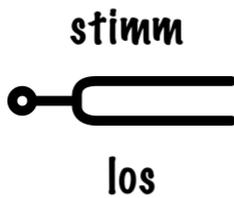


Wilhelm Beer  
Dr. J. H. Mädler

# Ueber den Mond



# Impressum

Titel: Ueber den Mond

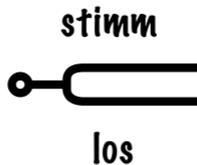
Autoren: Wilhelm Wolff Beer (geboren am 4. Januar 1797 in Berlin; gestorben am 27. März 1850 in Berlin); Johann Heinrich Mädler, seit 1865 von Mädler, (\* 29. Mai 1794 in Berlin; † 14. März 1874 bei Hannover)

Erstveröffentlichung: Jahrbuch des Nützlichen und Unterhaltenden für 1836, herausgegeben von F. W. Gubitz, Vereins-Buchhandlung Berlin, 1836, Seiten 8-19

Herausgeber dieser Edition: Dr. Andreas Hungeling  
stimm-los, Schwedt/Oder, 05/2025  
stimme@stimm-los.de  
www.stimm-los.de

## Hinweise zur Transkription

Die vorliegende Lesefassung basiert auf dem Originaldruck des Essays aus dem Jahr 1836. Der Text wurde vollständig transkribiert und mit größter Sorgfalt aufbereitet, um ihn heutigen Leserinnen und Lesern zugänglich zu machen – ohne den Charakter des Originals zu verändern. Diese Ausgabe behält die Sprache, den Stil und die Rechtschreibung der Zeit weitgehend bei, wurde jedoch behutsam modernisiert, um die Lesbarkeit zu erhöhen. Die Frakturschrift des Originals wurde durch Antiqua ersetzt. Fremdsprachige Ausdrücke, die damals im Fraktur-Druck mit der Antiqua-Schrift hervorgehoben waren (z. B. Englisch oder Französisch), erscheinen hier kursiv. Wörter mit größerem Buchstabenabstand, die im Original zur Betonung dienten, sind in dieser Ausgabe ebenfalls durch Sperrsatz hervorgehoben. Die Abkürzung „ꝛ.“, wie sie bis 1900 üblich war, wurde in die heute verständlichere Form „u.s.w.“ übertragen. „ꝛ.“ ist eine historische Ligatur und steht für „et cetera“. In dieser Transkription wurde das historische lange „f“ (Lang-s), wie es im Originaldruck von 1836 verwendet wird, einheitlich durch das moderne „s“ ersetzt. Diese Anpassung dient der besseren



Lesbarkeit, insbesondere für heutige Leserinnen und Leser, die mit der Frakturschrift und ihren typografischen Eigenheiten nicht vertraut sind. Die übrige Orthografie, Zeichensetzung und Typografie des Originals wurde – soweit möglich – beibehalten, um dem historischen Textbild treu zu bleiben. Was die Rechtschreibung betrifft, so wurde sie nicht vereinheitlicht, sondern so übernommen, wie sie im Original erscheint – auch wenn sie aus heutiger Sicht manchmal ungewohnt wirkt. Offensichtliche Druckfehler wurden korrigiert, sofern sie eindeutig zu identifizieren waren (etwa falsche Buchstaben, Wortdopplungen oder fehlende Satzzeichen). Uneindeutige oder zeitübliche Besonderheiten wurden belassen, um den historischen Sprachklang zu bewahren.

# Ueber der Mond.

Der Mond, das einzige unter allen Gestirnen, welches wirklich um unsre Erde läuft, steht derselben zugleich so nahe, daß wir schon mit unbewaffnetem Auge auf ihm hellere und dunklere Theile, so wie mancherlei Ungleichheiten wahrnehmen, was bei keinem andern Weltkörper gelingt. Er verdient daher, wenn wir uns überhaupt einen Begriff von der Beschaffenheit fremder Weltkörper machen wollen, vor allen andern unsre Beachtung, die ihm auch schon von den ältesten Zeiten an, nur freilich in sehr verschiedener Weise, zu Theil geworden ist.

