

## Vorläufige Betrachtung.

### Ueber den Gegenstand, die Erweiterung, und Brauchbarkeit der Sternkunde.

---

Die Geschichte der Sternkunde ist ohnstreitig ein wesentlicher Theil der Geschichte des menschlichen Geistes selbst. Sie wurde von den Schäfern auf dem Felde geboren und schwang sich von den einfältigsten Menschen zu den erhabensten Genies empor. Man darf zwar nicht behaupten, daß diese Wissenschaft schon in den ältern Zeiten ihre Vollkommenheit erreicht habe; denn sie ist noch heut zu Tage einer größern fähig: allein es ist doch eine ausgemachte Wahrheit, daß sich die großen Fähigkeiten des Geistes der Menschen in Rücksicht auf die Entwicklung des Scharfsinns und anderer geheimen Quellen unserer Kenntnisse, in keiner andern Wissenschaft so augenscheinlich und so zeitig, wie in dieser hervorgethan haben. Daher ist es nöthig und angenehm, wenn wir uns in jene Zeiten, in welche der Ursprung der Sternkunde fällt, zurück denken und gleichsam sehen, wie die ersten Fäden dieser Wissenschaft angesponnen, wie sie nach und nach zusammen gewebt worden sind; es ist nützlich, wenn wir bemerken, wie sich Irrthümer unter die Wahrheit eingeflochten und deren Fortgang gehindert haben; es ist belustigend, wenn wir die rühmlichen Bemühungen der Völker zu allen Zeiten und unter jedem Himmelsstriche auffuchen, ihre Erfindungen mit einander vergleichen und endlich das prächtige Gebäude dieser Wissenschaft, welches sich auf die Arbeiten so vieler Jahrhunderte und so viel verschiedener Völker gründet, mit Verstande bewundern können.

Astronomie heißt überhaupt die Wissenschaft von den Sternen. Der Ursprung dieses Namens ist griechisch und aus zwey Worten zusammengesetzt, von welchen das erstere soviel als Gestirn, und das zweyte Leitfaden oder Gesetz anzeigt. Aus dieser Etymologie scheint nun zwar zu folgen, als ob sich die Sternkunde bloß mit Ausmessung der himmlischen Körper und mit Bestimmung der Gesetze, nach welchen sie sich bewegen, beschäftige: allein heut zu Tage begreift diese Wissenschaft überhaupt alles unter sich, was sich von der Natur der himmlischen Körper denken oder sagen läßt.

Was den Gegenstand der Sternkunde selbst anbelangt: so bestehet dieser darinne, daß sie die Sterne zählt und in bestimmter Ordnung schicklich bemerkt; daß sie diejenigen, welche ihren Stand oder Lage nie merklich verändern, von jenen die unter den erstern gleichsam herumirren, gehörig unterscheidet und den Lauf oder die Bewegung der letztern genau beobachtet; und daß sie den Erscheinungen, welche sich dem Auge in Ansehung des verschiedenen Laufs einiger Sterne darbieten, weislich nachspähet. Aber in Rücksicht auf die Sterne selbst, beschäftigt sich die Astronomie mit Beobachtung ihres Auf- und Untergangs; mit Bestimmung ihrer Gestalt; mit Ausmessung ihrer scheinbaren und wahren Größe, wie auch mit Untersuchung ihrer Masse oder Dichtigkeit: und diese Kenntniß entstehet bloß vermittelt einer langen Reihe sorgfältig gemachter Beobachtungen; man muß, um alle Kleinigkeiten der ewigen Naturgesetze zu bemerken, und um die Natur selbst, die niemals ruhet, in ihrem Laufe zu erhaschen, die lebhafteste Aufmerksamkeit unermüdet unterhalten. Auf solche Art mag die Zeit immer beflügelt dahin eilen: wenn sie nur die Bemühungen der Menschen zum Vortheil ihrer Nachkommen der Vergessenheit entreißt; sie fließt schnell vorbey: aber ihr

Ber-

Verlust gereicht zur größern Vollkommenheit der Welt überhaupt und ins besondere der Wissenschaften.

