Zeitschrift: Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft von Bern
Herausgeber: Geographische Gesellschaft Bern
Band: 19 (1903-1904)

Artikel: Wetterpropheten
Autor: Brückner, E.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-322434

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 22.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

III.

Wetterpropheten.

Akademischer Vortrag, gehalten im Grossratssaale zu Bern
von Prof. Dr. *Ed. Brückner.*

Tief eingewurzelt ist dem Menschen der Wunsch, den Schleier zu lüften, der die Zukunft verbirgt, und einen Blick in die kommenden Zeiten zu tun. Daher die grosse Verbreitung der Wahrsagerei, der auch in unserer Zeit mehr huldigen, als man meist anzunehmen geneigt ist. Wer auf Bildung Anspruch erhebt, lässt sich freilich heute nicht mehr aus den Linien der Hand wahrsagen, geht auch nicht mehr zur Kartenschlägerin, oder wenn er es tut, so geschieht es nur heimlich: er schämt sich seines Tuns als einer mit der Bildung unvereinbaren Handlung. Nur eine Kategorie der Wahrsagerei blüht heute noch öffentlich, hat öffentlich ihre Propheten und öffentlich auch unter den Bestgebildeten ihre Gläubigen: die Wahrsagung des Wetters. Selbst Tagesblätter ersten Ranges bringen von Zeit zu Zeit Prophezeiungen von Wetterpropheten. In schweizerischen Blättern erscheinen neben den Wetterprognosen *Falbs* auch die Prognosen einheimischer Propheten, so von Sekundarlehrer *C. Marti* in Nidau, von Ingenieur *Gladbach* in Aarau, und in Blättern der französischen Schweiz von *Jules Capré* in Chillon. Das Publikum liest diese Prognosen, verfolgt sie und findet, dass in manchen Fällen das vorausgesagte Wetter wirklich eintrifft. Diese vorkommenden Treffer werben den Wetterpropheten Anhänger, und so sammelt sich eine recht stattliche Gemeinde um sie. Ist der Glaube dieser Gemeinde berechtigt? Wir wollen versuchen, auf diese Frage eine Antwort zu geben.

Wetterprophezeiungen hat es schon in den frühesten Zeiten, aus denen uns Berichte vorliegen, gegeben. In ihrer ältesten Form beruhten sie auf religiöser Grundlage.[1])

---

[1]) Vgl. *C. Lang,* Wetterprophezeiungen in alter und neuer Zeit, im «Sammler» (Beilage zur Augsburger Abendzeitung, 1889/90).

Im Altertum dirigierten die Götter Griechenlands und Roms das Wetter in absolutistischer Weise, an ihrer Spitze Zeus, der Vater des Olymps. Bei Gewitter traten mehrere Götter gleichzeitig in Aktion: Zeus warf seine Donnerkeile, Aeolos sandte die ihm untergebenen Winde aus und Iris spannte den Regenbogen. Nicht viel anders dachten die alten Germanen, und ähnliche Anschauungen treffen wir heute noch bei zahlreichen Völkern. Der nordamerikanische Indianer hört im Donner die Stimme des Grossen Geistes, und der Kaffer sagt, wenn es donnert, in bezug auf einen, der jenseits der Wolken lebt: «Der Alte kegelt.»[1])

Die Vermittlerrolle zwischen der Menschheit und den Göttern fiel den Priestern zu; sie hatten daher auch die Götter nach der zukünftigen Gestaltung des Wetters zu befragen und die Antwort zu verkünden. So hatte sich Apollo in Delphi geradezu ein Auskunftsbureau eingerichtet, wo gegen Geld und gute Worte Prophezeiungen aller Art, darunter auch Wetterprophezeiungen ausgegeben wurden. Die Priester waren aber bei vielen Völkern nicht nur Wetterpropheten, sondern oft auch Wettermacher, indem sie durch symbolische Handlungen, durch Gebete, Opfer usf. die Götter zu veranlassen oder geradezu zu zwingen suchten, ein bestimmtes Wetter zu schicken. Halfen die guten Götter nicht, so wandte man sich an die bösen — im Mittelalter an den Teufel. Besonders Angehörige des schwachen Geschlechtes kamen nur zu oft in den Verdacht, im Bunde mit dem Teufel das Wetter zum Schaden ihrer Nächsten beeinflusst, behext zu haben; zahllose sind als Wetterhexen verbrannt worden. Der Hexenglaube wurde dadurch scheinbar gerechtfertigt, dass manche sich selbst für Hexen hielten und wirklich symbolische Handlungen mit der Absicht, zu behexen, vorgenommen hatten; ihr Bekenntnis entsprang in solchen Fällen einem Schuldbewusstsein.

Wetterprophezeiungen auf religiöser Grundlage werden wohl heute in Mittel- und Westeuropa kaum noch veröffentlicht oder geglaubt. Anders steht es mit Wetterprophezeiungen auf astrologischer Grundlage. Auch diese sind uralt: Chaldäer, Babylonier und Aegypter schon suchten aus den Gestirnen die zukünftigen Geschicke herauszulesen. Griechische Naturforscher vom Range eines Aristoteles, Hypokrates, Strabo, befassten sich mit dieser

---

[1]) Wörtlich «spielt».

