

Über den Mond.

Von

Franz Toula.

Anhang zu dem Vortrage, gehalten den 13. März 1895.

(Mit Projectionen.)

Mit 2 Tafeln.

Der Umstand, dass mir durch die freundliche Bereitwilligkeit des Herrn Regierungsrathes Prof. Dr. J. M. Eder, Director der Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien, die vortrefflichen, von Baron Alfred v. Rothschild hergestellten Vergrößerungen der photographischen Mondaufnahmen in wohl gelungenen Diapositiven zur Verfügung gestellt wurden, die Herr Hauptmann Reisinger angefertigt hat, setzte mich in den Stand, meine durch einen Aufsatz Prof. Ed. Suess' in den Sitzungsberichten der kaiserl. Akademie der Wissenschaften angeregten Ausführungen über den Mond (Feuilleton: „Neue Freie Presse“ vom 23. März d. J.) sehr gut zu illustrieren. Zwei der vorgeführten Bilder habe ich dem vorliegenden Aufsätze beigegeben, und zwar aus dem Grunde, weil sie diejenigen Theile der Mondoberfläche, welche von zwei entgegengesetzten Seiten beleuchtet werden, ganz besonders plastisch hervortreten lassen. Ich glaube, dass diese bildlichen Darstellungen unseren Mitgliedern nicht ganz unerwünscht sein werden. Und nun zunächst zu meinen erwähnten Ausführungen.

Wie vielfach sind die Bande, die uns mit dem Monde verknüpfen! Das milde Licht des bleichen Gesellen hat von jeher alle empfänglichen Gemüther bewegt. „Die mondbeglänzte Zaubernacht, die den Sinn gefangen hält“, hat neben der blauen Blume unsere Romantiker vielfach begeistert: „Der Mond kommt still gegangen“, „der Mond ist schlafen gegangen“, er weckt die Lotosblume mit seinem Licht, er wird aufgefordert, seinen Silberflimmer niederzugießen, und ein Anderer, der einen Ritt ins romantische Land gethan, lässt sein fahles Licht sogar niederrieseln von Dächern, Zinnen und Knäufen. Auch des Mondes Phasen wurden mit Menschenthun verknüpft: „Schwör' nicht beim Mond, dem wandelbaren“, und was dergleichen Aussprüche mehr sind, von Größeren und Geringeren gethan. Phantasten werden ergötzt, Nervösen wird der Schlaf beunruhigt durch das vom Monde zurückgeworfene Licht der Sonne. Wir rechnen nach seinen Phasen, ganzen Völkern galt er als anbetungswürdig! Seiner Anziehungskraft leistet Folge alles, was da flüssig ist, und alte und neue Propheten erwägen seine Einwirkung auf unsere Mutter Erde, rechnen und verrechnen sich wohl auch nicht selten, nach wie vor.

Welche Riesenarbeit haben nicht die Selenologen geleistet, indem sie seine Oberfläche mit ihren Fernrohren bestrichen, Schritt für Schritt möchte man sagen, wenn es nicht gar so große Schritte wären, die gemacht werden müssen, denn 1—2 km Weite besitzen ja die kleinsten Pünktchen, die wir mittels

