Größen ohne Zweifel so vermengt, daß man wieder auf Näherungen durch Reihen gehen müßte. Hrn. E. Methode ist also, die Differentialgleichungen selbst zu brauchen, wenn nemlich, für eine gegebene Zeit, Stelle und Bewegung des Körpers, nebst den Kräften, die auf ihn wirken, bekant sind, die Veränderungen zu bestimmen, die seine Stelle und Bewegung innerhalb einer sehr kurzen Zeit leiden. Auf diese Art kann man im-

me

mer von einer Zeit auf die nächstfolgende gehen. Die Unbequemlichkeit ist, daß man von einer gegebenen Zeit auf eine etwas entfernte zu kommen, durch eine große Menge Zwischenzeiten gehen muß. Hr. E. aber bringt vieles bey, diese Methode zu empfehlen.

II. H. E. Betrachtungen über die unterschiedenen Arten, wie man die Bewegungen des Mondes vorstellen kann. Wie Kepler zuerst die Bewegungen der Planeten gleichförmig angenommen, und daraus die wahren durch Aequationen hergeleitet hat, so kann man einen erdichteten Mond annehmen, dessen Bewegungen bey nahe mit des wahren seinen übereinstimmen, und suchen, wie sich von jeder Stelle dieses erdichteten Mondes die Stelle des wahren unterscheidet. Bey der neuen Form der Mondtafeln, die H. E. seit 1742. bekannt gemacht, hat er für diesen erdichteten Mond die Excentricität unveränderlich und die Bewegung der Absiden gleichförmig angenommen. Aber wie er einige Elemente der Tafeln aus unzulänglichen Beobachtungen bestimmen müssen, so erreichten seine Tafeln nicht die gehörige Vollkommenheit. Der seel. Mayer sammlete eine große Menge Beobachtungen und gab seinen Tafeln die Vollkommenheit deren bisher auch nur die Beobachtungen fähig sind, den Ort des Mondes bis auf eine Minute anzuzeigen. Nachdem Hr. E. einige andere seiner Bemühungen hierinnen erzählt, zeigt er, wie man die beyden Differentialgleichungen, auf die es hiebey ankömmt, durch geschickte Substitutionen auf Differentialgleichungen des ersten Grades bringen, und zum Gebrauche bequemer machen kann.

III. H. E. Betrachtungen über die Aufgabe von den drey Körpern. Alles was man bisher in ihr gethan hat, schränkt sich darauf ein, das jeder der drey Körper ohngefähr den Keplerischen Regeln folgt, und auch da bestimmt man

die Bewegung nur durch Näherung. Für andere Fälle ist es so gut, als wäre an diese Aufgabe noch nicht gedacht. Von der allgemeinen Aufgabe ist der einfachste Fall, wenn die drey Körper in einer geraden Linie sind, und H. E. zeigt, daß wir hie noch gar weit von der Auflösung entfernt sind. Er sucht darauf allgemeine Eigenschaften so vieler Körper als man will, die einander gegenseitig anziehen, und kommt dabey auf folgenden merkwürdigen Satz: Eine Menge von Körpern ziehe einander gegenseitig an; die Menge sey so groß als man will, und ihre Bewegungen wie man will; man verzeichne auf was für eine Ebene man will, orthographische Projektionen der krummen Linien, die von den Körpern beschrieben werden, und nehme die Flächen, die auf dieser Ebene um einen nach Gefallen angenommenen Punkt beschrieben werden, für was für eine Zeit man will; wenn man nun jede dieser Flächen mit der Masse des Körpers multiplicirt, dem sie zugehört, so verhält sich die Summa dieser Produkte, wie die Zeit. Dieser schöne Satz, gilt bey jedem Gesetze des Anziehens, nur daß sich die Kraft des Anziehens bey gleicher Entfernung wie die anziehende Masse verhält. IV. Hrn. Eulers neue Art, die Beobachtungen des Mondes mit der Theorie zu vergleichen. Er zeigt, wie durch tägliche Beobachtungen des Mondes, sich die Größen bestimmen lassen, die in den Differentialformeln, wodurch man die Bewegung des Mondes ausdrückt, als gegeben angenommen werden. So lassen sich die Beobachtungen mit der Theorie vergleichen, ohne Mondtafeln dabey zu brauchen. Dieses Verfahren verdient desto mehr Aufmerksamkeit, weil es nichts weiter als die Grundformeln der Theorie zum voraus setzt, aus denen die Tafeln nur durch Näherung hergeleitet sind, die überdem noch Unterzweyedes voraussetzen, das man