Kunst. Rom huldigte dem astrologischen Aberglauben; selbst Geister ersten Ranges, wie Cicero, Virgil, Tacitus waren darin befangen. Es gab ganze Astrologenschulen, in denen die Kunst des Wahrsagens systematisch gelernt wurde. Ihre Blüte aber hat diese Pseudowissenschaft im Mittelalter gehabt.

Der astrologische Aberglaube beruht auf der sogenannten geozentrischen Weltanschauung, die die Erde als das Zentrum des Weltalls betrachtet. Alles ausserhalb der Erde ist nur für die Erde da, hat eine bestimmte Aufgabe für die Erde zu erfüllen. Da betrachtete man den Fixsternhimmel gleichsam als ein Zifferblatt, die Planeten, die ihre Stellung zu den Fixsternen fortwährend verändern, als Zeiger, die auf dem Zifferblatt die zukünftigen Geschehnisse, so auch das Wetter, voraus anzeigen sollten. Da sieben Planeten bekannt waren, lag es nahe, jedem Wochentag einen zuzuteilen; aber auch jedes Jahr hatte einen Planeten als Regenten, der über das Wetter entschied. Saturn, der oberste der Planeten, sollte ein Feind und Verderber der Natur sein, giftig, von Natur kalt und feucht, Jupiter mehr feucht als trocken und warm, Mars heiss und mehr trocken als feucht, Venus mehr feucht als trocken, dabei warm, Merkur kalt und trocken, und der Mond mehr feucht als kalt und trocken, zugleich windig. Die Sonne dagegen sollte der Freund aller sein, nicht zu kalt und nicht zu heiss, dabei trocken. Dadurch, dass jeder Wochentag wiederum unter der Herrschaft eines Planeten stand, konnten sich an diesem Tage die Wirkungen des Jahresregenten abschwächen oder verstärken usf. Der Regent eines Jahres ist nun aber sehr leicht zu bestimmen: Man braucht nur die betreffende Jahreszahl durch 7 zu dividieren; der Rest gibt die Nummer des Planeten, der das Jahr regiert (1. Sonne, 2. Venus, 3. Merkur, 4. Mond, 5. Saturn, 6. Jupiter, 7. Mars), z. B. ergibt 1902 dividiert durch 7 den Rest 5; der Regent des laufenden Jahres ist also Saturn. Das Jahr 1902 sollte danach unter der Herrschaft dieses «giftigen Verderbers der Natur» kalt und feucht werden.

Wie tief eingewurzelt der Glaube an diese astrologischen Prophezeiungen war, zeigt am besten der Eindruck, den die Prognose des Johann Stöffler auf seine Zeitgenossen machte.[1])

---

[1]) Vgl. *G. Hellmann*, Meteorologische Volksbücher, Himmel und Erde, III, 1891.

Dieser — im übrigen tüchtige — Tübinger Astronom fand 1518 bei seinen Vorausberechnungen der Planetenstellungen, dass im Februar 1524 die Planeten Saturn, Jupiter und Mars im Zeichen der Fische zusammentreffen würden. Da Saturn und Jupiter beide als feucht galten, Mars als menschenfeindlich, und das Zeichen der Fische, in dem die Konstellation zu erwarten war, schon an sich auf Wasser hinwies, so stand Stöffler nicht an, in einem an Kaiser Karl V. gerichteten Brief für den Februar 1524 eine Sintflut vorauszusagen. Obwohl einzelne Gelehrte Stöffler widersprachen, bemächtigte sich doch der Bevölkerung eine grosse Furcht vor der prophezeiten Sintflut. Wer in der Nähe des Meeres oder an einem Fluss wohnte, suchte seinen Grund und Boden zu verkaufen und zog in höher gelegene Teile des Landes. Andere bauten sich Archen, um nach der Methode Noahs die Sintflut zu überstehen. Viele wurden vor Angst wahnsinnig. Der Wittenberger Bürgermeister Hendorf traf, wie Luther uns berichtet, auf dem Dachraum seines Hauses umfangreiche Rettungsanstalten und liess auch ein Viertel Bier hinaufschaffen, «um wenigstens einen guten Trunk zu haben, wenn die Sintflut käme». Der gefürchtete Februar 1524 kam: Das Wetter war in Europa meist heiter und schön, es fiel nur wenig Regen — von einer Sintflut keine Spur. Man könnte nun meinen, ein so gründlicher Misserfolg hätte die Menschheit vom astrologischen Aberglauben geheilt — aber weit gefehlt. Man war um Gründe nicht verlegen, die die Fehlprognose erklären sollten. Die Mönche verkündeten, sie hätten durch ihre Gebete Gott veranlasst, die Sintflut abzuwenden, die sonst unfehlbar eingetreten wäre. Bibelkundige Gelehrte meinten, man hätte bei der Prophezeiung übersehen, dass Gott nach der biblischen Sintflut Noah das Versprechen gegeben, keine zweite Sintflut eintreten zu lassen, und dieses Versprechen durch einen Regenbogen besiegelt habe; so sei die Sintflut trotz der Konstellation ausgeblieben. Geschichtsforscher aber bezogen die unheilbedeutende Konstellation gar nicht auf eine meteorische Sintflut, sondern auf eine politische — auf den Bauernaufstand, der 1524 ausbrach!