guter Fernrohre zu beobachten vermögen. Bei tausendmaliger Vergrößerung, so hat man ausgerechnet, sehen wir die Einzelheiten immer erst so deutlich, als wenn wir sie mit freiem Auge etwa in 350 *km* Entfernung betrachten würden! Doch überblicken wir die Hauptzüge seiner Oberfläche, in denen wir ein Antlitz zu schauen meinen, wohl jenes des Mannes im Monde, von dem uns Großmütterchen zu erzählen pflegte, eine Vorstellung, die bei alten und neueren Völkern immer wiederkehrte, im Sanskrit ebensowohl als bei Deutschen und Franzosen; ein Schwärmer besonderer Art meinte sogar der Köpfe zwei in liebender Vereinigung zu schauen. Wir überblicken die Oberfläche des Mondes in großen Zügen in einer Vollständigkeit, in der wir uns der Erde Antlitz nur mühevoll und mit Zuhilfenahme aller unserer Phantasie nur halb und halb versinnlichen können. Freilich weist uns der Mond immer nur dieselbe Seite zu, und die abgewendete ist uns, bis auf die infolge der kleinen „Schwankung“ (Libration) abwechselnd sichtbar werdenden Grenzstreifen von zusammen einem Vierzehntel der Oberfläche, vollkommen unbekannt, obgleich wir wohl kaum fehlgehen dürften, wenn wir auch diese uns in ähnlicher Blatternarbigkeit vorstellen, wie uns die bekannte erscheint. Freilich hat gerade diese uns immerdar unbekannt bleibende Halbkugel der Phantasie ganz besonders zum Tummelplatze gedient, und diese hat z. B., als herüber die Unmöglichkeit des Bestehens organischer Wesen unabweislich erkannt worden war, diese hinüber zu versetzen

gesucht, wo ihre Existenz freilich ebenso unmöglich erscheint, denn auch drüben fehlt es an den flüssigen Hüllen, von denen das organische Leben nun einmal abhängt. Der Mond ist und bleibt ein erstarrter Ball. Alles, was von Thatsachen zweifellos festgestellt erscheint, lässt es uns auch begreiflich finden. Diese Thatsachen aber sind vor allem die folgenden. Des Mondes Durchmesser beträgt nur wenig über ein Viertel, seine gesammte Oberfläche nur etwa ein Vierzehntel, sein Volumen gar nur ein Fünfzigstel, wenn wir sie mit den Maßen der Erde vergleichen. Da die mittlere Dichte des Mondes nur beiläufig dreiundeinhalbmals so groß ist als jene des Wassers (die Dichte der Erde übertrifft die Wasserdichte 5·6mal), so ergibt sich, dass die Masse des Mondes kaum ein Achtzigstel jener der Erde ausmacht. Die Anziehung des Mondes auf Theile seiner Oberfläche beträgt nur ein Sechstel jener Kraft, mit welcher die Erde zu sich herniederzieht. Die sichere Erkenntnis, dass der Mond keine Atmosphäre besitzt, oder wenn eine solche vorhanden sein sollte, dass ihre Dichte nur etwa ein Zweitausendstel der normalen Luftdichtigkeit betragen könnte, also eine Verdünnung aufweisen würde, wie wir sie mit unseren besten Luftpumpen kaum erreichen können, ist gleichfalls festzuhalten, ebenso die Erwägung, dass die Temperaturgegensätze während des mehr als 300 Stunden langen Tages und der darauffolgenden ebensolangen Nacht ganz gewaltige sein müssen. Diesem Temperaturwechsel werden auch allein die Ver-

änderungen der Mondgesteine zuzuschreiben sein, die wir wohl annehmen müssen, ohne dass es uns möglich wäre, mehr zu sagen, als dass infolge dessen auf einen oberflächlichen Zerfall derselben wird geschlossen werden können, der aber wieder in seiner Tiefenwirkung darum beschränkt sein dürfte, weil ja abtragende Kräfte nicht ins Spiel treten und bei der so sehr verringerten Schwerewirkung der entstandene Schutt auch auf steileren Böschungen liegen bleiben kann und die unterhalb liegenden Massen als eine Art schützender Decke verhüllen wird.