Nun würde die Sternkunde auf gedachte Art zwar einen Theil ihres Gegenstandes erreichen: allein sie muß auch die Ursachen gedachter Erscheinungen zu erklären wissen; sie muß die Begebenheiten mit einander vergleichen und dann ganz einfache Gesetze daraus herleiten können: und dieses gehört für den philosophischen Astronomen. Beobachtende Astronomen tragen die Baumaterialien mühsam zusammen und erwarten den Baumeister, dessen Genie sie mit Geschmack zusammenordnet. Unter den alten waren Sypparchus und Ptolomäus, bey den neuern hingegen Kopernikus, Tycho, Kepler, Dominicus Cassini und der große Newton diese philosophischen Astronomen.

Allein es giebt in gedachter Wissenschaft noch viel Dinge, welche zu untersuchen, und Fragen, welche noch zu beantworten sind: dieß sey das Werk unserer Nachkommenschaft. Wir werden in unserer Betrachtung, den Fortgang und Wachsthum der menschlichen Kenntnisse schon in den ältern Zeiten zu bewundern Gelegenheit genug finden. Der älteste Schäfer, welcher seine Aufmerksamkeit und seine Augen gegen den Himmel richtete und sich die Zahl der Sterne sowohl als deren scheinbare Bewegung bekannt machte, war schon ein Astronome: aber wie sehr ist nicht unsere izzige Astronomie von jener unterschieden? Der älteste Astronome, welcher glaubte, daß die Sonne bey ihrem Untergange im Meere ausgelöscht und des Morgens wieder angezündet würde, ist in Rücksicht auf seine Kenntniß von dem, welcher Welten abgewogen und deren ewige Bewegungsgesetze demonstirt hat, unendlich weit überstiegen worden. Diese Wissenschaft hat sich überhaupt nicht zu allen Zeiten

ten mit einem gleichförmigen Fluge empor geschwungen: die Unwissenheit, welche oft Jahrhunderte den Erdkreis beherrschte, hat zuweilen die nützlichen Bemerkungen und den Fleiß der Vorfahren ganz vergraben und der Vergessenheit einverleibet; dann erforderte es viel Mühe, wenn man die Bahn aufs neue brechen und den fast ganz verschwundenen Fußstapfen der Alten nachfolgen wollte. Bald beschäftigte man sich mit einer einzigen Beobachtung Jahrhunderte, und dieß waren die nützlichsten Bemühungen, auf die wir noch heut zu Tage, das Gebäude der Sternkunde gründen; bald verglich man die vorher angestellten Beobachtungen mit einander; man erdichtete Systeme, welche den darauf folgenden Tag wieder üben Haufen geworfen wurden: aber einige große Genies bemerkten doch auch schon damals Wahrheiten, welche ein großes Licht über die Nachforschungen der Nachwelt ausgossen. Gegenwärtiger Zustand dieser Wissenschaft ist überaus herrlich und bewundenswürdig: er giebt zu erkennen, wie viel der menschliche Verstand, wenn er sich durch Jahrtausende hindurch wirksam bezeugt, und gleichsam aus mehrern Kräften zusammengesetzt wird, zu ergründen fähig werden kann.

Die Sternkunde hat also hauptsächlich dreyerley Dinge zum Gegenstande: die Beobachtung der einzelnen himmlischen Begebenheiten; das Resultat, welches sich aus der Vergleichung jener einfachen Erscheinungen ergibt; und die philosophische Untersuchung derselben, oder, welches gleich viel ist, die Erklärung jener Begebenheiten aus den bestimmten Gesetzen der Bewegung.