Die Astrologie lebte munter fort, obwohl ihr bald durch die kopernikanische Weltanschauung, die nicht mehr die Erde, sondern die Sonne als Zentrum des Weltalls hinstellte, ihrer Grundlage entzogen wurde, sank doch dadurch die Erde auf

den Rang eines gewöhnlichen Planeten herab. Selbst Astronomen wie ein Tycho de Brahe, ein Kepler, konnten sich der Herrschaft ihrer Zeit nicht entziehen und veröffentlichten astrologische Prophezeiungen in ihren Prognostiken, obwohl sie selbst daran nicht glaubten. «Die Astrologie ist der Astronomie närrisches Töchterlein; aber sie ernährt ihre Mutter,» sagt Kepler. Die Wissenschaft ging nach Brot und musste dasselbe nehmen, wo sie es fand.

Der astrologische Aberglaube ist, soweit er sich auf das Wetter bezieht, in dem vom Abt Martin *Knauer* zuerst veröffentlichten hundertjährigen Kalender kodifiziert worden. Heute noch wird dieses Volksbuch immer wieder und immer wieder neu herausgegeben und findet seine gläubigen Abnehmer.[1]) Besonders die landwirtschaftliche Bevölkerung schwört auf ihren «Hundertjährigen». Ein Kalender, der nicht die Prophezeiungen des «Hundertjährigen» bringt, wird nicht gekauft. Das konnte der Neuenburger «Hinkende Bote» erfahren: Als einmal ein Jahrgang ohne die astrologischen Prophezeiungen erschien, da nahm deswegen die Abnehmerzahl sofort so gewaltig ab, dass der Verleger sich genötigt sah, im nächsten Jahrgang seine Prophezeiungen dem Aberglauben zuliebe wieder aufzunehmen. Alle Schweizer Kalender, z. B. «Der Schweizer Bauer», die verschiedenen «Hinkenden Boten», enthalten noch heute die Prophezeiungen des hundertjährigen Kalenders, die zugleich mit den astronomischen Daten für jeden Jahrgang von tüchtigen schweizerischen Gelehrten redigiert werden. Es gilt eben auch heute noch jener Ausspruch von Kepler! Die Kalendermacher selbst stehen dabei auf dem gleichen Standpunkt wie jener Bearbeiter einer Ausgabe des hundertjährigen Kalenders im 18. Jahrhundert, der auf dem Titelblatt als Autor mit «Tiehrhawnu» — rückwärts gelesen «Unwahrheit» — zeichnete.[2])

In neuerer Zeit sind Wetterpropheten aufgetreten, die sich auf eine mehr wissenschaftliche Grundlage zu stützen scheinen. Eine grosse Rolle spielt bei vielen von ihnen der Mond. In der Tat scheint es a priori wahrscheinlich, dass der Mond einen Einfluss auf das Wetter habe, sieht doch jedermann seine Wir-

---

[1]) Z. B. liegt mir vor: Dr. Martin Knauers hundertjähriger Kalender für das 19. und 20. Jahrhundert. Bern, J. Heubergers Verlag, 1883.

[2]) Nach *C. Lang*.

kungen auf das Meer an der Küste in der grossartigen Erscheinung von Ebbe und Flut. Er ist es in erster Reihe, der den Wasserstand hier vermöge seiner Anziehung innerhalb 24 Stunden zweimal sich heben und sich senken lässt. Eine ähnliche, aber geringere Wirkung übt auch die Sonne aus. Summieren sich die Flutwirkungen von Sonne und Mond, was bei Vollmond und Neumond der Fall ist, dann ist die Ebbe- und Flutbewegung besonders heftig und gross. Das Meer befindet sich in einer ganz besonderen Erregung. Es lag nahe, anzunehmen, dass der Mond eine ganz entsprechende Flutbewegung auch im Luftmeer der Erde hervorrufe und so das Wetter beeinflusse. Allein eine strenge Untersuchung der Luftdruckbeobachtungen ergab, dass von einer merklichen Ebbe und Flut des Luftmeers keine Rede ist. Nichtsdestoweniger griffen eine Reihe von Wetterpropheten die Sache auf und gründeten auf die Ebbe- und Flutwirkung des Mondes jeder ein System an Wetterprophezeiungen; so vor 20—15 Jahren *Overzier*, so Baron *Friesenhof*, so *Gustav Jäger*, der allerdings als Wollenapostel bekannter ist denn als Wetterprophet, so *Rudolf Falb.*[1])