Unter allen neuen Forschungsergebnissen erscheint mir keine schwerwiegender als die Erkenntnis, die wir J. J. Landerer verdanken (Comptes-rendus, Paris 1889, b. S. 360, und 1890, b. S. 210), wonach der Winkel ($33^{\circ} 17'$), unter welchem polarisiertes, d. h. in einer bestimmten Richtung schwingendes Licht von den großen, verhältnismäßig ebenen grauen Flächen der sogenannten Mondmeere (Mare Nectaris, Crisium, Fecunditatis, Tranquillitatis u. s. w.) zurückgestrahlt wird, jenem gewisser glasartiger Ausbruchsgesteine (Vitrophyr) näher steht als jenem basaltischer oder trachytischer Gesteine, woraus schon Landerer auf eine Übereinstimmung des Materiales jener ausgedehnten Flächen des Mondes mit sauren, glasartigen Gesteinen geschlossen hat. Es ist dies wohl die erste einigermaßen sichere Erkenntnis, welche in Bezug auf die petrographische Natur der Mondoberfläche zu verzeichnen ist.

Dies wären die Thatsachen, mit denen rechnend wir an alle Fragen herantreten müssen, die aus der Beobachtung und Speculation über das Wesen des Mondes in ungezählter Menge sich ergeben. Eine Reihe dieser Fragen finden wir formuliert in einer neuesten Schrift von Prof. Dr. Ed. Suess, eines der geist- und gewiss des phantasie reichsten unter den lebenden Geologen, dessen Scharfsinn und fast beispiellos dastehende Literaturkenntnis ihn wie spielend an Fragen herantreten lassen, an denen viele andere, sie als dermalen unlösbar erkennend, bedauernd stille stehen.

Da jeder Fortschritt auf wissenschaftlichen Arbeitsgebieten, wo es nur angeht, sofort von den Geologen benützt wird, um seine Anwendbarkeit auf offene geologische Fragen zu erproben, so war es auch von vorneherein zu erwarten, dass durch die neuen photographischen Mondaufnahmen der californischen Lick-Sternwarte¹⁾ die Aufmerksamkeit der Geologen erregt werden würde. In der Ausstellung der Naturforscherversammlung in Wien wurden von Seite unserer trefflichen Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie die herrlichen Baron A. Rothschild'schen Vergrößerungen der genannten Originalaufnahmen ausgestellt, und sie dürften die Aufmerksamkeit gar mancher Be-

¹⁾ Diese wurde 1875 durch James Lick gegründet. Er setzte 700.000 Dollars aus für die Errichtung eines Teleskopes, das mächtiger sei als irgend ein bisher gemachtes, und für eine damit zu verbindende Sternwarte, welche Widmung am Mount Hamilton in Californien zur Ausführung kam.

sucher der Ausstellung erweckt haben. Was die Herstellung der Baron Rothschild'schen Bilder anbelangt, so wurden von der Originalmatrize achtmal vergrößerte Negative gemacht und nach diesen auf Platinpapier Copien angefertigt. Da eine weitere directe Vergrößerung unmöglich ist, der Mitvergrößerung des Papierkornes wegen, fertigte Rothschild nach mäßigen Vergrößerungen Diapositive an und vergrößerte diese wieder etwa viermal. Ähnliche Vergrößerungen von Prof. Weinek in Prag und Prinz in Brüssel haben Suess zu seinen Ausführungen veranlasst. Die Bilder sind in der That ein wahrer Triumph der Photographie. Dies ermisst man erst so recht, wenn man die auf solche Art erhaltenen Lichtbilder mit den gewiss auch strengen Anforderungen entsprechenden Früchten dreißigjähriger emsiger und hingebender Arbeit vergleicht, welche das J. Nasmyth - J. Carpenter'sche Werk über den Mond zieren (in deutscher Ausgabe Leipzig 1876). Man erkennt auf den ersten Blick, wie die besten Zeichnungen und getreuesten Modelle die Verhältnisse doch immer förmlich unwillkürlich etwas übertreiben.

