

Der Mond und das Wetter.

Von

DR. J. M. PERNTER.

Vortrag, gehalten den 4. November 1885.

Nehmen Sie vor Allem die beruhigende Versicherung entgegen, dass mich alle Poesie des Mondlichtes nicht hinreissen wird, mich vor Ihnen in Mondscheinphantasien zu ergehen. Ich werde mich sogar nicht einmal auf das verlockende Gebiet astrologischer Deutungen verlieren und Erörterungen darüber vermeiden, ob und von welcher Bedeutung es für Sie ist, im ersten oder im letzten Viertel geboren zu sein, ob es Glück bedeutet, das erste articulirte Wort bei Vollmond gesprochen zu haben, und was das Schicksal Jener sein wird, welche ihren ersten freien Schritt bei Neumond gethan.

Anders freilich steht es mit jenen Handlungen, zu welchen man sich nach freiem Willen entschliesst. Dass es in solchen Fällen nicht gleichgiltig ist, in welcher Mondphase man dies oder jenes thut, wissen Sie aus der Kinderstube. Der Landmann weiss sehr wohl:

„Was man bei Mondes Wachsen sät,
Dasselbe meist in Kraut aufgeht;
Was man bei Mondes Abnahm' sät,
Dasselbe meist zur Wurzel geht.“

Die Haare darf man sich nur bei wachsendem, beileibe nicht bei abnehmendem Monde, die Hühneraugen nur bei abnehmendem schneiden lassen. Hat Jemand

ein neues Haus gebaut, so soll er nur bei Neumond, nie bei abnehmendem Mond in dasselbe einziehen; das Geld soll man bei Neumond zählen und soll den wachsenden Mond nie in den leeren Geldbeutel hineinschauen lassen. Für unverheiratete Mädchen ist es von höchster Wichtigkeit, dass sie ja nicht am dritten Tage nach Vollmond Hochzeit halten, denn dieser Tag ist, wie Hesiod uns lehrt, „unwillfährig den Mädchen, um glückliche Ehe zu schliessen“. Es ist selbstverständlich mein wohlgemeinter Rath, dass Sie sich an diese Regeln halten.

Wenn aber der Mond schon alle unsere Lebensverhältnisse in solchem Maasse beeinflusst, so kann es wohl keinem Zweifel unterliegen, dass er auf das Wetter einen womöglich noch entschiedeneren Einfluss ausübt. In der That ist es eine alte Wetterregel: „Quarta, quinta qualis, tota lunatio talis“.

„Wie das Wetter ist am vierten, fünften Tag,
So den ganzen Monat es wohl bleiben mag.“

Und es ändert nichts an der Richtigkeit dieser Regel, dass sie wohl auch statt des vierten und fünften den dritten und vierten setzt; ein Tag auf oder ab macht ja keinen so grossen Unterschied, und wenn man den dritten, vierten und fünften nimmt, so bieten drei Tage immer mehr Auswahl als zwei. Jedermann weiss auch, dass das Wetter sich bei Neumond ändert, jedenfalls aber bei Vollmond. Es ist wiederum nur ein Vorzug dieser Regel, dass sie sich auch auf das erste und letzte Viertel bezieht, und wenn man näher zusieht, so findet man sogar, dass sie von so allgemeiner Giltigkeit ist,

dass sie sich auch auf die Octanten bezieht; sehr gründliche Beobachter dürften sogar entdeckt haben, dass sie sich auf jeden Tag beziehe, wodurch ihre Brauchbarkeit beträchtlich gewinnen würde. Wie dem immer sei, so viel ist gewiss, dass der Einfluss des Mondes auf das Wetter allgemein anerkannt ist, und diese allgemeine Anerkennung findet ihren Ausdruck in dem Spruche: „Der Mond ist des Bauern Kalender.“