Falb ist der populärste von ihnen, zum Teil vielleicht deswegen, weil er für seine Wetterprophezeiungen ein Schlagwort erfand: seine «kritischen Tage» sind weltbekannt. Als kritische Tage bezeichnet er alle Tage, an denen die fluterzeugenden Faktoren besonders stark wirksam sind. Genau ebenso wie bei Neumond und bei Vollmond die Flutbewegung des Meeres am stärksten ist, so nimmt es *Falb* auch für das Luftmeer der Erde an; seine kritischen Tage sind alles Tage mit Vollmond oder mit Neumond. Wie ferner die Flut bei Vollmond oder Neumond besonders gross ist, wenn der Mond oder gar Sonne und Mond gleichzeitig sich in Erdnähe befinden, so soll an solchen Tagen auch die Flut des Luftmeeres sich besonders intensiv geltend machen. Auf diese Weise kommt *Falb* zu einer Unterscheidung von kritischen Tagen erster, zweiter und dritter Ordnung.

Der Glaube an *Falb* ist bei Landleuten wie bei Städtern überaus weit verbreitet; überall trifft man seinen «Wetterkalender und Verzeichnis der kritischen Tage», die er für jedes Halbjahr ausgibt. Zeitungen zahlen grosse Summen für das Recht,

---

[1]) Als der vorliegende Vortrag gehalten wurde, lebte *Falb* noch.

seine Prognosen abzudrucken. In der Tat trifft die Prognose in vielen Fällen zu; es tritt ein Wetter ein, wie *Falb* es für die kritischen Tage als charakteristisch bezeichnet. Diese Treffer werden von *Falb* ausgebeutet und blenden das Publikum. Dass gleichwohl die Prognosen *Falbs* keinen Wert haben, und die mehrfach stattfindenden Treffer gar nichts für *Falb* sagen, sei hier in Kürze dargetan.

Fragen wir zunächst: Was für ein Wetter ist nach *Falb* für seine kritischen Tage charakteristisch? Er gibt in seinem Wetterkalender für 1901 I wörtlich an: «1. Häufung der barometrischen Minima oder Depressionen, Wirbelstürme und vermehrte Niederschläge im allgemeinen. 2. Gewitter im Winter oder zu Tageszeiten, in welchen sie selten sind (nachts, morgens). 3. Schneefälle im Sommer im Hochgebirge oder in Gegenden, wo sie sehr selten auftreten. 4. Gewitter, gleichzeitig mit Schneegestöber, an demselben Orte. 5. Die ersten Gewitter im Frühjahr und der erste Schnee im Herbste. 6. Einbruch eines mit Wasserdampf gesättigten Südstromes in grossen Höhen, der sich entweder durch plötzliches Tauwetter oder durch einen tiefblauen Himmel bei auffallend grosser Durchsichtigkeit der Atmosphäre verrät, und Kampf desselben mit einem sich ihm entgegenstellenden Nordstrom, charakterisiert durch Cirruswölkchen oder überhaupt durch Wolken, die eine grosse Neigung zur Bildung paralleler Streifen verraten» usw. «Regenbögen, Strichregen und häufiger Wechsel von Regen und Sonnenschein, ein sogenanntes Aprilwetter, erscheinen durch diese Charakteristik bedingt.» Wie man sieht, eine ganze Blumenlese der verschiedensten Wettertypen und alle charakteristisch für die kritischen Tage Falbs!

Dabei sollen die kritischen Tage nicht nur während ihrer Dauer, sondern je nachdem auch zwei Tage früher oder auch zwei, ja gelegentlich drei Tage später wirken. So betrachtet Falb insgesamt fünf bis sechs Tage als unter dem Einfluss eines kritischen Tages stehend. Da es in jedem Jahr 24—25 kritische Tage gibt, so steht insgesamt mehr als ein Drittel des ganzen Jahres nach Falb unter deren Einfluss. Falb fügt hinzu: «Es ist damit keineswegs gesagt, dass an jedem dieser Termine die erwähnten Erscheinungen eintreten müssen, sondern nur, dass, soweit der Mond dabei beteiligt ist, an denselben die Tendenz zu einer Störung des Gleichgewichtes besteht.» Der

Sinn davon ist, dass das Nichteintreffen des vorausgesagten Wetters nicht als Beweis gegen Falb angeführt werden darf, während anderseits die Treffer von Falb durchaus als Beweis für die Richtigkeit seiner Methode ausgebeutet werden.

Dem gegenüber muss betont werden, dass Treffer an sich ebenso wenig für Falb beweisen, wie Nichttreffer gegen ihn. Speziell die Häufung von Treffern ist ganz wertlos; sie besticht nur den Laien.