Folgen wir nun in gedrängten Zügen den Darstellungen, wie sie von Suess in Folge der empfangenen Eindrücke gegeben wurden. Wiederholt hat man Vergleiche der Mondoberfläche mit gewissen vulcanischen Gebieten der Erde angestellt. Die phlegräischen Felder bei Neapel zieht auch Suess zum Vergleiche herbei, indem er ganz besonders auf die Solfatara mit ihrem

gebleichten Kraterboden hinweist und darauf hin die Meinung vertritt, dass man die weißen Flecken einzelner, und zwar der gewaltigsten Mondkratere und ebenso die merkwürdigen hellen Strahlensysteme, die „Lichtstreifen“, welche vom Tycho, Copernicus und Kepler ausstrahlen — jene des Tycho bedecken mehr als ein Viertel der sichtbaren Mondoberfläche — geradezu auf Solfatarenthätigkeit zurückführen könnte, wobei er aber auch pflichtgetreu die Einwendungen erörtert, die gegen diese Annahme erhoben werden müssen. Diese hellen Streifen sind 20—30 *km* breit. Schon Nasmyth und Carpenter haben der Meinung gedacht, dass Dampfaushauchungen, beziehungsweise Sublimationsproducte, die sich spaltenentlang absetzten, die Ursachen dieser hellen Flecken und Streifen sein könnten. (Sie haben es bekanntlich durch Versuche dahingebacht, an hohlen, mit Wasser gefüllten Glas- kugeln beim Erwärmen im heißen Wasserbade ganz ähnlich verlaufende Sprungsysteme zu erzielen.)

Weiters beschreibt Suess die bekannten Erscheinungen bei Stahlgüssen in stählernen Gussformen („Coquillen“), wo unter Gasausströmungen die Oberfläche des flüssigen Stahles einsinkt („nachsackt“), während vor beginnender Erstarrung ein Emporsteigen der Masse und auch gewaltsame Gasausbrüche („Spratzen“) eintreten, die zur Bildung von kleinen Eruptionskegeln führen können.

Überblicken wir die Mondoberfläche, so sehen wir vor allem schon mit unbewaffnetem Auge die großen,

in verschiedenem Grade dunklen Mondflecken, die als Meere bezeichnet werden (man vgl. die beiden beigegebenen Mondbilder) und als mehr oder weniger ebene Flächen, zum Theile von rundlichen Umrissen erscheinen. Das im Norden der Mondfläche gelegene Mare Imbrium wird im Südosten von dem gewaltigsten der Mondgebirge, dem Apennin, im Nordosten von den sogenannten Alpen begrenzt. Der Apennin scheint gegen Südwesten hin weiter zu streichen. Die an der Nordwestseite des Copernicus auftretenden weniger hohen Kegelberge „der Karpathen“ lassen dies vermuthen, sie scheinen Reste des Walles des Mare Imbrium zu sein. Suess denkt dabei an Theile der alten Erstarrungskruste und meint, indem er an Dana's Vorstellung anknüpft, sie seien etwa so entstanden, wie der glutflüssige Lavasee des Kilauea auf Hawaii, des größten unter den irdischen Krateren, entsteht, wenn die dunkle, erstarrte Kruste, die ihn zeitweise bedeckt, durch zunehmende Hitze, von unten aufgeschmolzen und in einen brodelnden, ungeheuren Lavapfuhl umgewandelt wird, der etwa 300 m tief eingesenkt erscheint und sich bei abnehmender Thätigkeit wieder überkrustet, bis auf einzelne offen bleibende Stellen, an deren Rändern man die glutflüssigen Massen wieder in der Tiefe ihr großartiges Wallen, Sprudeln und Spratzen vollziehen sieht. Dass durch Nachsinken der Kruste unter Umständen an den Rändern Aufstauchungen der Schlackenmassen zu Schlackenwällen eintreten können, ist begreiflich. (Der Vergleich mit Moränen erscheint viel-