Dieser uralte Glaube an den Mond als Wettermacher sollte aber geprüft werden durch strenge wissenschaftliche Untersuchungen und so zu einem begründeten Wissen werden. Als die Newton'schen Entdeckungen klar gezeigt hatten, dass der Mond Ebbe und Fluth erzeuge, lag es nahe, ihm auf die Atmosphäre einen ähnlichen Einfluss zuzuschreiben wie auf das Meer, und die Folge dieses Einflusses sollte sich im Wetter erkennbar machen. Giuseppe Toaldo, Professor der Astronomie und Meteorologie an der Universität zu Padua, fällt der Ruhm zu, der eigentliche Begründer der Mondmeteorologie, wenn ich so sagen darf, zu sein. Obwohl vor ihm d'Alembert, Lambert, Paolo Frisi und Andere glaubten dargethan zu haben, dass der Einfluss des Mondes auf den Barometerstand, und folglich auf das Wetter, unmerklich sein müsse, stellte Toaldo auf Grund fünfzigjähriger Beobachtung ein ganzes System der Mondmeteorologie auf, in einer Schrift, die von der Akademie in Montpellier preisgekrönt wurde und deren Sätze bald allgemeine Verbreitung und viele auch gelehrte Anhänger fand. Er

stellte 14 sogenannte Mondpunkte auf, und jeder dieser Punkte sollte einen verändernden Einfluss auf das Wetter besitzen. Diese 14 Mondpunkte waren Vollmond, Neumond, erstes und letztes Viertel, die vier Octanten, das Apogäum und Perigäum, die zwei Aequatordurchgänge und die zwei Mondeswenden. Man hatte also jetzt 14 wirksame Punkte innerhalb 29 oder 30 Tagen. Was will man noch mehr! Jeden zweiten Tag hat man einen Grund für den Wetterwechsel; bleibt das Wetter constant, so ist dafür leicht ein Grund zu finden: entweder ist der betreffende Mondpunkt überhaupt ein schwachwirkender, oder wenn er ein starkwirkender ist, nun so hat man ja noch die verschiedenen Stellungen des Mondes zur Sonne, um die Schwächung der Wirkung zu erklären; und genügt das auch nicht, so sucht man nach weiteren Ursachen, von denen eine im Satze liegt: Keine Regel ohne Ausnahme. Toaldo hat sich die Mühe gegeben, die Fälle zu zählen, wie oft sich das Wetter in seinen Mondpunkten geändert hat und wie oft nicht. Ich citire diese kurze Tabelle aus der preisgekrönten Schrift: „Witterungslehre für den Feldbau“, Seite 90:

	verändert	unverändert
Neumond	950	156
Vollmond	922	174
Erstes Viertel	796	376
Letztes Viertel	795	319
Perigäum	1009	169
Apogäum	961	226
Aufsteigende Nachtgleiche	541	184

	verändert	unverändert
Absteigende Nachtgleiche .	519	184
Südliche Mondwende . . .	521	177
Nördliche Mondwende . . .	526	186

Man erfährt hieraus, was man auch sonst wohl gewusst hätte, dass sich für jeden Mondpunkt das Wetter in unseren Breiten öfter ändert als constant bleibt; und hätte Toaldo ohne Rücksicht auf den Mond jeden einzelnen Tag des Jahres darauf untersucht, so würde er das gleiche Resultat erhalten haben. Wir können ihm daher nur Recht geben, wenn er als ersten Satz seiner Wetterlehre ausspricht (Seite 121): „Wenn der Mond in Conjunction, in Opposition oder in der Quadratur mit der Sonne, oder in einem von seinen Absiden, nämlich im Perigäum oder Apogäum oder in einem der vier Cardinalpunkte des Thierkreises ist, so macht er wahrscheinlicher Weise eine merkliche Veränderung im Dunstkreise und einen Wechsel der Witterung“; wir möchten nur beifügen: oder wenn der Mond in sonst irgend einer Stellung sich befindet. Das ist es ja eben, was das Wetter in unseren Breiten charakterisirt: die beständige Veränderlichkeit desselben. Im Durchschnitt von vielen Jahren wird jeder Tag öfter Witterungswechsel bringen, als das Wetter unverändert lassen. Der ganze Zusammenhang liegt eben darin, dass bei uns das Wetter ebenso veränderlich ist wie der Mond. Man braucht aber nur in südlichere Breiten zu gehen, um sich zu überzeugen, wie falsch diese Regel ist, und wie überflüssig es ist, dort

