
Unterhaltung aus der Naturslehre.

Von den Himmelskörpern.

Himmel heißt hier jener erstaunliche Raum, in welchem sich die Sonne, der Mond, und die Sterne befinden.

Die Sonne ist jener herrlich glänzende Körper am Himmel, voll Pracht und Majestät, welcher unserer Erde den Tag giebt. Alle Gelehrte sind der Meinung, daß sie ein ungeheuer großer Feuerklumpen sein müsse, dessen Materie sich nie verzehret: denn sie erwärmet und erleuchtet; sie brennt durch Hilfe der Brenngläser alle Körper zu Asche: können diese wohl andere, als Wirkungen eines starken Feuers sein? Man muß aber annehmen, daß ihr Feuer von einer viel feineren und reineren Art ist, als dasjenige, welches wir mit groben, brennbaren Materien unterhalten.

Die Sonne ist mehr als ein Millionemal größer, als unsere Erde. Warum sie uns aber so klein vorkömmt, dabon ist ihre weite Entfernung Ursache: denn sie ist wirklich über zwanzig Millionen Meilen von uns entfernt. Wenn eine Kanonenkugel mit gleicher Geschwindigkeit, als sie aus der Kanone fährt, immer fortgieng, so würde sie erst doch in 25 Jahren bis in die Sonne kommen. Hieraus kann man abnehmen, wie erstaunlich groß ihr Feuer sein müsse; indem sie ungeachtet ihrer weiten Entfernung von der Erde dieselbe doch erwärmen, ja sehr erhizen kann.

Die Sonne ist die Quelle des Lichtes. Unsere Erde ist an sich selbst ein finsterner Körper: welsch' eine traurige Wohnung würde sie sein, wenn uns Gott nicht durch die Sonne Licht herabsendete? — Alle Kreaturen werden durch ihre Kraft belebet, und durch ihre milden Einflüsse erquicket. Der Mensch geht mit Munterkeit zu den Geschäften seines Berufes, wenn die Sonne über seinem Scheitel aufgehet; Millionen Insekten werden erwecket; alles, was Arhem hat, empfindet ihre belebenden Wirkungen. — Den erwärmenden
Erwasen

Strahlen der Sonne haben die Pflanzen ihren Wachstum zu verdanken. Durch das feine Feuer, womit sie selbe durchbringet, bringt sie in den innersten Theilen der Pflanzen unzählige Bewegungen und Mischungen hervor, so, daß allmählig Knospen, Blätter, Blüthen und Früchte entstehen. — Die Einflüsse der Sonne äußern sich aber nicht bloß auf der Oberfläche des Erdbodens; sie durchbringet selbst die höchsten Berge, ob sie gleich aus harten Steinen und Felsen zusammen gesetzt sind; erzeuget dort Metalle, und belebt Thiere, die im Winterschlaf wie todt da lagen. Sie erstreckt sich bis in die Tiefe des Meeres, und bringt auch da mancherlei Wirkungen hervor.

Die Sterne sind auch lauter Sonnen, die der Schöpfer in jenem unermesslichen Raume bei Millionen hingepflanzt hat. Ein jeder Stern, der uns nicht größer, als ein Diamant in einem Ringe vorkömmt, ist also ein Körper, welcher der Sonne an Pracht und Größe gleich kömmt. Ob sie uns gleich so nahe neben einander zu sein scheinen, so sind sie doch unendlich weit von einander entfernt. Auch haben die Menschen seit Jahr-

D

hundertern

hundertten versuchet, ihre Anzahl zu bestimmen. Allein, die Entdeckungen, welche sie seit Erfindung der Fernröhre gemacht, haben sie überzeugt, daß es ein unmögliches Unternehmen sei, ihre Anzahl bestimmen zu wollen. Auf einem kleinen Platze, auf dem man mit freiem Auge 62 fand, sah man durch Fernröhre schon über 2000. Der weiße Strich, den wir des Abends am Himmel wahrnehmen, und welcher die Milchstraße heißt, was ist es anders, als ein Haufe unzähliger Sterne, die bloßen Augen unsichtbar sind? Könnten wir uns erst bis zu dem Monde hinauf schwingen, oder zu einem der Sterne hinan fliegen, so würden wir neue Himmel ausgebreitet, neue Sonnen, neue Sterne, neue und vielleicht noch edlere Weltgebäude entdecken. Und auch alsdann würde sich das Gebiete unsers großen Schöpfers noch nicht endigen; wir würden mit Erstaunen wahrnehmen, daß wir nichts weniger, als bis zu den Gränzen des Weltraumes gekommen sind.