Beobachten heißt in dieser Wissenschaft so viel als den Punkt der scheinbaren hohlen Himmelskugel bestimmen, wo sich ein Stern in dem Augenblicke, da man auf ihn Acht giebt, befindet. Beziehet sich nun diese  
Be

Bemerkung auf Sterne, die ihren Ort gegen einander nicht verändern: so ist eine einzige Beobachtung so lange gültig, bis man gewahr wird, daß ein Stern, welchen man unbeweglich zu seyn glaubte, seinen relativen Ort verändert hat. Hingegen, wenn sich unsrer Beobachtung auf einen Stern beziehet, der unter den übrigen herum zu irren scheint: so wird man ihn zwar heute bey einem unbeweglichen Sterne erblicken und seinen Ort am Himmel bestimmen können: allein hieraus weiß man noch nicht, wo er morgen anzutreffen seyn wird; man weiß nicht, wohin er seinen Lauf die folgenden Tage nimmt: folglich muß man in diesem Falle die Beobachtung so lange fortsetzen, bis man den Weg, welchen er gehet, hinreichend genau bestimmen oder beurtheilen kann. Unmerklich kleine Irrthümer, die kein menschlich Auge zu vermeiden fähig ist, und andere Umstände verursachen, daß man nach langer Zeit beträchtliche Abweichungen von der einmal bestimmten Bahn eines beweglichen Sterns bemerkt: daher müssen dergleichen Beobachtungen auch noch heut zu Tage fortgesetzt und die eingeschlichen Fehler ausgemärzt werden. Auch ist aus diesem Grunde zu bedauern, daß die Beobachtungen vieler alten Völker, von welchen man noch in ihren Annalen einige Spuren findet, durch die verderblichen Kriege und Barbarey verwüstet worden sind. Oft wurden auch die vortheilhaftesten Beobachtungen und die daraus hergeleiteten erhabene Wahrheiten durch den Aberglauben unterdrückt; die Bibliotheken wurden aus Rachgierde verbrannt: und auf solche Art hat man die Beobachtungen der himmlischen Erscheinungen mehr als einmal von vorne anfangen müssen.

Resultate sind Wahrheiten, welche aus einer einzigen oder mehrern Beobachtungen unläugbar fließen. So fließt zum Beispiele aus vielen Beobachtungen der be-

weglichen Sterne die Wahrheit, daß sie sich mit einer bestimmten Geschwindigkeit bewegen; daß die Geschwindigkeit ungleichförmig zu seyn scheint; daß sie eine bestimmte Größe und Gestalt besitzen, u. s. w. und dieß sind bloß Resultate der Beobachtungen. Alle bewegliche Sterne kehren nach einiger bestimmten Zeit wieder an den Ort des Himmels zurück, von welchem sie vorher wegelaufen waren: sie werden ohne Zweifel alle von einer einzigen Kraft, wie die Räder einer Uhr, mit verschiedener Geschwindigkeit bewegt, und beschreiben gleichsam einen Kreislauf; allein die wahre Gestalt ihrer Bahnen und die Natur ihrer Bewegung zu erforschen, war schwer: denn dieß läßt sich keinesweges durch die Sinne empfinden, sondern bloß durch den Verstand begreifen. Daher stellte man sich die Bewegungen der himmlischen Körper etwa so vor, wie sie den sinnlichen Empfindungen am nächsten zu kommen schienen: aber dergleichen Begriffe widersprachen andern wichtigen Erscheinungen; wenigstens ließen sie sich aus der angenommenen Meinung von der Lage und Ordnung gedachter Sterne nicht erklären.