von der Veränderlichkeit des Wetters mit den Mondpunkten zu sprechen, wo das Wetter in steter Reihenfolge im Jahre durch Monate constant so und dann constant anders ist. Wir wollen uns daher bei diesen evident falschen Resultaten Toaldo's nicht länger aufhalten, und allen Jenen nachträglich unser Bedauern über ihre nutzlose langwierige Arbeit¹⁾ ausdrücken, welche nach ihm ähnliche Untersuchungen ausführten, ob sie nun zu einem bestätigenden oder, wie viele, zu einem nichts beweisenden Resultate gelangten.

Es ist diese Frage heute auch unter den Gelehrten verstummt. Wir wissen heute, dass die Witterung direct von den Winden abhängt, die uns treffen, und weiter diese wiederum von der Lage des niedrigsten Luftdruckes gegen unsern Wohnort. Mit anderen Worten: die wissenschaftliche Untersuchung hat es über allen Zweifel erhoben, dass unser Wetter von den Cyklonen beherrscht wird, die in nicht zu fernen Gegenden sich bilden und vorüberziehen.

Die Frage kann also heute nur mehr die sein: „Hängt die Bildung der Cyklonen und ihr Fortschreiten vom Monde ab, oder wird letzteres wenigstens vom Monde beeinflusst?“

Ich möchte diese Frage eine sehr wichtige nennen: erstens, weil ihre Bejahung von unberechenbarem Ein-

¹⁾ Man lese hierüber das ausführliche Capitel in Dr. van Bebbber's: Handbuch der ausübenden Witterungskunde, „über den Einfluss des Mondes auf unsere Atmosphäre“, pag. 72ff.

flusse auf die Wetterprognose wäre; zweitens, weil gerade in unseren Tagen man sich herausgenommen hat, der wissenschaftlichen Untersuchung zu Trotz oder wenigstens ihrem endgiltigen Spruche vorgreifend, die Frage zu bejahen und für sie, wie für eine völkerbewegende politische oder sociale Idee, ohne wissenschaftliche Begründung Propaganda zu machen. Ich muss daher die Beantwortung dieser Frage, in wieweit sie gegenwärtig beantwortet werden kann, gründlich anfassen und bitte Sie hierbei um eine angespannte Aufmerksamkeit.

Der Mond beschreibt um unsere Erde, diese als ruhend gedacht, eine elliptische Bahn. Er nähert sich der Erde bis auf 49.000 und entfernt sich von ihr bis auf 52.000 Meilen. Stellen Sie sich nun in dem Brennpunkte der elliptischen Mondbahn die Erde vor, die sich um ihre Achse dreht, während der Mond sie umkreist. Die Einwirkung des Mondes auf unsere Atmosphäre (denn die allein interessirt uns hier) stellt sich nun ähnlich dar wie bei der Fluth des Meeres. Die Sache streng genommen, ist es eine Verminderung der Schwerkraft auf die Luftmassen, so dass also der Luftdruck am kleinsten werden muss, wo die Mondesfluth im Maximum ist. In Folge der Umdrehung der Erde macht diese Mondesfluth und somit der kleinste ihr entsprechende Luftdruck einen Umlauf um die Erde, der natürlich in Bezug auf die Grösse der Luftdruckabnahme je nach dem Breitenunterschiede des Mondortes und des Beobachtungsortes verschieden ist,