Das wird sofort klar, wenn man sich die Frage vorlegt: Muss das Eintreffen einer Erscheinung an einem kritischen Tage wirklich die Folge dieses kritischen Tages sein? Offenbar doch nur dann, wenn jene Erscheinung an andern Tagen überhaupt nicht oder doch seltener eintritt als an kritischen Tagen. Ein drastisches Beispiel möge das erläutern. Es prophezeie einer: an allen Donnerstagen wird die Sonne aufgehen. Er beobachtet nun jeden Donnerstag und siehe da,jeden Donnerstag geht die Sonne wirklich auf. Da ruft er aus: ich habe recht, der Donnerstag ist für die Sonne ein kritischer Tag, indem er ihren Aufgang verursacht. Wir haben auch hier eine Prognose und eine Unzahl von Treffern. Und doch sagen diese nichts, weil eben an allen andern Tagen, die nicht Donnerstage sind, die Sonne auch aufgeht. Einen solchen Fehler begeht nun auch Falb. Um die Richtigkeit seiner Theorie zu erweisen, müsste er zuerst die Häufigkeit der von ihm als charakteristisch für seine kritischen Tage angegebenen Erscheinungen für alle Tage untersuchen und hierauf dartun, dass sie an den kritischen und den unter deren Einfluss stehenden benachbarten Tagen häufiger sind als an andern Tagen. Eine solche Untersuchung hat Falb aber immer abgelehnt.

J. M. Pernter, jetzt Direktor des österreichischen meteorologischen Beobachtungsnetzes, hat sie durchgeführt und 1892 veröffentlicht.[1]) Er untersuchte z. B. die Häufigkeit der Depressionen oder barometrischen Minima in Europa und fand, dass in den drei Jahren 1888—90 im Durchschnitt auf jeden kritischen Tag 1,67 Depressionen fielen, und auf jeden der unmittelbar benachbarten, nach Falb auch noch unter dem Einfluss der kritischen Tage stehenden vier Tage ebenfalls 1,67, auf jeden der nicht kritisch beeinflussten Tage aber auch genau

[1]) **Himmel und Erde, IV.**

1,67. Depressionen sind also in Europa an den kritischen Tagen genau so häufig wie an jedem beliebigen andern Tag. Das ergab sich auch für die Stürme, von denen auf jeden der fünf unter dem Einfluss der kritischen Tage stehenden Tage 1,05 fielen, auf jeden andern Tag aber 1,04. Die Zahl der Stationen, die im Durchschnitt an einem der kritisch beeinflussten Tage Regen oder Schnee hatten, war 19,4, an den andern Tagen ebenfalls 19,4; die gesamte Regenmenge betrug pro Tag 132, bezw. 138 Millimeter, die Zahl der Ueberschwemmungen 0,08 bezw. 0,08. Wie man sieht, sind die beiden Zahlen überall einander genau oder fast genau gleich, d. h. jene von Falb als für seine kritischen Tage charakteristisch bezeichneten Erscheinungen sind an andern Tagen genau so häufig wie an diesen. Das ist ein für Falb geradezu vernichtendes Ergebnis, das zeigt, dass seine Prognosen keinen grössern Wert haben, wie die jenes Mannes in unserm Beispiel, der für jeden Donnerstag einen Sonnenaufgang prophezeite. Nicht 24 oder 25 und auch nicht 5 × 24 bezw. 5 × 25 kritische Tage hat das Jahr, sondern 365 und in Schaltjahren 366!

Wenden wir uns nun speziell unsern schweizerischen Wetterpropheten zu.

Auf die Bewegung des Mondes gründet der Wetterprophet der Westschweiz, *Jules Capré* in Chillon, seine Wetterprognosen, die für jedes Jahr im «Almanach des chemins de fer du Jura-Simplon» erscheinen.

Auf Grund der Stellung des Mondes kündigt *Capré* das Auftreten und Verweilen von Depressionen und Gebieten hohen Luftdruckes für einzelne Tage oder Perioden von Tagen in bestimmten Teilen Europas an und leitet hieraus das zukünftige Wetter für die einzelnen Regionen ab, das er ganz wie die moderne Meteorologie mit jenen Zyklonen und Antizyklonen in Zusammenhang bringt. Dass die Prognosen des Jahres 1900 schlecht eintrafen, gibt *Capré* in einem launig geschriebenen Vorwort zu den Prognosen für 1901, in dem er die Leiden eines Wetterpropheten schildert, offen zu. Das Fehlschlagen führt er darauf zurück, dass er als Laie auf dem Gebiet der Astronomie es nicht verstand, die Stellung des Mondes in exakter Weise vorauszubestimmen. Nachdem er diese Lücke ergänzt und seine fehlerhaften Mondpositionen korrigiert hat, glaubt er ein besseres Treffen der Prognosen erkennen zu können und fährt dem-

nach auf der neuen Grundlage mit denselben fort. Vergleicht man seine Prognosen mit dem faktisch eingetroffenen Wetter, so zeigt sich auch hier wie bei den Prognosen *Falbs*, dass sie mehrfach stimmen, oft aber auch nicht. Die Depressionen, Regenfälle etc. treten an den Tagen, für die sie prophezeit sind, gerade so häufig auf, wie an den Tagen, für die sie nicht vorausgesagt waren.