Der Mond läuft in 27 Tagen  $7\frac{3}{4}$  Stunden um die Erde, und in derselben Zeit dreht er sich auch um sich selbst. Er würde also, wenn sein Umlauf ganz gleichförmig wäre, und die Erde im Mittelpunkte seiner Bahn stände, dieser immer genau dieselbe Seite zuwenden. Nun ist zwar keins von beiden der Fall, aber doch sind die Verschiedenheiten seiner Bewegung nicht so groß, um uns die andre Seite zu zeigen; nur wenig davon sieht man zuweilen am äußersten Rande, wobei zugleich die Flecken auf der Scheibe des Mondes etwas verschoben erschei-

nen. Man nennt dies die Schwankung (Libration) der Mondkugel.<sup>1</sup>

Die bereits dem bloßen Auge sichtbaren Veränderungen der Mondsgestalt, sein Zu- und Abnehmen, so wie die Finsternisse des Mondes und der Sonne, haben sämmtlich ihren Grund in der veränderlichen Stellung des Mondes zur Erde und zur Sonne, wonach die uns zugewendete Seite bald ganz dunkel (Neumond) bald ganz hell (Vollmond) bald nur zum Theil erhellt (zu- oder abnehmender Mond) sich zeigt. Doch kann auch der dunkle Theil unter günstigen Umständen sichtbar werden; besonders im Frühlinge bald nach dem Neumond und im Herbste kurz vor demselben, wenn der erleuchtete Theil nur eine schmale Sichel bildet. Alsdann wird der Mond von der Erde beleuchtet und dies Erdlicht veranlaßt den schwachen aschgrauen Schimmer, den wir noch bemerken. Es versteht sich übrigens, daß die Erde nur mit dem Lichte leuchten kann, welches sie selbst von der Sonne erhält.

Da die Erde nicht genau im Mittelpunkte der Mondbahn steht, so ist auch der Abstand desselben nicht zu allen Zeiten gleich. Er ist wenigstens 48000

---

<sup>1</sup> Ueber diese Verhältnisse wird vielleicht in der Folge ausführlicher gesprochen und das Allgemeinste des Mondlaufes verdeutlicht werden. Eine ganz vollständige Uebersicht der Ursachen und des Zusammenhanges sämmtlicher Bestimmungen des Mondlaufes ist nur bei der gründlichsten Kenntniß der höhern Mathematik möglich, und bietet selbst dann noch so ungeheure Schwierigkeiten, daß sie wohl immer nur das Eigenthum sehr weniger Menschen seyn wird.

und höchstens 55000 Meilen von uns entfernt; man müßte also den Durchmesser der Erde 30 Mal nehmen, um an den Mond zu reichen.

So ungeheuer diese Entfernung scheint, so ist sie doch nur eine Kleinigkeit gegen die Entfernung der übrigen Himmelskörper. Selbst die Planeten Mars und Venus, wenn sie uns am nächsten kommen, stehen noch über 100 Mal weiter, und die Sonne über 400 Mal weiter von uns entfernt. Deshalb erscheint er auch weit größer als alle übrigen, die Sonne ausgenommen, obgleich er in der Wirklichkeit kleiner ist als die meisten andern, namentlich viel kleiner als die Erde. Sein Umfang beträgt 1470 Meilen, also nicht viel über ein Viertel des Erdumfanges, und seine ganze Oberfläche ist noch nicht so groß als Asien allein.

Da er, wie oben gesagt, sich selbst um seine Axe dreht, ferner um die Erde, und endlich mit dieser selbst um die Sonne läuft, so hat er eigentlich eine dreifache Bewegung. Die letztere machen wir selbst mit, wir bemerken sie also auch am Monde nicht unmittelbar. Die zweite ist deutlich daran zu bemerken, daß er in jeder folgenden Nacht bei andern Sternen steht, auch später auf- und untergeht. Was wir von der erstern bemerken, ist bereits oben erwähnt.

Das Umdrehen um die eigne Axe bewirkt bei allen erleuchteten Weltkörpern, also auch beim Monde, Tag und Nacht; der Umlauf um die Sonne die Jahreszeiten, welche letztern an Dauer denen der Erde nahe gleich sind. Aber während in den meisten Gegenden der Erde Sommer und Winter so sehr un-

terschieden sind, daß sie die ganze Lebensweise der Bewohner ändern und die Pflanzen- wie die Thierwelt eine durchaus verschiedene Gestalt annimmt, so wird auf dem Monde dieser Unterschied kaum zu spüren seyn. Die Richtung seiner Umdrehung und die Richtung seines Laufs um die Sonne sind so nahe dieselben, daß es den Astronomen viel Mühe gemacht hat, den kleinen Unterschied beider herauszubringen, und sie fanden, daß er 16 Mal geringer ist, als bei unsrer Erde.<sup>2</sup> Die Sonne steht also dort, bis auf eine Kleinigkeit, die kaum zu bemerken ist, alle Tage gleich hoch, und diese Tage sind ziemlich alle gleich lang. Es ist leicht einzusehen, daß wir unter solchen Umständen von den Jahreszeiten wenig wissen würden und daß weder unsre Beschäftigungen, noch unsre Kleidung, unsre Lebensmittel und dergleichen deshalb eine Veränderung erfahren würden.