Und diese Sterne sollen nicht auch bewohnt sein? Gott soll so viele tausend Welten bloß wegen uns, einer Handvoll Leute, erschaffen haben? Um eines einzigen Punktes willen (denn das ist doch

doch die Erde gegen die tausendmal tausend Welten, die am Himmel hangen) soll er so viele Millionen Sonnen erschaffen haben? — — Wir sehen, daß unsere Erde zu einem Aufenthalte einer unzähligen Menge von Kreaturen bestimmt, und von dem Schöpfer der Natur zu diesem Endzwecke eingerichtet ist. Wir können demnach auf eine gegründete Art schliessen, daß auch die übrigen Himmelskörper eben so von einer Menge Kreaturen bewohnt sind; jedoch aber müssen diese Einwohner eine ganz andere Art von Geschöpfen, als wir sein, weil sonst jene, die zu nahe bei der Sonne sind, wegen allzugrosser Hitze, und die zu weit davon Entfernten wegen allzugrosser Kälte nicht leben könnten.

Die Sterne werden abgetheilet, erstens in Fixsterne, d. i. in solche, welche ein eigenes Licht haben, und beständig an einem Orte gesehen werden. Eben diese sind es, von deren unermesslicher Grösse eben gesagt worden; und man darf sicher glauben, daß der nächste, den wir sehen, wenigst 400,000mal weiter, als die Sonne, von uns entfernt sei. — Man hat einigen davon Namen gegeben, und Sternbilder gemacht, welches schon

bei den alten Chaldäern und Aegyptiern im Gebrauche war. Es geschah aber keineswegs deswegen, als wenn die Sterne wirklich so aussehen, als ihre Namen und Bilder bezeichnen, sondern damit man sie deutlicher von einander unterscheiden, und sich manchmal gleich an den Sternen erkennen konnte, welches vor Erfindung des Kompasses, sonderbar bei der Schifffahrt, nothwendig war. — Auch hatte man wahrgenommen, daß, wenn dieser oder jener Stern auf- oder unterginge, es am vortheilhaftesten wäre, gewisse Geschäfte zu verrichten. So wird z. B. ein Stern der Widder γ genannt, vermuthlich, weil man glaubte, es wäre sehr vortheilhaft, den Schafen die Wolle abzunehmen, wenn sich dieser Stern sehen ließe. — Zuweilen gab man den Sternen die Namen berühmter Personen, damit auf solche Weise ihr Andenken erhalten würde. So wird ein Gestirn Castor und Pollux, und erst jüngst ein neuentdecktes zum Andenken des großen Königs von Preussen, das Friedrichsgestirn genannt.

Die Gestirne in dem Thierkreise sind: der Widder, der Stier, die Zwillinge, der Krebs, der Löwe, die Jungfrau, die Waage, der Skorpion,
der

der Schüz, der Steinbock, der Wassermann, die Fische. — Die Gestirne ausser dem Thierkreise gegen Norden heissen: die grosse und kleine Bärrin, der Cepheus, der Drache, der Kühhirt, der Herkules, die Krone, Cassiopeja, Andromeda, der Ganymed, der Schwan, der Fuhrmann, das Haar der Berenice, die Schlange, das Haupt der Medusa, der Adler, Antinous, der Delphin, Pegasus, Dreiangel &c. — Die Gestirne gegen Süden: der Wallfisch, der Fluß Eridan, der Orion, der Hase, der Kock, die Schlange, der Raab, die Tasse, der Centaur, der Wolf, der Altar, die Krone, der grosse und kleine Hund &c.

Zweitens: die Kometen sind Sterne, die einen glänzenden Schweif, d. i. einen langen Strahl haben. Dieser Schweif ist vermuthlich nichts anders, als ihre Atmosphäre: denn er ist von so dünner und durchsichtiger Materie, daß man selbst die andern Sterne dadurch sehen kann. Sie haben aber deswegen einen so starken Dampfkreis, weil sie zuweilen der Sonne sehr nahe kommen, und also gar sehr von derselben erhizet werden. — Gemeine Leute sehen diesen Schweif für eine feurige Ruthe an, und halten ihn für ein Zeichen

des göttlichen Zornes. Aber es ist Aberglaube und Thorheit, wenn man aus natürlichen Dingen übernatürliche macht.