Der Aarauer Wetterprophet, Ingenieur *Gladbach*, hüllt sein Verfahren noch in Dunkel. Zwar findet sich in den «Wetterprognosen»[1]), die er für eine Reihe von Monaten ausgegeben hat, eine «theoretische Begründung und praktische Anleitung zur Beobachtung des Barometers betreffend Vorausbestimmung der Witterung», die dem Laien durch Differentialgleichungen und Arbeitsdiagramme imponieren mag, uns aber gleichwohl über *Gladbachs* Methode ganz im unklaren lässt. *Gladbach* sagt zwar, dass er seine Diagramme des «Wolkengürtels Europas», aus denen er die Prognosen offenbar ableitet, die aber nirgends erklärt sind, graphisch nach den Luftdruckverhältnissen vergangener Jahre konstruiert. Wie er das macht, hält er für «unopportun» mitzuteilen, «da die Gefahr vorliegt, dass ein Unberufener eine Nachbildung versucht» und «die Sache in Misskredit bringt». Eine kurze Mitteilung, die *Gladbach* in einer Sektionssitzung der Schweizerischen naturforschenden Gesellschaft in Zofingen im August 1901 gab, gestattete auch keinen Einblick in seine Methode. Nur soviel wurde klar, dass er auf die Anziehung der Planeten, sowie des Mondes abstellt.

Auch der Nidauer Wetterprophet, Sekundarlehrer *C. Marti*, dessen Prognosen vielfach in den Blättern der deutschen Schweiz erscheinen, hüllte lange Zeit seine Methode in Dunkel; er hat sie erst im November 1900 in einer Sitzung der Bernischen naturforschenden Gesellschaft dargelegt, wobei er gedruckte Résumés verteilte, die u. a. zur Prüfung seiner Methode aufforderten.[2]) Während *Falb* und *Capré* als wirksame Kraft ihren Prognosen die Anziehungskraft bezw. fluterzeugende Kraft des Mondes und der Sonne zu Grunde legen, geht *Marti* von einer geheimnisvollen, gänzlich unbekannten Kraft aus. Er nimmt an, dass

[1]) Aarau, im Selbstverlag des Verfassers.

[2]) Eine Darlegung erschien nach Abhaltung des vorliegenden Vortrages in den Schriften der Naturforschenden Gesellschaft von Osnabrück.

ausser den «Lokalkonstanten» und der jährlichen Aenderung des Sonnenstandes auf das Wetter «die schnellen Wetterfaktoren» einwirken. Diese «schnellen Wetterfaktoren» denkt er sich durch die Planeten zustande kommend: Wenn zwei Planeten mit genügend dicker Atmosphäre und zwar je ein innerer und ein äusserer in Konjunktion treten, d. h. auf ihrem Umlauf um die Sonne in eine derartige Stellung zueinander kommen, dass eine Gerade, die sie verbindet, verlängert auch die Sonne trifft, so findet an der den Planeten genau zugewandten Stelle der Sonnenoberfläche eine «Erregung» statt. Worin diese Erregung bestehen soll, sagt Marti nicht. Nun rotiert die Sonne um ihre Achse und zwar in 26½ Tagen einmal. Jene «erregte» Stelle rotiert mit; wenn sie der Erde gegenüber zu stehen kommt, so soll sie jetzt ihrerseits in der Atmosphäre der Erde eine «Erregung» hervorrufen. Diese Erregung wiederholt sich nach einer weiteren Umdrehung der Sonne, wenn die auf der Sonne zuerst erregte Stelle zum zweitenmal die Erde anschaut, ebenso zum drittenmal, in einigen Fällen auch zum viertenmal. Alle wirksamen Konjunktionen geben im Sommer Regen oder Gewitterstürme, im Winter Regen oder Stürme. Am wirksamsten sollen die Konjunktionen von Merkur und Saturn und von Merkur und Uranus sein, in zweiter Reihe dann Venus und Jupiter, sowie Venus und einzelne Planetoiden. *Marti* hat seine Methode an der Hand von Auszügen aus meteorologischen Jahrbüchern zu prüfen gesucht. Leider nur krankt seine Prüfung an demselben methodischen Fehler wie diejenige *Falbs:* Er zählt die Fälle auf, in denen sich wirklich an seinen kritischen Tagen Stürme ereignet haben. Solche Treffer beweisen nichts, wie wir schon gesehen haben. Um sein Verfahren zu rechtfertigen, müsste Marti vielmehr dartun, dass Stürme mit Regen usf. wirklich an den von ihm als kritisch bezeichneten Tagen häufiger sind als an jedem beliebigen Tag. Einen solchen Beweis ist Marti bis jetzt schuldig geblieben. Auf Grund eines mir von Herrn Marti zur Verfügung gestellten Verzeichnisses seiner kritischen Tage habe ich mit Berücksichtigung der von ihm angenommenen Verspätung für die zehn Jahre 1882—86 und 1894—98 nach den Wetterberichten der eidgenössischen meteorologischen Zentralanstalt die Häufigkeit der Stürme mit Regen — und zwar genau nach Martis mir gegebener Definition — untersucht. Es ergab sich für jeden beliebigen Tag des ganzen Zeitraums im