leicht nicht ganz glücklich gewählt.) Auf ähnliche Weise mögen vor allem die größeren und kleineren Ringgebirge des Mondes entstanden sein, deren größtes das regelmäßig umwallte *Maré Crisium* vorstellt, mit Durchmesser von 570 und 450 *km*. Ob auch die genannten großen Randgebirge am *Mare Imbrium* und zwischen diesem und dem *Mare Serenitatis* auf diesem Wege entstanden sein könnten, bleibt wohl noch etwas fraglich, wengleich die erwähnte südwestliche Fortsetzung des Apenninenbogens dafür sprechen würde. Die Kegelberge der Apenninen erreichen bis über 5400 *m* Höhe, und manche derselben erinnern in der That eher an Quellkuppen oder an die spitzen Schlackenkegel unserer Vulcane, oder an die Quellformen, die beim Spratzvorgange des Silbertreibprocesses sich bilden. Freilich bleibt auch die Erklärung der Einseitigkeit dieser Mondgebirge dabei immer noch fraglich. Sie würde sich am besten erklären lassen, wenn man die Apenninen, Karpathen und Alpen als Reste eines nachträglich gestörten ungeheuren Wallgebirges betrachten dürfte. *Nasmyth* und *Carpenter* weisen in dieser Beziehung auf den Umstand hin, dass die schroffen Hänge an der der Rotationsbewegung des Mondes entgegengesetzten Seite auftreten. Ein Räthsel absonderlicher Art bleibt die merkwürdige Furche, welche gegen den Kamm der „Alpen“ des Mondes aus Nordosten heranzieht, mit scharfen Rändern und ebenem Boden, und von der die genannten Mondforscher sagen, dass man versucht sein könnte, zu denken, diese

Rinne. sei durch einen an der Mondoberfläche tangential vorbeiführenden fremden Körper ausgefurcht worden. Suess denkt dabei an eine locale Zerspaltung und Verschiebung von Schollen der Mondkruste.

Wohl eine der merkwürdigsten Bildungen der Mondoberfläche stellt die scheibenförmige Tafel des Wargentin, nahe dem Südwestrande, dar. Während die Circusflächen der übrigen Ringgebirge, ähnlich wie der Kraterboden des Kilauea, verschieden tiefe Einsenkungen unter das mittlere Niveau der Mondoberfläche darstellen, ist der ganze Innenraum des Wargentin bis an den Ringwall angefüllt, als wäre die geschmolzene Innenmasse, bis zum Überfließen emporgepresst, zur Erstarrung gekommen. Auf der Bodenfläche der Ringgebirge finden wir als Producte späterer Phasen kleinere Kreiswälle, welche man mit den offen bleibenden Schlünden der erstarrten Kilauealavakruste vergleichen könnte. Freilich darf dabei nie außer Acht gelassen werden, dass Kratere von der Größe des größten irdischen, mit nicht ganz 5 *km* Durchmesser, auf der Mondoberfläche immer noch zu den tausenden von kleineren Mondkratern gehören würden.

Interessant ist auch das häufige Ineinandergreifen der Ringgebirge des Mondes, wie es z. B. die im südöstlichen Quadranten der Mondfläche stehenden großen Ringwälle mit centralen Kegeln inmitten der vertieften Bodenfläche zeigen, die als Katharina, Cyrillus Theophilus und andere bezeichnet wurden, Ringwälle, die bis über 3000 *m* hoch über den „Kraterboden“ sich