Dagegen würde es uns höchst auffallen, wenn der Tag 354½ Stunden, und die Nacht eben so lange dauerte. Wir haben allerdings von solchen Tagen und Nächten auf der Erde schon Beispiele; aber nur in Gegenden, wo kaum noch Menschen wohnen, und es ist aus Beschreibungen bekannt, wie kalt dort die Winternacht, und wie warm dagegen in Vergleich mit dieser der lange Tag ist. Doch läßt dies immer keine rechte Vergleichung zu, denn diese

---

<sup>2</sup> So daß dort die Wendekreise, statt 47 Grad wie bei uns, kaum 3 Grad auseinander stehen, und die Polarkreise nicht 23½ Grad, nur 1½ Grad von den Polen entfernt sind.

Tage und Nächte treffen nur sehr wenige Gegenden unsrer Erde, auch tritt dies jährlich nur einmal ein; alle übrigen Tage und Nächte wechseln wie bei uns, innerhalb 24 Stunden; während auf dem ganzen Monde dieser Wechsel immer erst nach  $708\frac{3}{4}$  Stunden erfolgt, welches genau die Zeit von einem Vollmonde zum andern ist.

Dazu kommt noch, daß, nach zahlreichen und übereinstimmenden Beobachtungen, der Mond nirgend Meere, Seen und Flüsse zeigt (denn daß die grauen Flecke keine Meere sind, zeigt das Fernrohr deutlich), daß man nie Wolken oder Nebel auf ihm bemerkt, während man doch Gegenstände, die kaum eine halbe Viertelmeile lang sind, schon auf ihm wahrnehmen kann, und daß er auch überhaupt gar keine oder doch nur eine höchst dünne Luft zu haben scheint; vielmal dünner, als sie auf den höchsten Berggipfeln der Erde, wo der Mensch nicht mehr Athem holen kann und umkehren muß, gefunden wird.

Die so oft aufgeworfene Frage: ob der Mond von Menschen bewohnt sey, kann schon hier aufs bestimmteste mit Nein beantwortet werden. Ein Körperbau wie der unsrige müßte dort auf der Stelle zu Grunde gehen. Auch nicht unsre Thiere, auch nicht unsre Pflanzen, wenigstens so weit sie der Luft und des Wassers aus derselben bedürfen, haben wir dort zu suchen.

Damit wird aber gar nicht in Abrede gestellt, daß der Mond ein Wohnplatz für lebende Geschöpfe sey; wie wir denn nicht nur vom Monde, sondern von allen, auch den entferntesten Weltkörpern mit

der größten Wahrscheinlichkeit annehmen können, daß sie solche Wohnplätze entweder sind oder doch die Bestimmung haben dies zu werden, und gewiß ist der Körperbau und das Naturell eines jeden Geschöpfes den eigenthümlichen Verhältnissen seines Wohnorts angemessen. Es wird uns freilich schwer, uns Geschöpfe vorzustellen, die unter solchen Umständen sich wohl befinden können, noch schwerer als es dem Neger werden mag, sich Menschen vorzustellen, umgeben von ewigem Eise; allein die unendliche Mannichfaltigkeit der Schöpfung richtet sich auch gar nicht nach unsern beschränkten Vorstellungen.

Unsre Kenntniß des Mondes (Selenographie) ist zwar in vieler Beziehung unsrer Erdkunde (Geographie) ähnlich, aber doch von ihr wesentlich darin unterschieden, daß letztere vom Einzelnen und Besondern anfängt und so allmählich zum Ganzen und Allgemeinen fortschreitet; erstere aber den umgekehrten Weg einzuschlagen genöthigt ist. Die alten Völker hatten den Mond im Ganzen vor Augen wie wir, und ließen es nicht an Meinungen über denselben fehlen; doch seine einzelnen Theile genau zu betrachten, fehlten ihnen die Mittel, und sie mußten sich damit begnügen, hellere und dunklere Stellen zu unterscheiden, die man dann bald für feurige und erdige Theile, bald für Licht und Finsterniß, bald für Land und Wasser ansah, welche letztere Meinung auch noch die Oberhand behielt, als Galiläi, Kepler und Hevel den Mond schon mit Fernröhren betrachtet und letzterer ihn, so gut es gehen wollte, abgezeichnet hatte. Daher benennen

wir noch jetzt die größern dunkelgrauen Theile mit dem Namen *Mare* (Meer), *Sinus* (Meerbusen) und dergleichen, obwohl wir längst überzeugt sind, daß in diesen Stellen keine Wasserbedeckung statt finde.