Die Sternkundigen haben ihre Laufbahn fleißig abgemerket, und können mit ziemlicher Genauigkeit vorher sagen, wenn nach einer gewissen Reihe von Jahren ein Komet wieder zum Vorschein kommen wird. Dieses könnte aber wohl nicht geschehen, wenn die Kometen Vorboten außerordentlicher Begebenheiten wären.

Drittens: Die Planeten stehen in einer großen Tiefe unter den Fixsternen, welche ihr Licht von der Sonne erhalten. Sie bewegen sich in ungeheuer großen Kreisen um die Sonne herum, und werden daher bald da, bald dort gesehen; weswegen man sie auch Irsterne nennt.

Der erste Hauptplanet ist der Merkur ☿. Wir kennen ihn wenig, weil er der Sonne am nächsten ist; braucht 88 Tage, bis er seinen Lauf um sie vollendet, und ist siebenzehnmal kleiner als unsere Erde. Der zweite Hauptplanet ist die Venus ♀, wegen seiner vorzüglichen Schönheit, mit der er am Himmel pränget, also genannt. Er heißt auch bald der Morgen bald der Abendstern,
ist

ist wenigstens noch einmal so groß, als die Erde, und läuft in 224 Tagen um die Sonne. Der dritte Hauptplanet ist die Erde δ , welche wir bewohnen. Sie schwebet sowohl, wie andere Planeten, in dem unermesslichen Raume herum, und wenn wir schon an unserer Erde nichts wahrnehmen, so muß sie doch wenigstens den Einwohnern der nähern Planeten eben so leuchtend erscheinen, als wir diese scheinen sehen. Der vierte Hauptplanet ist der Mars ζ . Er ist siebenmal kleiner, als unsere Erde, hat ein röthlichtes Licht, und kömmt erst in 687 Tagen um die Sonne, indem er dreißig Millionen Meilen davon entfernt ist. Der fünfte Hauptplanet ist Jupiter η , wegen seiner vorzüglichen Pracht also genannt. Er ist wohl zehntausendmal größer, als unsere Erde, und braucht zu seiner Reise um die Sonne beinahe 12 Jahre. Saturn θ ist der sechste Hauptplanet. Er hat ein blaßes Licht, indem er hundert und achtzehn Millionen Meilen von der Sonne entfernt ist; er ist über dreitausendmal größer als die Erde, und bewegt sich so langsam um die Sonne, daß ein Jahr auf den Saturn beinahe 30 unserer Jahre beträgt.

Alle Planeten haben ganz gewiß wieder ihre

eigenen Sterne, die um sie herum laufen, und die man Trabanten nennt. Man hat deren fünfse bei dem Saturn, und viere bei dem Jupiter bereits entdeckt. Um unsere Erde läuft

Der Mond, und ist jener leuchtende Körper am Himmel, der uns bei der Nacht so gute Dienste thut. Er ist vierzehnmal kleiner, als unsere Erde, und über 50,000 Meilen davon entfernt. Sein Licht ist um dreihundert tausendmal schwächer, als das Sonnenlicht: denn ob es gleich die Sonnenstrahlen selbst sind, die von dem Monde gegen uns zurück geworfen werden, so werden sie doch nur als gebrochene Strahlen zu uns gebracht, die ihre Kraft dem Monde schon mitgetheilet haben. Daher ist es nicht möglich, seine Wärme zu empfinden, oder, wenn man sie auch mit einem Brennglase auffängt, einige Wirkung davon zu beobachten.

Der Mond wird auch der Trabant der Erde genannt, weil er die Erde immer getreulich begleitet, und alle Monathe seinen richtigen Lauf um sie vollendet. Wegen diesem seinem Umlaufe um die Erde wird er bald mehr, bald weniger

von der Sonne beleuchtet; daher die sogenannten Mondesviertel entstehen. Wenn er zwischen der Erde und Sonne beinahe in gerader Linie zu stehen kömmt, hat er gar kein Licht; welches man den Neumond nennt. Indem er sich weiter von der Sonne entfernt, erblicken wir ihn unter einer sichelförmigen Gestalt; sein Licht nimmt von Tage zu Tage zu, bis er endlich halb erleuchtet ist, und alsdann haben wir das erste Viertel. Er entfernt sich noch weiter von der Sonne, und wird nach und nach ganz erleuchtet, da wir dann Vollmond haben. Und wenn er sich der Sonne wiederum nähert, und von neuem bis auf die Hälfte verbunkelt ist, so haben wir das letzte Viertel. Mit dem Eintritte des Neumondes ereignet sich fast allemal eine helle Witterung, die im Winter mit Frost begleitet ist; diese Witterung dauert bis zum ersten Viertel; alsdann fällt gemeinlich trübes, regnerisches, oder gelindes Wetter ein. Ein gleiches beobachtet man beim Eintritte des Vollmondes bis zum letzten Viertel. —