erheben, während die centralen Kegel kaum 1700 bis 1900 Meter hoch aufragen! Aus dem Eingreifen des einen Walles in den anderen lässt sich unschwer die zeitliche Aufeinanderfolge der Bildungsvorgänge ganz gut feststellen. Suess meint, es könnte in solchen Schlünden die Lava wiederholt aufgestiegen sein und die Gase von sich gegeben haben, ja sie könnte dabei wiederholt über den Kraterrand abgeflossen sein. Suess vergleicht alle diese „Krater“ mit den erwähnten Nachsackungsvorgängen beim Erstarren der geschmolzenen Stahlgüsse. Nasmyth und Carpenter denken dabei an echt vulkanische Vorgänge mit Aufschüttungswällen um die Ausbruchsoffnung. Mit Recht weist Suess darauf hin, dass die Vorstellung der beiden hochverdienten Selenologen nicht zum Ziele geführt habe. Er selbst zieht die schon erwähnte Aufschmelzungshypothese zur Erklärung herbei und meint, mit der zunehmenden Dicke der Erstarrungskruste des Mondes hätten die „Aufschmelzungsherde“ ihren Durchmesser verringert. Ich kann nicht umhin, auch den älteren Hooke'schen Vergleich der Ringgebirge des Mondes mit geplatzen Blasen anzuführen. Betrachtet man die platzenden Blasen etwa der kochenden, mit Sand gemengten Asphaltmassen, so sehen wir freilich vergängliche, ganz ähnliche Wälle entstehen; ein strenger flüssiges, gasreiches Material müsste in der Nähe des Schmelzpunktes ähnliche und vielleicht beständigere Formen liefern, und zwar je nach dem Grade der Schmelzflüssigkeit steiler oder weniger steil gebösch.

Über 1000 solcher Ringwälle bedecken die Mondoberfläche, wenn wir nur jene bis zu etwa 14 *km* Durchmesser zählen. Wirklich den Vergleich aushaltende irdische Bildungen gibt es nicht.

Außer diesen Wallbergen mit vertiefter Innenfläche, zu welcher auch die schon besprochenen hohen Kraterberge mit Strahlenkränzen gehören, und von welchen z. B. der Copernicus etwas verwickelteren Bau der Umwallung zeigt, bedecken die Mondoberfläche in geradezu unzählbarer Menge kleinere, wie auch Suess sagt, „blasenähnliche“ Gebilde. Mädler schätzt die mit einem Fernrohr von 1.3 *m* Brennweite sichtbar werdenden auf 15.000—20.000! Die Umgebung des Ringgebirges Aristoteles z. B. erscheint förmlich siebartig durchlöchert und auch der Copernicus ist davon geradezu umschwärmt. Sie gehören offenbar zu den jüngsten Bildungen der Mondoberfläche und treten ebensowohl auf den Wallebenen, wie an den Flanken der Ringgebirge und nicht selten selbst auf der Höhe der Wallkränze auf. Sie besitzen scharfe Ränder und tiefe Einsenkungen. Die kleinsten dieser Gruben stehen, wie Suess hervorhebt; „in mehreren Fällen in unzweifelhafter Weise mit Spalten in Verbindung“. Er erinnert dabei an die auf den radialen Ätnaspalten in Reihen übereinander auftretenden sogenannten „Adventiv-Krater“. Auf solche Spalten hat Julius Schmidt auch die sogenannten „Rillen“ zurückgeführt und dabei die Meinung ausgesprochen, man werde die meisten derselben ganz oder theilweise als aneinander-

gereichte, durch Walldurchbrüche in Verbindung stehende Kraterreihen erkennen lernen.