Bei den Alten war es, entweder die erfundene Wahrheit zu verkennen, oder in neue Irrthümer zu verfallen, leichte möglich: denn sie hatten weder die hierzu nöthigen mathematischen noch optischen Werkzeuge: Aber ist, da Kepler anstatt der kreisförmigen Bahnen der beweglichen himmlischen Körper, welche die ältern Astronomen glaubten, elliptische eingeführet und Newton ihr Wesen gezeigt; da man überdieß die Sternkunde durchaus mathematisch zu behandeln angefangen und die hieher gehörigen Werkzeuge beynahе zu ihrer höchsten Vollkommenheit gebracht hat: ist sage ich, ist es gar nicht mehr möglich zu irren, wir dürfen weiter nichts thun, als die etwa noch rückständigen Mängel aufsuchen

chen und diese vortrefliche Wissenschaft auch von den kleinsten Unvollkommenheiten reinigen. Der philosophische Theil gedachter Wissenschaft beschäftigt sich mit Erklärungen der himmlischen Begebenheiten aus den Gesetzen der Bewegung. Was die griechischen und römischen Weltweisen anbetrifft: so hegten sie von dem Ursprunge und Bildung der Welt ganz verschiedene und zum Theil höchst seltsame Meinungen; sie disputirten sehr verfänglich über die Natur der Elemente; sie schufen in ihren Gedanken, deren bald mehrere, bald vernichteten sie dieselben wieder, so, wie es ihrer einmal angenommenen Hypothese am bequemsten schien: kurz sie ließen bloß ihrer Phantasie den Zügel und verfehlten den richtigen Weg, auf welchem man die Natur in ihren Wirkungen selbst beobachten und ihre geheimen Gesetze erforschen muß. Ihre ganze Lehre von der Welt war nichts als eine Menge sonderbarer Ideen von ihrer Entstehung aus Atomen oder Elementen: aber was die Ursache anbetrifft, welche die himmlischen Körper in ihren Bahnen so regelmäßig herum schleudert und das ganze Weltgebäude in seiner Ordnung erhält, davon beobachtet das Alterthum durchaus ein tiefes Stillschweigen.

Es war ein großes Unternehmen und gab eine erhabene Fähigkeit des menschlichen Geistes zu erkennen, daß man im vorigen Jahrhunderte die Gesetze der Bewegung, die man von den Körpern unserer Erde abstrahirt hatte, auf die himmlischen selbst anzuwenden suchte. Descartes dichtete zuerst gewisse Aetherwirbel, welche die Himmelskörper mit sich in ihren Kreisen herum führen und auch zugleich die Ursache der Schwere seyn sollten. Ob nun aber gleich diese Erklärung viel Widersprüchen unterworfen ist: so zeugt sie doch von einem großem Genie ihres Erfinders und gab vielleicht selbst dem großen Newton die erste Gelegenheit den Grund-

stein seiner Lehre von der Schwungkraft und Schwere der Körper zu legen.

Dies wäre also der Gegenstand und die Natur des Wachsthums der Sternkunde, welchen wir von Zeit zu Zeit nachzuspähen und zu entwickeln gesonnen sind: aber ich muß ich nur noch den Nutzen dieser Wissenschaft mit wenig Worten berühren.

Einige halten dafür, daß die Sternkunde bloß die Neugierde der Menschen befriedige, übrigens aber keinen wahren Einfluß auf die Glückseligkeit eines Staats habe: allein diese irren überaus sehr. Denn gesetzt auch, daß diese Wissenschaft keinen einleuchtenden Vortheil in Rücksicht auf die Zerstörung des Aberglaubens, auf eine schicklichere Behandlung des Ackersbaues, auf die genaue Bestimmung und Eintheilung der Zeit, und auf die Schiffart, leistete: so hätte sie doch unstreitig dieses mit andern Wissenschaften gemein, daß sie zur Aufklärung unserer Zeiten und zur größern Vollkommenheit des menschlichen Geistes sehr viel beyträgt: aber ich will ihren Nutzen in angeführten Fällen noch kürzlich ins besondere darthun.