und in den höheren Breiten, ja schon in unseren mittleren Breiten recht unbedeutend wird. Die kleinste Fluthwelle und daher die geringste Luftdruckabnahme umkreist die Erde, wenn der Mond in der Erdferne sich befindet; während er sich nähert, wird diese Fluthwelle immer grösser, bis sie in der Erdnähe ihr Maximum erreicht. Dieses Anwachsen oder Abnehmen kann etwas verkleinert oder vergrössert werden dadurch, dass die Sonne schwächend oder verstärkend mitwirkt. Denn auch die Sonne bewirkt eine Fluthwelle für sich, welche bei Vollmond und Neumond zur Verstärkung der vom Monde herrührenden Fluthwelle beiträgt, letztere aber in den Quadraturen oder Vierteln schwächt.

Sehen wir nun zunächst zu, was diese Mondfluth der Atmosphäre hervorbringt, indem wir unterdessen von ihrer Grösse ganz absehen und Jedem es anheimstellen, dieselbe sich so gross als es beliebt auszumalen. Die Hauptwirkung oder die allgemeine Wirkung ist eine constante, die von der Existenz des Mondes abhängt, und diese Wirkung ist zugleich das an sich Grösste in der Fluth; die Grösseschwankungen der Fluth, die durch die Erdnähe und Erdferne, sowie das Zusammenfallen oder Kreuzen der Sonnenwirkung bedingt sind, sind dagegen von untergeordneter Bedeutung. Die Hauptwirkung ist also continuirlich da, und dem entsprechend müsste diese vor Allem fühlbar sein, und erst in zweiter Linie als Modificationen der regelmäs-

sigen Einflüsse der Hauptwirkung könnten die Schwankungen der Fluthgrösse in Betracht kommen. Ich insistire hierauf, da die neueren Vertheidiger des Mondeinflusses dies ganz aus dem Gesichte verloren zu haben scheinen. Die Hauptwirkung, die Fluthwelle, ist immer vorhanden und umkreist in Folge der Axendrehung täglich die Erde. Wenn diese Fluthwelle für sich, selbst wenn sie am kleinsten ist, keine Wirkung hervorbringt, so wird es schon sehr unwahrscheinlich, dass die geringe Zunahme der Fluth in Folge der gegenseitigen Stellungen von Sonne, Mond und Erde noch einen solchen Einfluss hervorbringen kann.

Was sagen nun die Beobachtungen? Folgende Zusammenstellung dürfte viel beitragen zur Beleuchtung dieser Frage. Die Zahlen der Tabelle geben den Luftdruck in Abweichungen vom Mittel in Millimetern (siehe van Bebbler pag. 118).

	Neu- mond	Erstes Viertel	Voll- mond	Letztes Viertel
Mühlheim . . .	-0.38	+0.38	+0.53	-0.18
Prag	+0.68	+0.34	+0.29	+0.07
Viviers	-0.05	-0.07	-0.21	+0.88
Paris	+0.10	0.00	-0.07	+0.53
Karlsruhe . . .	+0.16	-0.09	-0.75	+0.91
Strassburg . .	+0.27	-0.05	+0.39	+0.44
Berlin	+1.10	+0.67	-0.09	-0.02
Gotha	+0.39	-0.50	-0.57	+0.68
Greenwich . .	-0.40	+0.46	-0.39	+0.03
Guinea	+0.20	+0.11	-0.04	-0.02
Batavia	-0.11	-0.02	+0.03	+0.06

Diese paar Beispiele genügen, um darzuthun, dass die Beobachtungen die widersprechendsten Resultate liefern und dass höchstens Eines sich daraus ergibt: dass der Barometer im Perigäum am niedrigsten steht. Aber auch dieser einigermassen beglaubigte Unterschied ist so gering, dass man ihm jede Aenderung des Einflusses des Mondes auf die Entstehung und Verbreitung der Cyklonen absprechen muss, besonders wenn man bedenkt, dass die Aenderung des Luftdruckes continuirlich vor sich geht und um diese kleine Differenz von einigen Zehntel Millimetern zu erreichen, 15 Tage braucht. Es ist einfach unfassbar, was da geschehen sollte. Die Fluthwelle umkreist täglich die Erde und wächst im Laufe eines halben Monates um einen sehr kleinen Bruchtheil an und nimmt eben so viel, wiederum nicht plötzlich, sondern während eines halben Monats, ab.