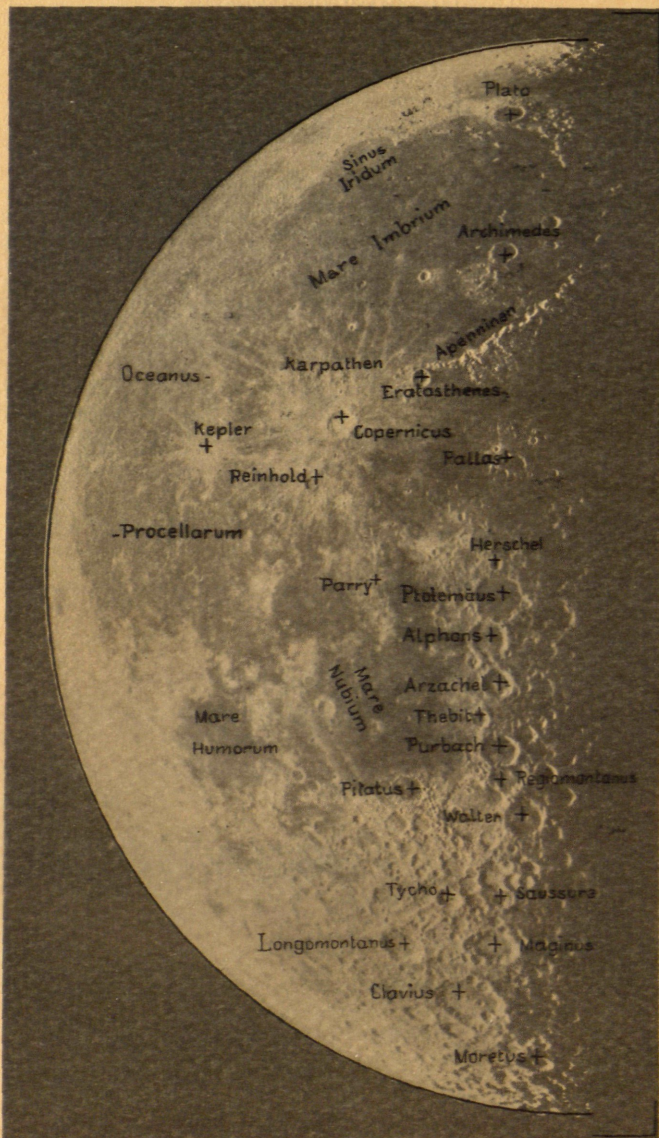
Suess formuliert schließlich als Ergebnis seiner „Bemerkungen“ folgende Wünsche: es möchte den hellen Streifen und ebenso den Einzelheiten des „Alpenthales“ (die gewaltigste der Rillenbildungen) besondere Aufmerksamkeit zugewendet werden. Es empfehle sich aber auch das intensive Studium des merkwürdigen Wargentin, ebenso aber auch jenes der Zwischenformen zwischen den „Aufschmelzungs-kratern“ und den kleinen Explosionsöffnungen; es wäre aber auch zu ermitteln, ob nicht selbst höhere Kegelbildungen über einer Spalte aufgeschüttet worden seien, und ob nicht irgend ein Rücken wirklich ununterbrochen in solcher Weise eine Kluft durchquere, dass ein Lavastrom, jünger als die Kluft, angenommen werden könnte. Also Frage an Frage, nach wie vor, was uns nach den gegebenen Andeutungen nicht wundern kann. Ebenso wie wir auf Erden Erscheinungsformen von Erstarrungsvorgängen kennen, von denen auf der Mondoberfläche kaum jemals Ähnliches zu entdecken sein wird, bietet auch die Mondoberfläche Erscheinungen dar, die mit irdischen in keiner Weise vergleichbar erscheinen, was schon von Humboldt und Dana gebührend hervorgehoben worden ist. Die geringe Masse des Mondes, die so viel geringere mittlere Dichte, die eigenartigen Temperaturoegensätze und der Abgang atmosphärischer und hydrosphärischer Einwirkungen müssen die Er-

starrungsvorgänge in einer Weise beeinflusst haben, dass dadurch Vergleiche mit den irdischen Verhältnissen in weitestgehender Weise erschwert werden, wodurch wir mit schier elementarer Gewalt zu der Annahme gedrängt werden, dass die Vorgänge der Erstarrung des immerhin gewaltigen Auswürflings des Erdballes — im Sinne der Kant-Laplace'schen Hypothese — wohl in verhältnismäßig rasch auf einander folgenden und im geologischen Sinne kurz währenden Phasen sich vollzogen haben dürfte.