Die Farbe dieser dunklern Flächentheile ist übrigens keinesweges bei allen dieselbe, und eben so zeigen auch die helleren bedeutende Verschiedenheiten ihres Glanzes. Der Vollmond ist die beste Zeit, diese Unterschiede wahrzunehmen. Man findet dunkelgraue, lichtgraue, grünliche, grünlichweiße, bräunliche und dergleichen Flächen, doch sind selbst die dunkelsten noch viel heller als die wirklichen Schatten, von denen weiter unten die Rede seyn wird. Man kann deshalb nicht einfach zwischen hell und dunkel unterscheiden, sondern muß in genauen Darstellungen verschiedene Grade annehmen. Diese Darstellung wird um so schwieriger als selbst in derselben Fläche die Farbe sich mehrfach ändert. Einige erscheinen wie marmorirt, durch andre ziehen lichte Streifen, oft 2 bis 3 Meilen breit, oft sehr schmal und kaum unterscheidbar. Auch sind die wenigsten deutlich begrenzt. Oft glaubt man beim ersten Anblick eine Nebelwolke zu sehen, so unbestimmt und verwaschen zeigt sich ihr Rand.

Wir können über die Natur dieser Flächen nur das Eine mit Gewißheit sagen, daß es Theile des Mondbodens sind, die das Licht schwächer als andre zurückwerfen. Auch die Erde würde, aus der Ferne gesehen, Sandflächen heller als Wiesen, und diese wiederum heller als Tannenwälder erscheinen lassen, man würde, besonders an den zu Tage lie-

genden Gebirgsarten, die Farbe unterscheiden; besonders aber würde man im Winter einen ganz andern Anblick als im Sommer haben. Einen solchen nach Jahreszeiten verschiedenen Anblick zeigt nun der Mond nicht, wahrscheinlich weil dort diese Jahreszeiten überhaupt ganz unmerklich sind.

Uebrigens erzeugt nicht etwa das Sonnenlicht allein diese Verschiedenheiten. Man bemerkt dieselbe Gestalt der Flecke bei totalen Mondfinsternissen, ja selbst in dem matten Erdscheine, der die Nacht des Mondes erleuchtet.

Man sieht diese Flecke (wie fast alles, was das bloße Auge schon zeigt) in mäßigen Vergrößerungen des Fernrohrs besser als in sehr starken, und im Vollmonde, so wie überhaupt in den Stellen, die weit von der jedesmaligen Lichtgrenze liegen, besser als unter andern Umständen.

Aber das Merkwürdigste der Mondfläche, wodurch sie sich von der Erdoberfläche fast völlig unterscheidet, und jeden Beschauer desselben beim ersten Blick durchs Fernrohr in Erstaunen setzt, ist die unzählbare Menge der aller Orten zerstreuten Ringgebirge. Man stelle sich eine runde Grube vor; die Erde aus ihr rings herum aufgehäuft, flach ansteigend von außen, schroff abstürzend nach innen, so hat man im Allgemeinen ein Bild des Ringgebirgs. Eine solche Grube wird voll Schatten seyn, bis die Sonne ziemlich hoch steht; dies sieht man auch ganz deutlich auf dem Monde, ja man bemerkt auch wohl den nach außen fallenden Schatten, und kann, durch Messung und Berechnung beider, die Höhen und Tiefen bestimmen. Es giebt einige die den

Schatten nicht eher ganz verlieren, bis die Sonne über ihnen so hoch steht wie in unsern Gegenden im Sommer zu Mittage. Sie finden sich in allen Größen von 30 Meilen Durchmesser bis zu 2000 Fuß, und dies ist gewiß noch nicht das Kleinste, denn je bessere Ferngläser man anwendet, desto mehr und desto kleinere Krater (womit man diese Formen verglichen hat) werden aufgefunden, und schwer ist zu entscheiden ob der Himmel mehr Sterne oder der Mond mehr Ringgebirge hat. In sehr vielen Gegenden hat zwischen ihnen nichts mehr Platz gefunden, ja noch mehr, sie liegen in und selbst auf einander, d. h. auf dem Walle oder am Abhange eines größern liegt ein kleineres. Sie sind nicht immer kreisförmig, sondern auch länglich, oder es fehlt ein Stück des Bogens, oder eine schmale Oeffnung geht wie ein Thor hinein. Manche sind mehrfach, d. h. es läuft von außen oder von innen ein zweiter und dritter Wall neben dem Hauptwalle. Von sehr vielen gehen kleine Höhenzüge aus, welche sie auch wohl mit andern Kratern verbinden; und von einigen der größern ziehen breite helle Streifen weit über die Mondfläche nach allen Seiten hin. Oft steht auf dem untersten Grunde ein rundlicher oder spitzer Berg, der aber niemals so hoch ist, als der Wall des Ringgebirges selbst, und häufig nur schwer erkannt werden kann. Einige der größern haben ganze Bergketten und Berghaufen in ihrem Innern, zuweilen zeigt sich dieses wie eine aufgetriebene Blase. Man findet auch in einigen Gegenden bloße Löcher ohne Wall, und diese haben wohl 3 bis 4 Meilen im Durchmesser. Die kleinern Ringgebirge sind oft wie

