

Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Band: 30 (1972)
Heft: 132

Artikel: Der Wolkenhimmel am Tage und der abendliche Wetterablauf
Autor: Schindler, G.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-899772>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 05.10.2024

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

Der Wolkenhimmel am Tage und der abendliche Wetterablauf

VON G. SCHINDLER, Bad Homburg

Dem älteren Sternfreund dürfte es aufgefallen sein, dass die Witterung sich gegenüber früheren Jahrzehnten im gegenwärtigen Dezennium verschlechterte. Von mir kann ich sagen, dass ich wahrscheinlich nie zur Astronomie gestossen wäre, wenn in meiner Jugend das Wetter so schlecht gewesen wäre, wie es in der Gegenwart im allgemeinen ist. Als mitteleuropäisches Land ist die Schweiz, wie andere Staaten auch, meist auf Einfuhr fremder Luftmassen, die ihre Witterung bestimmen, angewiesen. Nur selten hat sie bodenständiges Wetter aufzuweisen. Es wird in der Hauptsache von Luftmassen gebildet, die oft weitgereist sind. In ihnen bestimmen in der Hauptsache Temperatur und Feuchte das Wettergeschehen, je nachdem, ob sie mehr polare oder subtropische, bzw. maritime oder kontinentale Anteile haben. Die Kombination aus beiden Komponenten ergibt eine Vielfalt von Witterungen. Die Schweiz ist aber auch von Klimapendelungen in weltweitem Maßstabe nicht unabhängig. Um nur ein Beispiel zu nennen: Spitzbergen war im Jahre 1920 drei Monate eisfrei, knapp 20 Jahre später verlängerte sich dieser Zeitraum auf ganze 7 Monate! Das Pol-Eis sank in seiner Stärke von 1890 bis 1940 von 3,65 m auf 2,18 m, also um mehr als ein Drittel! Die Temperatur stieg im Seegebiet zwischen Island und Norwegen, der Gegend, die man die Wetterküche Europas nennt, um etwa 5 Grad! Am Seewetteramt Hamburg hatte ich Ende der 50er Jahre festgestellt, dass die einzelnen Monate sich dort temperaturmässig säkular änderten und zwar in verschiedenem Masse. Das *musste* Folgen auch für die Schweiz haben! Seitdem hat die Temperatur, wiederum im Norden beginnend, wieder allmählich abgenommen, die Gletscher sind langsam im Vordringen. Das wird auch wieder das Temperaturgefüge der Jahreszeiten ändern.



Abb. 1: Sonnenring (Halo). Tritt im Cirrostratus auf und zeigt die umgekehrte Farbenfolge des Regenbogens. Entsteht durch Lichtbrechung an Wolken die aus feinen Eiskristallen bestehen.

Inzwischen kamen noch andere Momente hinzu. Der russische Meteorologe BUDYKO fand, dass seit 1950 bis heute die einkommende Sonnenstrahlung um 3–4% geringer geworden ist. Grund: Die atmosphärische Verschmutzung! Dabei wird diese bis rund 130 km von einer Großstadt hinweg verschleppt. Bei stärkerem Wind reicht diese als *air pollution* bekannte Erscheinung nicht ganz so weit. Im allgemeinen ist die Sichtweite, aber in gewissem Masse auch die relative Luftfeuchte ein guter Anzeiger für die Luftreinheit.



Abb. 2: Schönwetter-Cumulus, in Quellform übergehend (über dem Casino von Travemünde).