Von Natur' scheuet der Mensch alle die Gefahr, welche er weder gehörig kennt, noch sie abzuwenden, oder ihr zu entgehen weiß: überall, wo etwas von dem uns bekannten gewöhnlichen Laufe der Natur abzuweichen und auf eine außerordentliche Art zu entstehen scheint, da vermuthen wir Gefahr; und wenn wir deren Natur nicht kennen: so lassen sich auch keine zuverlässigen Mittel wider dieselbe ausfindig machen: daher entstehet die Furcht. Anfangs gewöhnen sich die Menschen an die täglichen Erscheinungen des Himmels und wissen nichts, als was ihnen die Sinne lehren: sobald sie nun eine Er-  
Erschei.

Erscheinung bemerken, welche sich sehr selten zuträgt, dann halten sie dieselbe für übernatürlich. Auf solche Art schien die erste totale Sonnenfinsterniß den Untergang der ganzen Welt zu drohen; bey der ersten Mondfinsterniß glaubte man, daß ein Drache den Mond gefressen habe. Kometen, welche sehr groß und mit langen Schweifen oder Haaren erschienen, wurden für Vorboten des Untergangs einer Republik, oder Monarchie, einer landverderblichen Seuche und dergleichen mehr, angesehen: und heut zu Tage erkennet dergleichen Irrthümer selbst das gemeine Volk. Aber noch im vorigen Jahrhundert, als Newton schon die Kometenbahnen bestimmte und Halley die Rückkunft verschiedener Kometen vorher verkündigte, da lag noch das ganze übrige Europa in tiefer Unwissenheit über die Natur gedachter Sterne begraben. Bayle hat uns von den abergläubischen Märchen des 1630sten Jahres in seinen verschiedenen Gedanken merkwürdige Beispiele aufgezeichnet hinterlassen und sie mit viel dialektischer Gelehrsamkeit bestritten: allein die einzige Erfindung von der periodischen Erscheinung und bestimmten Laufe gedachter Sterne vermogte gegen das Vorurtheil mehr als das ganze gelehrte Welt des großen Bayle.

Eben so glücklich hat sie die Thorheiten der Astrologie besiegt: doch diese herrschen noch bis igt in einigen Gegenden, wo das Licht der nenern Sternkunde die dicke Finsterniß noch nicht hat durchdringen können; auch hat man noch nicht vor gar langer Zeit erst Europa von dergleichen abgeschmackten Prophezeihungen menschlicher Bestimmungen gereinigt. Vorher hatten oft ganze Gemeinden ihre besondern Wahrsager und viele Fürsten ihre eigenen Astrologen. Catharine von Medicis ließ die Säule des Hotels zu Soissons auführen, um daselbst die Gestirne wegen ihres künftigen Schick-

saals um Rath zu fragen. Den Tod Heinrichs des vierten konnte man aus andern Aspekten voraus sehen: ob man gleich nicht wußte, wenn und auf welche Art die Mordthat vollzogen werden würde. Und wird man nun wohl glauben, daß Johann Dominicus\* Casfini der Astronomie deswegen so große Dienste geleistet habe, weil er der Astrologie so sehr ergeben war? Er wurde selbst von dem Vorurtheil hintergangen und seine Arbeiten, welche sein Jahrhundert aufklären sollten, erfüllten dasselbe mit Finsterniß. Der Einfluß, welchen die Weltkörper, vermöge ihrer Schwere und ihres Lichtes etwa auf unsern Erdball äußern, beziehet sich auf das ganze und ist entweder zu allen Zeiten gleich groß oder wechselt periodisch ab: und wie will die Schwere oder das Licht eine Veränderung der Sitten des Menschen bewirken? Endlich wäre es auch nicht gut, wenn die Menschen ihr künftig Unglück voraus sähen; vermeiden könnten sie es doch nicht: denn sonst träf die Prophezenhung nicht ein.