man nur aus Beobachtungen hergeleitet hat, als: Die mittleren; Bewegung, Excentricität, Neigung. Seine Methode zu erläutern nimmt H. E. statt wirklicher Beobachtungen, die ihm mangeln, berechnete Orter des Mondes aus der Conn. des mouv. cel. \*) V. Auszüge aus Briefen des Hn. d'Alembert, an Hrn. de la Grange. Sie betreffen Hrn. d'Al. Streitigkeiten mit Hrn. Dan, Bernoulli und Euler, über die Schwingungen der Saiten, und dahin gehörige Untersuchungen; imgleichen analytische Zweifel und Untersuchungen, die durch die Betrachtungen der Tautochronen veranlaßt werden. VI. Hn. d'Alemberts Bemerkungen über Gleichungen von unbestimmten Graden. In der allgemeinen bestimmten Gleichung, setzt er  $y$  &  $z$  statt  $x$ ; und leitet daraus Folgerungen her, die in der Theorie der Gleichungen einigen Nutzen haben. VII. Hr. Lambert, über die Divisoren der Gleichungen, die sich ohne Auflösung der Gleichungen finden lassen. VIII. Hr. Euler, über die Bewegung der Absiden der Jupiterstrabanten. Da die Unordnungen in dem Laufe unsers Mondes, daher rühren, daß er nicht nur von der Erde, sondern auch von der Sonne angezogen wird, so sollte man bey dem ersten Ansehn vermuthen, solche Unordnungen müssen bey den Jupiterstrabanten ganz wegfallen. Ein solcher Trabant müßte sich um den Jupiter so bewegen, wie sich unser Mond um unsere Erde bewegen würde, wenn die Masse unsere Erde etwa 200. mal größer wäre, sich so weit von der Sonne

\*) Stevin, ein großer Mathematicus des vorigen Jahrhunderts, hat es eben so gemacht, als er zeigen wollte, wie man durch häufige Beobachtungen, die Elemente der Bewegungen der Planeten, ohne Hypothesen zu finden im Stande gewesen wäre. Er bediente sich dazu damaliger Ephemeriden.

befände als Jupiter, und der Mond so nahe bey ihr wäre als ein Trabant bey'm Jupiter. Da würden aber alle Ungleichheiten unserer Mondtheorie fast verschwinden, und, weil sich zeigen läßt, daß die Trabanten selbst, wegen ihrer geringen Massen, und großen Entfernungen von einander, einander nicht sehr stören können, so müßte zumal der innerste Trabant, vollkommen nach Keplers Vorschriften gehn, und die Absiden unbeweglich seyn. Die Erfahrung aber zeigt das Gegentheil. Die Sache kömmt darauf an: Wenn ein Körper von bestimmter Größe, in der verkehrten Verhältniß des Quadrats der Entfernung von ihm anziehen soll, so muß er eine Kugel seyn, oder wenigstens müssen seine Momente der Trägheit gleich seyn. Die Erde weicht zwar ein wenig von der Kugelgestalt ab, aber das hat doch bey der ziemlich großen Entfernung des Mondes von der Erde, wenig zu bedeuten. Da sich aber bey der Erde, Durchmesser des Aequators und Axe, wie 201: 200. verhalten, so ist diese Verhältniß bey'm Jupiter wie 9: 8., und sein entferntester Trabant, ist noch nicht 13. Durchmesser des Jupiters weit von ihm, der nächste nur 3. Dadurch ändert sich der Erfolg von Jupiters anziehender Kraft so sehr wider die erste Erwartung. Hr. E. leitet aus diesen Begriffen Formeln her, die man mit Beobachtungen vergleichen kann, zu entscheiden, ob die Anziehung mit allen Bewegungen der himmlischen Körper übereinstimmt.

### Speculative Philosophie.

I. Ueber die Selbstliebe, als einen Grund der Moral betrachtet. Ist 1770. vorgelesen worden, wird aber der Wichtigkeit wegen hier mitgetheilt. II. Hr. Merian, über die Furcht und Verachtung des Todes, und den Selbstmord. III. Hr. Sulzer über den un-

ter

verschiedenen Zustand in dem sich die Seele bey Ausübung ihrer ersten Vermögen, die Eigenschaften der Sachen zu erkennen, und davon angenehm oder unangenehm gerührt zu werden, befindet. III. Hr. Lambert, über einige Abmessungen der intellectualen Welt; Was man durch: erhaben, entfernt, tiefsinnig, versteht. Aus den angezeigten Abhandlungen lassen sich einzelne Sätze nicht wohl auffer dem Zusammenhange und zum Theil ohne ihre Einkleidung, erzählen.

### Schöne Wissenschaften.

I. Hr. v. Francheville, über den Geschichtschreiber Hunibald. Hr. F. zeigt, wenn man den Hunibald zuerst kennen gelernt, und was Trithem für einen Gebrauch von diesen nun verlohrenen Geschichtschreiber möge gemacht haben. Bald nach Trithems Tode, erklärte sich der Graf Hermann von Nurnar in seiner Schrift de origine et sedibus Priscor. Francor. heftig wider den Hunibald. Hr. F. bringt hier dasjenige bey, was diesen Geschichtschreiber angeht, und prüft die darinnen enthaltenen Sätze, vertheidigt also meistens den H. wenigstens was derselbe selbst geschrieben hat, und ihm nicht ist angedichtet worden. Den Schluß macht eine Chronologie der sicambrischen und fränkischen Könige nach dem Hunibald. II. Lobschrift auf den Grafen von Gotter.

M.

---

### IV.

Herrn S. A. Tissot, v. A. D. Abhandlung von der Epilepsie oder fallenden Sucht. Aus dem Französischen. (von Herrn D. Krüniz.)  
Bre