eine Perlenschnur zu 6, 8, 10 in einer Linie aneinandergereiht. Die Tiefe ist oft, besonders im Verhältniß zum Durchmesser, ganz ungeheuer, und grade die kleinern sind häufig tiefer als die größern. Eine Viertelmeile (senkrecht gemessen) ist eine ganz gewöhnliche Tiefe. Ueber eine halbe Meile tief mögen auf der uns zugewandten Seite etwa 50 sich finden; ein einziger nahe am Südpole scheint eine Meile furchtbar schroff hinabzustürzen. Doch fehlt es auch nicht an solchen, die bei 6 bis 8 Meilen Durchmesser nur 200 bis 300 Fuß tief sind und deshalb bei aller Größe doch nur mit Mühe aufgefunden werden können.

Der Wall hat zwar bei einigen Ringgebirgen ganz gleiche Höhe, bei den meisten aber ist er mit zahlreichen Gipfeln gekrönt. Wenn die Sonne nur erst diese Gipfel beleuchtet und rings herum alles noch in Nacht liegt, so erscheinen diese Ringgebirge wie ein Kranz von Lichtern auf dem dunkeln Himmelsgrunde. Betrachtet man dies eine Zeit lang, so erscheinen immer mehr Lichter, bis sich endlich der ganze helle Bogen gestaltet hat. Bei abnehmendem Monde dagegen sieht man diese Bogen allmählich in Stücke brechen, und von diesen Stücken eines nach dem andern zum feinen Punkte werden und verschwinden. Doch keine Beschreibung würde es vermögen, die Mannichfaltigkeit dieses prachtvollen Schauspiels wiederzugeben, das durch die beständige Heiterkeit, die auf dem Monde herrscht, und durch die kurze Dauer der dortigen Dämmerung noch ungemein gewinnt.

Eigentliche Gebirgsketten, wie die Erde sie zeigt, finden sich auf dem Monde ebenfalls, und zwar von ansehnlicher Höhe, die unsern höchsten Gipfeln nichts nachgiebt. Nur sind sie häufig durch die erwähnten Ringgebirge unterbrochen und keinem einzigen fehlen diese ganz. Auch ist die ganze Gestaltung der Gebirgsmasse eine andre. Flußthäler, die doch keinem Erdgebirge fehlen, sucht man hier vergebens, nur hin und wieder findet man etwas dem Aehnliches, aber ohne Spur eines wirklichen Wasserlaufes. Dagegen sind Kesselthäler und Schluchten sehr gewöhnlich, und häufig gruppiren sich Berge so, daß etwas einem Ringgebirge nahekommendes entsteht.

Häufiger als bei uns finden sich einzelne, frei in der Ebene stehende Berge; doch nur wenige derselben sind ansehnlich hoch. Sie stehen oft in Form eines großen Kranzes um eine kreisförmige Ebene, so daß blos der verbindende Wall zum Ringgebirge fehlt. Gebirgszweige hingegen sind immer nur kurz, oder doch sehr niedrig und bloße flache Landrücken, welche letztere besonders die grauen Flächen nach allen Richtungen durchziehen und nur gesehen werden, wenn die Sonne sie sehr schräg bescheint.

Noch verdienen die großen Spalten, die sich häufig auf der Mondfläche zeigen, einer besondern Erwähnung. Sie klaffen 2 bis 3000 Fuß, ja  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  Meile weit auseinander, laufen 10, 20, einige über 30 Meilen lang entweder schnurgerade oder doch nur wenig gekrümmt und gebrochen durch Ebenen, zuweilen auch wohl durch Gebirgsland fort, und

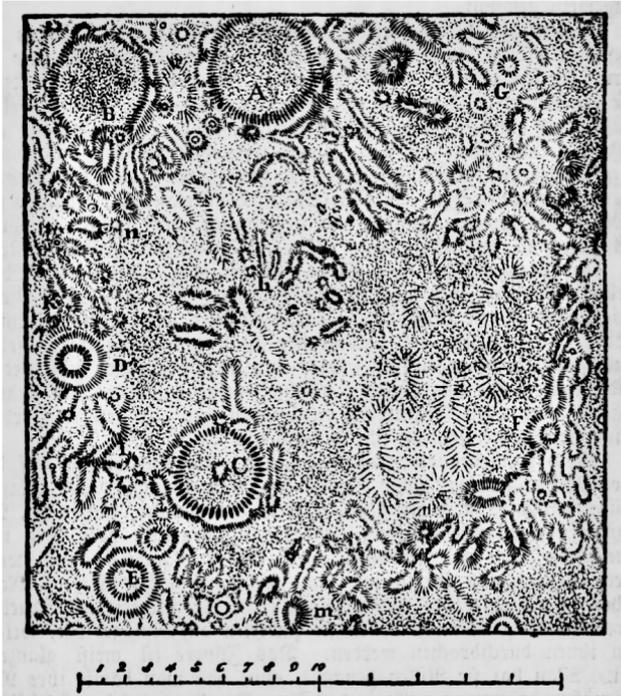
sind von ansehnlicher Tiefe. Meist stehen sie einzeln; ihre Enden zeigen keine Aehnlichkeit mit Quellen oder Mündungen; auch treffen sie zuweilen auf Ringgebirge, welche von ihnen durchbrochen werden. Das Innere ist meist glänzend hell. Man hat sie Rillen genannt, ohne daß man damit ihre Natur näher bestimmen will; in der That sind sie uns sehr räthselhaft und die Erde zeigt uns nichts Aehnliches.