Durchschnitt eine Sturmhäufigkeit von 0,25, d. h. unter vier Tagen befand sich durchschnittlich einer, an dem es irgendwo im Bereich von Westeuropa stürmte. Die Sturmhäufigkeit an Tagen, die nach Marti unter dem Einfluss der Konjunktion von Merkur und Saturn standen, war ebenfalls genau 0,25, für Merkur und Uranus auch 0,25, für Venus und Jupiter 0,22, für Venus und Juno 0,25, und für die gleichzeitige Konjunktion zweier Planetenpaare 0,22. Die Zahlen sind also wieder ganz gleich, ja, zufällig zum Teil sogar an den kritischen Tagen etwas kleiner. Stürme sind also an Martis kritischen Tagen genau so häufig wie an Tagen, die nach Marti nicht kritisch sind. Also auch mit Martis kritischen Tagen ist es nichts. Das war ja nun freilich vorauszusehen, da seine ganze Methode mit ihrer mystischen «Erregung» einer Stelle auf der Sonnenoberfläche und Rückstrahlung dieser Erregung auf die Erde physikalisch vollkommen in der Luft schwebt. Wenn ich mich trotzdem der nicht geringen Mühe unterzogen habe, seine Prognosen in exakter Weise zu prüfen, so geschah es aus Achtung vor der Energie des Mannes, der eine ungeheure Rechenarbeit — freilich ganz vergeblich — an seine Methode gesetzt hat.

So halten weder die Prophezeiungen Martis, noch die Falbs, Caprés, Gladbachs einer wissenschaftlichen Kritik stand. Wetterprophezeiungen oder besser Wetterprognosen lassen sich eben nicht mit Ignorierung der Resultate der auf streng physikalischer Basis aufgebauten wissenschaftlichen Meteorologie und der Wahrscheinlichkeitsrechnung aufstellen.

Was lehrt nun die moderne Meteorologie?

Die Atmosphäre der Erde stellt sich uns in ihrer Gesamtheit als eine riesige Maschine dar. Die Heizung derselben erfolgt durch Zufuhr von Sonnenwärme, vornehmlich in den Tropen; in den polaren Regionen findet die stärkste Wärmeentziehung statt. Die ständigen Temperaturdifferenzen, die sich so zwischen den äquatorialen und den polaren Gebieten entwickeln, rufen gewaltige Luftströmungen hervor. Oeffnen wir im Winter die Tür eines warmen Zimmers, so beobachten wir — z. B. mit Hilfe einer brennenden Kerze — wie oben die warme Luft aus dem Zimmer hinaus ins Freie, unten dagegen die kalte Luft ins warme Zimmer zieht. Genau ebenso bewegt sich die in den Tropen erwärmte Luft in der Höhe gegen die höheren Breiten hin, während in der Tiefe kühlere Luft aus höheren Breiten

zum Aequator fliesst. Eine Modifikation dieses Vorganges erfolgt in einer hier nicht auszuführenden Weise durch die Umdrehung der Erde um ihre Achse.

Wo wir nun Strömungen von verschiedener Richtung oder Geschwindigkeit nebeneinander dahinziehen sehen, da treten stets an deren Grenzen wirbelnde Bewegungen auf, und zwar oft in dem Masse, dass wir den ganzen Strömungsvorgang sich in Form von fortschreitenden Wirbeln vollziehen sehen. Jeder rasch strömende Fluss zeigt das: da sehen wir bald absteigende Wirbel, markiert durch eine kleine trichterförmige Vertiefung der Wasseroberfläche, bald aufsteigende Wirbel, markiert durch ein Aufwallen des Wassers; sie alle werden von der allgemeinen Strömung des Flusses abwärts getragen. So entstehen auch in der Atmosphäre und zwar besonders in mittleren und höheren Breiten als Folge jener grossen allgemeinen Strömungen Luftwirbel von geringer Höhe, aber ausserordentlicher horizontaler Ausdehnung, die nicht selten ein Gebiet von 1500—2000 Kilometer Durchmesser und mehr bedecken. Bald sind es aufsteigende Wirbel — sie sind dann durch niedrigen Luftdruck ausgezeichnet und heissen daher barometrische Minima oder Depressionen; bald sind es absteigende Wirbel, dann charakterisiert durch hohen Luftdruck. Rings um den Wirbel herum wehen verschiedene Winde, bei einer Depression z. B. an der Südseite westliche Winde, an der Ostseite südliche, an der Nordseite östliche und an der Westseite nördliche. Da nun die Winde es sind, die in erster Reihe über das Wetter entscheiden, so herrscht rings um den Wirbel herum verschiedenes Wetter. Diese Wirbel marschieren, getragen von den grossen allgemeinen Luftströmungen, in mittleren und hohen Breiten, meist von Westen nach Osten und folgen einander in kurzen Zwischenräumen von einigen Tagen. Hierdurch ändert sich die Lage eines Ortes zum Wirbel und damit auch das Wetter an diesem Ort.