Die Flecken des Mondes, aus denen sich gemeine Leute ein Gesicht zu machen wissen, sind nichts anders, als Theile, welche die Sonnenstrah-

ten mehr oder weniger zurück werfen. Die dunkeln Flecken halten die Sternseher für Wasser, die hellen für Land, und die hellsten für Spitze der Berge. Man hat durch astronomische Rechnungen herausgebracht, daß einige dieser Berge über eine halbe deutsche Meile hoch sind.

Es trägt sich bisweilen zu, daß die Sonne oder der Mond verfinstert wird; welches aber eine ganz natürliche Begebenheit ist, und woraus sich nur Unwissenheit und Aberglaube Schreckbilder schafft. Wenn der Mond zwischen uns und der Sonne tritt, so wirft er seinen Schatten auf die Erde; und wir haben alsdann eine Sonnenfinsterniß. Hingegen wenn die Erde zwischen den Mond und die Sonne tritt, so wirft sie ebenfalls ihren Schatten auf den Mond; und wir haben eine Mondfinsterniß. — Die Sonnen- und Mondfinsternisse sind entweder partial, oder total, je nachdem die Sonne oder der Mond entweder nur zum Theile, oder ganz vor unsern Augen bedeckt werden. Es ist aber niemals möglich, daß eine Sonnenfinsterniß an allen Orten des Erdbodens gesehen werden könne: denn der Mond ist kleiner, als die Erde, und kann also seinen Schatten nicht überall

überall hinwerfen. — Bei totalen Finsternissen hat man einen hellen Ring um den Mond gesehen, der von einer Strahlenbrechung rings um denselben muß hergerührt haben. Man schließt hieraus, daß der Mond eben so mit einer durchsichtigen Materie umgeben sein müsse, als unsere Erde von der Luft umgeben ist; weswegen man auch dem Monde einen Luftkreis zuschreibt. Wenn dieser vorhanden, so ist kein Zweifel, daß darin eben so, wie bei uns, Dünste in die Höhe steigen, welche Wolken und Regen verursachen. Ja man hat sogar auf der dunkeln Seite des Mondes ein helles Licht wahrgenommen, welches den Augenblick wieder verschwunden, und ohne Zweifel ein Blitz gewesen ist.

Der Nutzen der Sonnen- und Mondfinsternisse, den so viele Menschen nicht einsehen wollen, ist übrigens sehr beträchtlich. Sie dienen zu allen Zeiten zur genauen Bestimmung der wahren Lage, Abtheilung und Entfernung der Städte und Länder. Blos durch die Beobachtung derselben können wir Landkarten von den entferntesten Welttheilen verfertigen; sie sind den Seefahrern die sichersten Mittel, wodurch sie bemerken können, wie weit sie von Morgen oder Abend entfernt sind.

Die

Die ersten Menschen, denen die Schöpfung noch neu war, wandelten voll Erstaunung und ebler Neugier in heitern Nächten die Erde durch; betrachteten die unzähligen Himmelskörper, die über ihren Häuptionen in unendlichen Fernen dahin schwammen, und dachten aufmerksam der Ordnung derselben und ihrem Laufe nach. Anfangs mochten sie sich freilich sehr üble und manchmal lächerliche Begriffe von den unzähligen Lichtern gemacht haben, die sie am Himmel wahrnahmen. Nach der Zeit sind sie von einer Stufe der Erkenntnis zur andern gestiegen. Durch Beihilfe ihrer Sehröhre, durch unermüdetes Beobachten und Nachdenken lernten sie einmal erforschen, wie die Sterne geordnet, und unter einander verbunden sind. Sie bemerkten, daß ihre Bewegung, ihr Erscheinen und Nichterscheinen keineswegs zufällig, sondern richtig, ordentlich, und nach gewissen Gesetzen bestimmt sei. Aus richtigen Schlüssen und übereinstimmenden Verhältnissen lernten sie endlich nicht nur die Entfernung, sondern auch die Größe der Sterne zu bestimmen.

(Die Fortsetzung folgt im nächsten Bande.)

Kent,