Den Ringgebirgen hat man nach Riccioli's Vorgange Namen berühmter Gelehrten, besonders Naturforscher der alten und neuen Zeit gegeben, eine bequeme und zweckmäßige Bezeichnung, von der abzugehen man sich wohl nie veranlaßt finden wird. Den eigentlichen Gebirgszügen dagegen legte man Namen von Erdgebirgen bei, so wie auch wohl einzelnen Bergen von ausgezeichneter Lage, wie Pico. (Nur darf man auch bei diesem Namen an keine specielle Aehnlichkeit denken.) Den grauen Flächen endlich ertheilte man, wie oben erwähnt, den Namen *Mare*, z. B. *Mare tranquillitatis* (stilles Meer) *Mare Serenitatis* (heitres Meer) u. s. w.

Die hier beigefügten, aus unsrer größern Karte gezogenen Mondgegenden mögen dienen, das eben Gesagte beispielsweise zu erläutern und zur Anschauung zu bringen.

Die hier dargestellte Fläche liegt nahe der Mondmitte, und ist etwa 600 Quadratmeilen groß. Ein beigefügter Maaßstab, der auch für die beiden andern Darstellungen gilt, macht die Längenverhältnisse deutlich.

## Hipparchus.



Mehrere Berge und Berggruppen von sehr verschiedener Höhe und Gestalt umgeben fast kreisförmig eine mehr ebne Landschaft, die den größten Theil des Blattes einnimmt. Bei I und F sind diese Berge am höchsten, gegen 4000 Fuß, an andern Stellen viel niedriger. Auch in der Fläche selbst liegen Berge, aber klein, unzusammenhängend, und schwer wahrzunehmen. Bei weitem besser sichtbar sind die drei großen Ringgebirge A, B und C, wovon letzteres einen sogenannten Centralberg hat. Die rechte (östliche) Seite des Ringgebirges B liegt

9400 Fuß über der innern Fläche, A ist noch tiefer, wenigstens schroffer. Nach außen beträgt die Höhe dieser Ringgebirge nur etwa 3000 Fuß. D, G und E sind gleichfalls beträchtlich tief; F liegt auf einer Bergfläche und ist etwas flacher, dagegen nach außen sehr schroff. Bei einigen, wie B, zeigen sich kleine Schluchten; andre wie C sind völlig abgeschlossen. Bei n zeigen sich einige lange, gegen die Ebene geöffnete Thalschluchten, aber von Wasser ist nichts darin zu entdecken. Die Gegend bei h ist ein Hügelland; eine große Menge kleiner Erhebungen ziehen nach allen Richtungen darin umher, wie in unsern Marken. Außerhalb der Fläche, der man den Namen eines berühmten alten Astronomen, Hipparch, gegeben hat, findet sich meist Bergland, hin und wieder mit ansehnlichen Kuppen wie m, aber ohne so lange Rücken wie die meisten Erdgebirge zeigen. Auch k ist ansehnlich hoch (gegen 4000 F.) aber ohne steil zu seyn. Viele Krater von sehr verschiedener Größe sind zwischen den Bergen zerstreut, bei den kleinsten sind die Abfälle nur durch einfache Kreislinien bezeichnet. Die Farbe der Fläche ist lichtgrau, die der Berge meist weißlich. Im Vollmonde sind die Berge von den Ebenen und Thälern schwer oder gar nicht zu unterscheiden; nur die Wälle der Ringgebirge, besonders der mittelgroßen, glänzen stärker, während ihr Inneres meist dunkler erscheint.