In Rücksicht auf den Ackerbau waren vor Alters, ehe man noch Kalender verfertigte, wenigstens die ersten Kenntnisse der Sternkunde einem jeden ganz unentbehrlich. Die Alten richteten sich, wie aus dem Hesiodus, Virgil und andern bekannt ist, in Ansehung der Bestellung des Feldes nach gewissen helleuchtenden Sternen, welche entweder kurz vor der Sonnen Aufgang oder bald nach deren Untergang am östlichen Horizonte erschienen. So verkündigte zum Beyspiel bey den Aegyptiern der Hundstern, wenn er kurz vor dem Aufgange der Sonne aufgieng, die bevorstehende Ueberschwemmung des Nils. Und mit dergleichen Kalendern mußten sich oft mächtige und in Rücksicht auf die übrigen Wissenschaften sehr aufgeklärte Völker behelfen.  
Was

\* Man sehe dessen Eloge par M. de Fontenelle 1712.

Was die Bestimmung und Eintheilung der Zeit, worauf sich alle bürgerliche Handlungen und Bequemlichkeiten gründen, anbetrifft: so ist bekant, daß sich einige Völker zwar nach dem Laufe des Mondes, andere hingegen nach den scheinbaren Revolutionen der Sonne richten: allein in beyden Fällen wird eine genaue Kenntniß von der Bewegung dieser Himmelskörper und eine akkurate Bestimmung ihres periodischen Umlaufs erfordert, wenn man große Verwirrungen vermeiden will, welche anfangs aus geringen Fehlern entstehen. Daher kam es, daß der Kalender des Julius Cæsars zwar anfangs nicht merklich von der wahren Zeit abwich: denn der erste Irrthum war geringe; aber dieser vermehrte sich von Jahr zu Jahr; und Pabst Gregorius der dreyzehnte ließ durch seinen Astronomen den Irrthum auffuchen und den Kalender auf eine neue Art einrichten. Hätte das Alterthum die Werkzeuge gehabt, die wir besitzen; hätten sie den scheinbaren jährlichen Lauf der Sonne genau bestimmt und überhaupt die Sternkunde gehörig kultivirt: so würde man ist in der alten Geschichte, in Ansehung der Chronologie nicht so viel Schwierigkeiten finden. Wenn man bedenkt, wie unbestimmt die Alten von der Eintheilung der Zeit reden und nicht melden, ob sie Monate oder Jahre zählen, oder ob sie eine andere bestimmte Anzahl von Tagen zur Einheit machen: so wird man von der damaligen Einrichtung eben das sagen müssen, was Ovid von dem Chaos meldet: rudis indigestaque moles. Der Herr von Fontenelle\* verglich die Geschichte der ältesten Zeiten mit den Trümmern eines zerstörten Raubschlosses, die von dem Berge herab geworfen worden sind und weitläufig in den Thälern herum liegen. „Wenn man auch überzeugt wäre, daß man alle Be-

geben-

\* Eloge de Monf. Bianchini.

gebenheiten des Alterthums richtig aufgezeichnet und auf die Nachkommen gebracht habe: so würde doch eine unsägliche Arbeit, um dieß alles gehörig zusammen zu ordnen, erfordert; allein wenn einige von gedachten Trümmern verloren gegangen sind: so wird man die noch übrigen bald so und bald nach einem andern Riß oder Entwurf zusammensetzen; aber dann wird das neue Gebäude dem alten doch niemals ähnlich werden. Ueberdies findet man auch, daß sich die Geschichtschreiber des Alterthums sehr oft in Rücksicht auf die Bestimmung der Zeit sowohl, als in Ansehung der Begebenheiten widersprechen: daher muß man entweder tiefer nachspähen und alles sorgfältig mit einander vergleichen; oder man muß, wenn dieses nichts fruchten will, seine Zuflucht zu Conjekturen nehmen: und diese lassen sich doch niemals von dem Verdachte der Ungewißheit befreien.“