Dazu kommt nun aber, dass selbst die Grösse dieser einigermassen aus den Beobachtungen constatirten Luftdruckzunahme sehr zweifelhaft wird, wenn man bedenkt, worauf Wüllerstorff-Urbair aufmerksam gemacht hat, dass alle Beobachtungen mit dem Quecksilberbarometer gemacht werden. Dieses erleidet eben den gleichen Einfluss des Mondes auf die Schwere des Quecksilbers wie die Luft; das Quecksilberbarometer ist daher gar nicht geeignet, die Schwereabnahme der Luft, d. h. die Verringerung des Luftdruckes durch den Mond erkennen zu lassen. Alle Discussionen von Barometerbeobachtungen in dieser Richtung können daher zu keinem Resultate führen.

Zu diesem Resultate sind bisher Alle gelangt, welche in echt wissenschaftlicher Weise die ganze diesbezügliche Literatur durchforschten, und das ist das Facit, das auch wir ziehen: Aus den Beobachtungen des Barometers lässt sich kein Mondeinfluss constatiren.

Und wenn eine gewichtige Stimme die fragliche Sache noch plausibler machen kann, so hören wir Laplace: „Es ist wahrscheinlich, dass die Mondfluth den täglichen Gang des Barometers zur Zeit der Syzygien verkleinere und zur Zeit der Quadraturen vermehre, aber innerhalb solcher Grenzen, dass diese Fluth die Höhe des Barometers nicht mehr als um $\frac{1}{18}$ Millimeter abnehmen oder zunehmen machen kann“ (*Mécanique céleste*, T. V, livre XIII, p. 187).

Um die Geringfügigkeit eines solchen Wechsels der Mondfluthgrösse recht deutlich zu erkennen, muss man beachten, dass der Einfluss der Erwärmung der Luft durch die Sonne in ihrem Betrage selbst in unseren Breiten den dieser Veränderlichkeit um mehr als das Neun- und Zehnfache übersteigt. Die Periode in Folge der Erwärmung verdeckt daher diesen Mondeinfluss derart, dass er uns absolut unerkennbar werden muss.

Wie soll man sich nun den Einfluss der Mondwirkung auf Entstehung und Verbreitung der Cyklonen vorstellen? Am besten gar nicht, denn er existirt nicht. In der That ist die Fluth eine tägliche Erscheinung, und es müsste sich daher eine Mond-Tagesperiode in dem Entstehen und Fortschreiten der Cy-

klonen entdecken lassen. Davon ist keine Spur vorhanden. Wenn aber die ganze Fluth nicht zur Wirkung gelangt, wird dann die kleine Schwankung der Fluthwelle diese Wirkung auf einmal haben? Es gibt curiose Leute genug auf der Welt, und so könnte es auch solche geben, die diese Frage bejahen. Da es sich aber dabei darum handelt, die Vergrößerung des barometrischen Gefälles um $\frac{1}{18}$ Millimeter und nicht die Vertiefung um $\frac{1}{18}$ Millimeter in Paris zu betrachten, so wird dies selbst der kühnste Missachter aller mechanischen Grundlehren nicht zu behaupten wagen.