## Copernicus.



Die hier dargestellte Gegend, nahe so groß als die Schweiz, zeigt einen von der vorigen sehr verschiedenen Naturbau. Sie liegt etwas weiter als jene von der Mondmitte entfernt, aber doch noch so, daß man die einzelnen Theile ohne merkliche Verkürzung sieht. Oben gegen Osten sieht man ein großes, im Vollmonde hell glänzendes Ringgebirge, aber nicht mit einfachem Walle, sondern mit einer Menge Terrassen und Seitenarmen, nach außen wie nach innen. Seine höchsten Punkte (bei a und b) liegen 9700 Fuß über der innern Fläche, in welcher sich

noch 6 kleine Berge zeigen, ausgezeichnet durch ihren hellen Glanz, nicht durch Höhe. Die Bergrücken, welche die äußere Fläche durchziehen, sind länger und zusammenhängender als beim Hipparch, ziehen vorherrschend von Süden nach Norden und werden unten ziemlich steil, doch erreichen nur wenige 2000 Fuß. Westlich ist die Landschaft ebener, grauer, dagegen mit einer großen Menge äußerst kleiner, in Reihen gruppirter Krater bedeckt. Viele liegen so dicht neben einander und ihr Durchmesser ist so gering, daß man sie unter den günstigsten Umständen allenfalls sehen, nicht aber abzeichnen kann. Die längste dieser Reihen fängt bei d an, sie zieht auf einem Bergrücken fort und ist bei guter Beleuchtung einer Perlenschnur nicht unähnlich.

Rechts unten, in Nordost, zeigt sich steiles, wildes Gebirg; Tiefen von ungeheurer Schroffheit, dunkelgraue Flecke neben leuchtenden Wällen, kurz eine große und sehr schwer darzustellende Mannichfaltigkeit. Am steilsten ist der Krater h, eben so die Nordseite von i. Vom Walle des letztern Ringgebirges aus zieht eine lange Thalschlucht mit mehreren Seitenthälern nach n und noch weiter über die Grenzen des Blattes hinaus. Die steilsten Partien sind hier wie auf dem übrigen Theile des Blattes durch Buchstaben bezeichnet.

In der gegenüberliegenden Südwestecke des Blattes ziehen mehrere dunkle Streifen durch die weißlich glänzende Gegend hin. Andre, aber hellere Streifen laufen in weiterer Entfernung, außerhalb der Grenzen dieses Blattes, von hier aus nach allen

Gegenden, was aber nur im Vollmonde recht deutlich wird. Dem großen Ringgebirge zwischen a und b hat man den Namen Copernicus gegeben, das nächstgroße i ist auf unsrer Karte durch *Gay Lussac* bezeichnet.

Die auf nächster Seite bezeichnete Gegend nimmt mit der vorigen in unsrer Darstellung etwa gleichen Raum ein, ob sie gleich fast um die Hälfte größer ist. Sie liegt nämlich weit von der Mondmitte in einer Gegend der Kugel, die wir der Krümmung wegen stark von der Seite betrachten. Dadurch verkürzen sich alle Richtungen, welche nicht mit dem Mondrande gleichlaufend gehen, mehr oder minder, und statt der Kreise sieht man Ovale (Ellipsen). Die Ringgebirge erscheinen daher hier alle länglich, obgleich sie in der Wirklichkeit so gut wie die auf den beiden ersten Blättern Kreise sind.

### Aristarchus.

Die hier dargestellte Gebirgslandschaft liegt inselartig in einer großen grauen Fläche, dem *Oceanus procellarum*, von der hier nur etwa der funfzigste Theil erscheint und welche ihren Hauptumrissen nach schon mit bloßem Auge deutlich sichtbar ist. Recht scharfe Augen werden sogar auch ohne Bewaffnung das große glänzend helle Ringgebirge a in diesem grauen Fleck als einen feinen Lichtpunkt, wie ein Sternchen, erkennen und dadurch leicht unterscheiden, daß kein anderer isolirter Punkt des Mondes ein so blendendes Licht hat. Es ist Aristarch, eine schroffe Tiefe von 7000 Fuß, die



aber nach unten sanfter und durch eine Terrasse abgestuft ist. Das ganze Innere, so wie der Wall, vor allen aber der kleine Centralberg, glänzt so hell, daß man in einem großen und lichtstarken Fernrohr nur mit bedeutender Anstrengung der Augen diese Gegend untersuchen kann. Auch wenn er in Nacht liegt, wird er gewöhnlich, blos vom Erdenlicht erleuchtet, noch deutlich gesehen, weshalb ihn frühere Beobachter zuweilen für einen brennenden Vulkan gehalten haben, was er gewiß nicht ist. Die Masse, woraus er besteht, wirft das Licht viel stärker als andre zurück, spiegelt es vielleicht ab und

wird dadurch so glänzend hell gesehen. Wenigstens haben wir bei unsern Mondbeobachtungen nie, weder hier noch in andern Gegenden etwas von einem Vulkan bemerkt, noch auch bei andern Beobachtern etwas gefunden, woraus mit Sicherheit auf einen Mondvulkan geschlossen werden könnte.