Nun begreift man aber leicht, daß wir vermittelst der heutigen Sternkunde in das Alterthum zurückkehren und die Zeiten, wo sich merkwürdige Begebenheiten ereigneten, bestimmen können: denn da sie vermöge ihrer abergläubischen Religion die Sonnen- und Mondfinsternisse für Vorboten sonderbarer Vorfälle hielten: so vergaßen sie dergleichen merkwürdige Erscheinungen beim Aufzeichnen der Geschichte selbst selten oder niemals. Wenn wir nun ist zurück rechnen und dann auf eine solche Sonnenfinsterniß treffen, die ohngefähr um dieselbe Zeit fällt und in dem Lande, wo sich die Begebenheit ereignete, total oder wenigstens sehr groß gefunden wird: so hat man das Jahr und den Tag dieser Erscheinung, und man kann sich desselben als einen neuen Leitfaden in der Geschichte anderer Völker und anderer Zeiten bedienen: und auf solche Art haben sich zween gelehrte Benedictiner, Clemencet und Dürand

rand um die Geschichte verdient gemacht. Auch bey den Chinesern, wo die Astrologie und der Aberglaube als ein wesentlicher Theil der Religion behandelt wird, richtet man sich in der alten Geschichte ihres Reichs nach den Finsternissen; daher haben sie auch noch aufgezeichnete fünf tausend jährige Beobachtungen.

Eben so hat auch die Erdbeschreibung durch die Ausnahme der Sternkunde überaus viel gewonnen. Würden sich wohl Europens Beherrscher die ganze neue Welt und die Küsten der übrigen Welttheile habenzinsbar machen können, wenn man nicht durch Hilfe der Sternkunde die Schiffart zum höchsten Gipfel ihrer Vollkommenheit gebracht hätte? Die ersten Völker der Erde führten zwar auch Kriege: aber diese kann man wohl nur mit unsern heutigen Jagden vergleichen; sie jagten einander nur etwa aus einem Lande in das andere bis an die Ufer des Meeres, ohne eine geographische Kenntniß von der Gegend, in welcher der sogenannte Krieg geführet wurde, zu besitzen; und auf solche Art gelang es auch den Cordez und Pizarren bis an die östlichen Ufer von Amerika vorzurücken und sich einen Theil desselben ohne alle geographische Kenntniß zu bemächtigen. Aber ist, da man die Magnetnadel erfunden, die Sternkunde kultivirt und dadurch die Lage bey nahe aller Inseln und Gegenden der Erde bestimmt hat: ist sage ich, verbindet der Handel die entferntesten Völker der Erde; er befriedigt ihre Bedürfnisse und verschafft ihnen Bequemlichkeiten, die man zuvor nicht kannte; Europens Beherrscher schicken ihre Flotten in alle Theile der Welt; daselbst führen sie Krieg wie zu Hause; dadurch ziehen sie die Reichthümer anderer Welttheile nach Europa; sie befestigen ihre Hoheit und Macht, und machen sich der ganzen Welt fürchtbar.

Als

Als man den Weg nach Ostindien, um das Vorgebirge der guten Hoffnung, und die neue Welt entdeckt hatte: da erwachte bey gewissen europäischen Völkern der Neid über das Wachsthum des Reichthums und der Macht jener Beherrscher, welche die ersten Eroberungen gemacht hatten: daher erwachte auch bey andern Nationen die Begierde, groß zu werden; sie kultivirten die Sternkunde und Geographie, und schickten sodann ihre Schiffe auch nach dergleichen Eroberungen aus. Die Alten hingegen entfernten sich selten so weit von den Ufern des Meeres, daß sie die Gesteade aus den Augen verloren; und wenn sie zuweilen durch einen Sturm verschlagen wurden: so kannten sie keinen andern Wegweiser, als den Polarstern oder den großen Bär.