Und nun sehen wir uns einmal an, wie die neuen Propheten des Mondeinflusses vorgingen und -gehen, um nicht vielleicht mit dem geheimen Zweifel nach Hause zu gehen, dass die eben etwas entdeckten, worauf Andere keine Rücksicht nahmen. Falb, Overzier, Friesenhof sind die Vertreter der Mondmeteorologie. Overzier behandelt seine Weisheit als Arcanum, Geheimwissenschaft — wir können daher über ihn nichts sagen, als dass dies sehr vorsichtig ist. Falb behauptet einfach, dass das Culminiren verschiedener „Fluth-factoren“ die stärkste Wirkung hervorbringen müsse; Falb beruft sich auf das Eintreffen der Erdbeben zu den kritischen Zeiten, und doch wurde ihm so deutlich schon wiederholt gezeigt, dass es Einbildung von ihm sei, zu glauben, weil ein oder das andere Erdbeben zu besagter Zeit eingetreten, auch die Mehrzahl der übrigen in dieser Zeit sich ereignete. Die Zusammenstel-

lungen aller Erdbeben während verschiedener Monate fällt fast durchwegs zu Ungunsten der Falb'schen Behauptung aus. Friesenhof hat sich die Einwirkung der Fluthfactoren recht lebhaft vorgestellt und den einzelnen Fluthfactoren dem entsprechend Werthe beigelegt, „die zwar fingirt“ sind, aber um so mehr die persönliche Werthschätzung derselben erkennen lassen.

Er setzt die „Fluthkraft des Meridiandurchganges von Sonne und Mond“ z. B. mit 120, die des Vollmondes mit 90 und die des ersten Viertels mit 30 an; das ist die kleinste. Wenn da dann einige „Fluthfactoren“ ihre Fluthkräfte vereinigen und „zugleich culminiren“, so erhält man recht stattliche Ziffern; wer wollte solchen Zahlen gegenüber bezweifeln, dass es sich da um einen sehr bedeutenden Einfluss handle? Sehen Sie, so täuscht man sich selbst. ¹⁾ Möchten diese Herren sich mehr Gründlichkeit sowohl in ihren Anschauungen als Objectivität und treue Genauigkeit in

¹⁾ Friesenhof hat seine Art des Vorganges den Meteorologen darzulegen gesucht (siehe Meteorol. Zeitschrift, 1. Jahrg., pag. 367) — das war lobenswerth. Er hat seine Anschauungen über Meteorologie in einer eigenen „Wetterlehre“ für das grosse Publicum hinterlegt — das war sehr überflüssig. Er hält aber, trotzdem es ihm auf allen Punkten misslungen ist, die Richtigkeit seines Vorgehens zu beweisen, seine Anschauungen aufrecht und verbreitet in seiner „Wetterlehre“ die verkehrtesten physikalischen und meteorologischen Phantasien — und das ist schädlich. Es scheint ihm durchaus der so nothwendige Indifferentismus gegen bestimmte Theorien bei seinen Beobachtungen zu fehlen.

der Beobachtung der wirklichen atmosphärischen Erscheinungen angewöhnen, sie könnten manch Nützlichliches schaffen!

Was sagen wir also über den Mondeinfluss auf das Wetter?

Dass er weder auf die Veränderlichkeit des Wetters, noch auf die Cyklonen nachweisbar oder erkennbar ist. Aber auch in Betreff der übrigen meteorologischen Elemente hat man sich die Mühe gegeben, zu versuchen, ob solch ein Einfluss nicht irgendwo sich zeige. Aber weder Regen, noch Bewölkung, noch Wind zeigten sich nach den genauesten und objectivsten Beobachtungen und Untersuchungen merklich vom Monde abhängig.

Wenn daher der Mond einen Einfluss auf das Wetter hat, ist er gewiss sehr gering und muss erst noch nachgewiesen werden. Ich weiss, dass die Macht eines in der Kindheit eingepprägten Vorurtheiles Sie vielleicht theilweise verhindern wird, mit diesem Schlusse einverstanden zu sein, und dass mir daher Einige von Ihnen sagen werden: „Ja, der Mond soll freilich keinen Einfluss haben; er hat aber doch einen.“ Hierauf antworte ich? „Ja gewiss, er hat einen, aber welchen, das weiss Gott.“

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: 1886

Band/Volume: [26](#)

Autor(en)/Author(s): Pernter Josef Maria

Artikel/Article: [Der Mond und das Wetter. 1-16](#)