Die dunkelgraue Fläche auf der Westseite, die übrigens, wie auch das Blatt deutlich macht, sehr verschiedene Grade von Grau zeigt, liegt 2400 Fuß unter dem Walle des Aristarch, also noch 4600 Fuß höher, als dessen Boden. Sie zeigt, wie alle solche Flächen, einzelne Berge, Landrücken und Krater in Menge, von denen die wichtigsten hier durch Buchstaben bezeichnet sind. Merkwürdig aber ist ein geschlängelttes, sehr enges, ungemein schroffes von c nach B ziehendes Thal, was sich in ein zweites großes aber sehr dunkles Ringgebirge b (Herodot) hineinzieht. Nichts auf dem ganzen Monde zeigt eine schlagendere Aehnlichkeit mit einem Flusse, der aus einer Thalschlucht kommend, sich in einen Landsee ergießt — und dennoch fehlt ihm die Hauptsache, das Wasser. Denn auch zugegeben, daß es in dem engen Bette nicht bemerkt werden könnte, so müßte man es in dem großen See doch gewiß sehen.

Die beiden Gipfel A und B im Herodot liegen 4200 Fuß über der Tiefe. Ersterer ist hell, letzterer, obgleich eben so hoch, ziemlich dunkelgrau. Auch bei den übrigen Gegenständen in dieser Landschaft zeigt sich der Unterschied, daß einige Berge z. B. F, und nicht grade die höchsten, auffallend hell glänzen, während man Mühe hat, die übrigen anders als

durch ihren Schatten aufzufinden. Der Berg D, so wie der nach m sich ziehende Hang sind 3300, die beiden Kuppen bei E 2100 Fuß hoch, alle übrigen viel weniger, so daß die meisten gar nicht meßbar sind.

Zwischen Aristarch und Herodot liegt ein breites helles Hochland, welches beide Ringgebirge verbindet und die höchste Fläche der ganzen Gegend bildet. Eine andre gegen 1500 Fuß hohe Fläche ist die, worauf e und g liegen; eine dritte liegt zwischen m, i und G, groß und breit, aber kaum 400 Fuß hoch.

Von H nach G zieht sich eine recht deutliche, aus vielen kleinen Gipfeln bestehende Bergkette, die hier nur zum Theil erscheint, und noch einige niedrige Rücken in derselben Richtung.

---

Je näher eine Gegend dem Mondrande liegt, in desto schrägerer Richtung, mithin desto schlechter, wird sie von uns gesehen, und am äußersten Rande sind nur noch die höchsten Berge, und zwar im Profil, sichtbar. Alle Rundungen erscheinen dort als ganz schmale Ellipsen, und es fällt schwer, selbst die größern hellen und dunklen Flächen in solchen Gegenden zu unterscheiden. So sieht man z. B. das *Mare humorum* noch ziemlich deutlich mit bloßen Augen; von dem mindestens eben so großen *Mare Humboldianum*, was am Nordwestrande liegt, ist selbst im Fernrohr wenig zu bemerken, wenn nicht besondere Umstände die Beobachtung begünstigen. Der bei weitem größte Theil der jenseitigen Halbkugel des Mondes kommt uns, wie oben bemerkt, nie zu Gesicht; das Wenige, was wir zuweilen da-

von erblicken, zeigt sich indes nicht wesentlich verschieden von dem, was wir auch in andern besser sichtbaren Theilen der Mondfläche beobachten.

Unsre Mondkarte, von der jetzt drei Vierteltheile erschienen sind<sup>3</sup> und das vierte im Laufe des Jahrs 1836 scheint, stellt die ganze diesseitige Halbkugel dar in der Lage, wie sie uns erscheint. Wollte man die Mondkugel nach ihrem wirklichen Verhältniß darstellen, so wäre dies natürlich nur auf einem Globus möglich, was man auch schon versucht aber noch nie recht in Ausführung gebracht hat, auch dem Beobachter von geringerm Nutzen seyn würde als diese, nach der scheinbaren (mittleren) Lage der Theile entworfene Karte. Sie enthält, möglichst detaillirt und auf eigne sorgfältige Messungen, Berechnungen und Beobachtungen gegründet, eine Darstellung der Gebirge, Thäler, Ringflächen, Krater, Rillen und dergleichen, so wie die eigenthümliche Lichtstärke (Farbe) jeder Gegend; aber nichts von Städten, Festungen, Wegen, Wäldern und dergleichen mehr; alles Dinge, von denen man zwar viel phantasirt, aber nie etwas wirklich mit Gewißheit im Monde gesehen hat, auch schwerlich jemals sehen wird.

---

<sup>3</sup> Zu haben bei Simon Schropp u. Comp. in Berlin. Der Subscriptionspreis der ganzen Karte, eines Kreises von 3 Fuß Durchmesser ist 5 Thaler.