Gegenwärtig bemühet man sich, auch außerhalb Europa an den merkwürdigsten Orten Sternwarten anzulegen; und wenn dieses in noch mehrern Gegenden geschehen wird: so wird man vielleicht nach einigen Jahrhunderten aus der Vergleichung ihrer Beobachtungen der Finsternisse oder Bedeckungen verschiedener Sterne von dem Mond, die Länge und Breite aller merkwürdigen Gegenden des Erdballs bestimmen und daher eine vollkommen genaue Universallandcharte verfertigen können.

Ein Steuermann muß mit astronomischen Berechnungen und besonders mit der Berechnung des Mondlaufs wohl umzugehen wissen: denn gesetzt ein Schiff sey durch einen Sturm von seinem geraden Wege weit weg getrieben worden: so darf der Steuermann nur den Mond beobachten und sehen, bey welchem Sterne er sich befindet: so wird er hieraus und nach einer akkuraten Uhr nicht nur den Abstand seines Schiffes von der Mittellinie, sondern auch von der ersten Mittagslinie  
bestim-

bestimmen können: das heißt, er wird den Ort der Erde, wo sich sein Schiff befindet, hinreichend genau angeben und den Sandbänken oder andern Gefahren sicher entgehen können. Aus diesem Grunde unterstützte Ludwig der vierzehnte und Ludwig der funfzehnte diese Wissenschaft auf eine so ausnehmende Art; die Holländer setzten einen Preis von funfzig tausend Gulden auf die genaue Bestimmung der Meereslänge; und die Engländer sowohl als andere Nationen unternahmen wichtige Reisen, die viel Aufwand erforderten, um den Durchgang der Venus durch die Sonne zu beobachten, und um die neu erfundenen Seeuhren zu untersuchen oder zu berichtigen.

Endlich führt uns die Aufnahme der Sternkunde auch auf die Betrachtung der Größe des Urhebers dieses prächtigen Weltgebäudes: und hierinne findet besonders der Philosoph seine Rechnung. Er untersucht die Natur des wahren Weltsystems und betrachtet die ewigen Gesetze, nach welchen dieß ganze All bewegt und erhalten wird. Sie zeigt ihm die Größe der Welt so unbegreiflich, daß sich sein Verstand in ihrer Unendlichkeit verlieret. Er wünscht sich mit Alexandern von Sphäre zu Sphäre zu erheben; nicht um sie seiner Botmäßigkeit zu unterwerfen, sondern um zu sehen, wie der ganze Erdball in Rücksicht auf das Weltgebäude gleichsam in einen unmerklich kleinen Stern verschwindet, und um die Unendlichkeit und Macht des Schöpfers zu bewundern und in erhabenen Sphären anzubeten. Anfangs glaubte man, die Erde stünde im Mittelpunkte des Weltgebäudes; die Sterne wären am Himmel angeheftete helle Punkte, die uns nur des Nachts zu Wegweisern dienten; die Sonne und den Mond hielt man beyde für wirkliche Flammen: aber man urtheilte nur nach dem Augenscheine und glaubte diese Lichter wären  
nur

nur etwa einige Meilen von dem Erdboden entfernt. Nun aber wissen wir, daß die Sonne über eine Million mal größer ist, als die Erde; daß sie von dieser wenigstens achtzehn Millionen Meilen abstehet; daß die Fixsterne alle eben solche Sonnen, wie die unsrige, sind, ob sie uns gleich nur wie helle Punkte erscheinen; um diese schwingen sich vermuthlich ebenfalls dunkle Himmelskörper, wie die Erde und die übrigen Planeten um unsere Sonne. Wer sich den Zusammenhang, die Größe und Schönheit dieses prächtigen Gebäudes vollkommen vorstellen könnte: der würde mit Recht einen vollständigen Begriff von den Kräften der Natur und von der unumschränkten Macht der Gottheit zu besitzen glauben können.\*

\* So hat Derham in seiner Theologia astronomica, sehr ausführlich gezeigt, daß die in der Sternkunde gemachten neuen Entdeckung lauter Beweise für die Existenz Gottes sind.