Eine sorgfältige Himmelsschau gestattet, die bevorstehenden Aenderungen aus gewissen Anzeichen vorauszusehen. In unserer Zeit des Telegraphen hat man diese Himmelsschau auf ganz Europa ausgedehnt. In Zürich z. B. laufen während des Vormittags bei der eidgenössischen meteorologischen Zentralanstalt Depeschen aus den verschiedenen Teilen unseres Erdteils ein, die da melden, wie die Witterung an den einzelnen meteorolo-

gischen Stationen am betreffenden Tage um 7 Uhr oder 8 Uhr morgens war. Luftdruck, Temperatur, Windrichtung, Bewölkung, Niederschläge werden so kund getan, und auf Grund dieser exakten Daten wird für den betreffenden Morgen eine Wetterkarte gezeichnet, die die Uebersicht über die Witterung in Europa gibt und auch jene oben erwähnten Wirbel deutlich erkennen lässt. Durch Vergleich der Wetterkarte mit den Wetterkarten der vorhergehenden Tage wird, mit Berücksichtigung zahlreicher Erfahrungssätze, festzustellen gesucht, welche Lage jene Wirbel am nächsten Tage ungefähr haben dürften. Aus dieser Vorauserkennung der Bahn der Wirbel wird dann ein Schluss auf das Wetter des andern Tages für unser Land gezogen und als Prognose publiziert. Freilich sind wir heute noch nicht in der Lage, mit mathematischer Genauigkeit anzugeben, wo ein Wirbel, den wir heute etwa auf dem Meer bei Irland sehen, sich morgen befinden wird, aber mit einer gewissen Annäherung gelingt es doch, und damit auch die Vorausbestimmung des Wetters. Man rechnet ungefähr 80 richtige Prognosen auf 100.

Dass diese Prognosen, obwohl sie nur einen Tag voraus gestellt werden können, in der Tat einen Wert haben, zeigen die Sturmwarnungen, die an manchen Küsten für die Zwecke der Schiffahrt mit Erfolg ausgegeben werden, zeigt vor allem auch der sehr exakt ausgebildete Signaldienst in den Vereinigten Staaten, wo die Prognosen in der Landwirtschaft eine grosse Rolle spielen.

Die Prognosen der eidgenössischen meteorologischen Zentralanstalt erscheinen zusammen mit der Wetterkarte unter dem Titel « Wetterbericht » in Zürich jeden Nachmittag.[1]) Das Zürcher Publikum wendet sich wohl auch direkt telephonisch an die Zentralanstalt und fragt z. B. am Samstag nach der Prognose für den Sonntag. Soweit es die Arbeit des Personals gestattet, werden diese Anfragen beantwortet. Ja, es kommt vor, dass eine Angehörige des schönen Geschlechtes bei der Zentralanstalt anfragt, ob sie für den geplanten Sonntagsausflug ein helles oder ein dunkles Kleid anziehen soll, worauf dann der schlagfertige Beamte erwidert: « Dasjenige, das Ihnen am besten steht! »

---

[1]) Nebenbei gesagt beträgt das Jahresabonnement der Wetterberichte durch die Post in der Schweiz bezogen nur 12 Fr.

Im grossen Publikum aber ist immer noch die Zahl der Anhänger der Wetterpropheten vom Schlage *Falbs, Martis* und ihrer Gefährten bedeutend, weil die vorkommenden Treffer das Publikum hypnotisieren. Der Mensch ist im allgemeinen nicht kritisch veranlagt; wo eine geistige Schulung in dieser Richtung fehlt, findet eine unwillkürliche Auslese der Beobachtungen statt: die Treffer überwiegen im Eindruck, die Fehlprognosen werden vergessen. «Es hat doch damals gestimmt,» wird einem eingewendet. Dass dieses Stimmen nichts anderes ist als ein Treffer in einer Lotterie mit vielen Gewinnen, wird übersehen. Dazu besteht im Publikum ein Bedürfnis nach Wetterprognosen mehr als einen Tag voraus, also nach Wetterprognosen mit langer Sicht. Diesem allgemeinen Bedürfnis kommen die Wetterpropheten entgegen, indem sie ihre Prognose Monate voraus ausgeben. Wenn sie auch ganz wertlos sind, so finden sie doch Gläubige. Auch von diesem Gebiet lässt sich wie von manchem andern Gebiet des Aberglaubens sagen: Mundus vult decipi — die Welt will betrogen sein. So bald werden die Wetterpropheten noch nicht aussterben.

BIBLIOTHEK der E. T. H.
ZÜRICH