Mittlerweile hat Suess neue Mondbilder von M. Loewy, dem Director der Pariser Sternwarte, und von Herrn Puisseux in der Akademiesitzung am 14. März 1895 („Anzeiger der Academie“ Nr. VIII) vorgezeigt und auf Grund derselben unter anderem gemeint, man könne das Rillensystem des Hippalus als ein peripherisches Spaltensystem des Mare Humorum ansehen, wobei er jedoch betont, dass nichts wahrzunehmen sei, was auf Verwerfungen hindeuten würde. Bei anderen Linien denkt er an erstarrte Lavaergüsse, an lange niedrige Wälle oder an Flexuren und schließt daraus z. B. auf eine Senkung des betreffenden Mare. Auch Spaltenzüge glaubt er verfolgen zu können. Die Kraterillen des Ptolomäus bezeichnet er geradezu als mit Explosionstrichtern besetzte Spalten, gewisse „beträchtliche Öffnungen“ aber „möglicherweise“ als Aufschüttungskrater und schließt daraus: solche Klüfte müssten jünger sein als die von ihnen durchsetzten Kraterwälle.

Mein Aufsatz über den Mond wurde ohne mein Wissen in den Nummern 50 und 51 der „Pfälzischen Presse“ (Kaiserslautern) wortgetreu zum Abdrucke gebracht und erschien

bald darauf (in Nr. 59 vom 11. April d. J.) ein Aufsatz aus der Feder des überaus eifrigen Mondforschers Ph. Fauth, worin derselbe „Berichtigungen“ einiger der von Suess ausgesprochenen Ausführungen gab. Vor allem wandte er sich gegen die Verlässlichkeit der Photogramme und gibt nach wie vor den directen Beobachtungen mit dem Fernrohre den Vorzug: man könne damit „etwa drei- bis viermal so tief in das fernste Detail herabsteigen als die besten Photographien“. Ph. Fauth hat auf seiner Sternwarte zu Kaiserslautern mit bewunderungswürdigem Fleiße eine große Anzahl von Mondkrateren eingehend studiert und jüngst (1895) als eine Frucht seiner mühevollen Arbeiten einen Atlas von 25 topographischen Specialkarten herausgegeben. Früher (1893) hat er unter anderem auch die Hyginus- und Trisneckerrillen in das Streifensystem des Copernicus und Kepler aufgenommen. Erwähnt seien auch seine Bemühungen, aus 1065 Beobachtungen die Böschungsverhältnisse auf dem Monde zu ermitteln. Es ergibt sich daraus, dass die Ringgebirge bis zu 30 *km* Durchmesser die steilsten inneren Böschungen aufweisen, und zwar im Mittel $33\cdot5^\circ$ mit Grenzwerten von $31\cdot6$ bis $34\cdot2^\circ$. Mit zunehmender Weite werden die inneren Hänge immer flacher, sodass die Wälle mit Durchmessern über 100 *km* nur mehr unter $11\cdot6^\circ$ nach einwärts abfallen. Hänge von mehr als 40° kommen fast nicht vor, solche von etwa 50° dürften außer an den obersten Kämmen der Wälle auf dem ganzen Monde nicht zu finden sein. Es sind dies Resultate, welche mit den von H. Ebert in Kiel gewonnenen in schöner Übereinstimmung stehen. — Über die Deutung der Lichtstreifen des Mondes besteht ein Gegensatz eigentlich nicht, denn auch Suess meint ja, dieselben könnten auf Ausbleichung zurückzuführen sein, was ja in der Thatsache einer Färbung des Mondbodens gleichkommen würde.



Mondalter 21 Tage, 16,5 Stunden. 1892, November.
(14^h 49^m 50—52^s.)



Mondalter 8 Tage. 1891, 13. Juli.
(8^h 24^m 55—59^s.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse Wien](#)

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: [35](#)

Autor(en)/Author(s): Toula

Artikel/Article: [Über den Mond. \(2 Fotoseiten unpaginiert\) 457-474](#)