Vor einem halben Jahrhundert fand der frühere Generalsekretär der Weltorganisation für Meteorologie in Genf, dass Europa im Laufe eines Jahres von rund 65 Zyklonenfamilien, den Trägern schlechten Wetters, passiert wird. Etwa 30 Jahre später stellte der verstorbene Meteorologe Prof. Görz aus Arosa fest, dass die Veränderlichkeit der Witterung zugenommen hat, während zwischen dem Jahrhundertbeginn bis in die 30er Jahre eine gewisse Klima-Verebnung eingesetzt hatte. Insgesamt haben wir es aber weniger mit einer einsinnigen Klimaänderung als vielmehr mit Klima-Pendelungen zu tun. Dabei sage ich Ihnen kein Geheimnis, wenn gegenwärtig angenommen wird, dass schlechte Sommer und kältere Winter wahrscheinlich bis zum Ende des gegenwärtigen Jahrtausends häufiger als bisher auftreten werden. Das ist auch die Ansicht amerikanischer Fachleute, die uns Älteren schlechte Aussichten bietet! Ob daran die Sonnenflecken, bzw. -Fackeln schuld sind, bleibt noch offen. Anscheinend bringen höhere Maxima bessere Witterung als die gegenwärtig zu erwartenden eher niedrigen Maxima. Zwischendurch gibt es natürlich auch «gute» Sommer, wie der vorjährige, der indes nur bis etwa 51° Nordbreite reichte und seltsamerweise mit ähnlichen Vorgängern schon eine ganze Zeitlang in einem 12jährigen Rhythmus aufgetreten war, wobei diese Jahreszeit

dann zu warm oder zu trocken oder beides zugleich wird! Wahrscheinlich wird diese Laune der Natur auch gelegentlich wieder abreißen.

Nachdem ich nun etwas weiter ausholte – es musste geschehen, um die weiteren Ausführungen besser verstehen zu können –, so wollen wir jetzt zum eigentlichen Thema vordringen. Aus dem Dargelegten geht hervor, dass die zauberhaften Abende, an denen keine Wolken am Himmel stehen und die den ungehinderten Blick zu anderen Welten erlauben, nicht allzu häufig sind. Wenn man sich die Frage vorlegt, wieviele wolkenlose Abende an einem bestimmten Orte auftreten, so kann sie nur auf Grund langjähriger Statistiken beantwortet werden. Natürlich weiss man, dass im März mehr solcher Abende auftreten als im November, aber das befriedigt nicht. Aus Beobachtungen von 32 Jahren auf etwa 50° Nordbreite und einem Band von 4 Längengraden, beginnend an der Mainmündung gegen Osten zu wurden rund 2000 Abende innert des genannten Zeitraums ohne Wolken festgestellt. Dass verschiedene Stationen dabei gut übereinstimmten, zeigt, dass vor allem die Grosswetterlage massgeblich an diesem Ergebnis beteiligt ist. In zweiter Linie spielen lokale Eigenheiten mit. Der Jahresdurchschnitt lag bei 66 wolkenlosen Abenden, wobei der Kleinstwert bei 23, der Höchstwert bei 148 liegt! Also eine Spanne von 1:6! Gegenwärtig würde die Wahrscheinlichkeit nach dem Dargelegten wohl niedriger liegen, weil eben die geschilderte Verschlechterung allgemeiner Art eintrat.



Abb. 3: Quell-Cumulus. Diese Wolke ist noch harmlos, vor allem, wenn sie allein auftritt und nicht als Wand herankommt.

Am besten schnitt der September ab, wiewohl der Oktober einmal alle Tage wolkenlose Abende hatte. Der September kommt auf fast 9 wolkenlose Abende im Mittel, der Juli hat nur etwa mehr als 3. Gelegentlich war der September zur Hälfte am Abend wolkenlos, während es im November höchstens 5 solcher Abende gab. – Bei der Witterung sprechen wir von kalendergebundenen Daten, sozusagen von Lieblingstagen bestimmter Prägung. Wir denken hier an das *Weihnachtstauwetter*, an die *Eisbeiligen* oder den *Altweibersommer*, Klima-Eigenheiten, die auch in der neuen Welt ihr Gegenstück haben. Hier seien das *January-thaw* oder der *St. Martin's summer* erwähnt.

Das kennen wir auch von den wolkenlosen Abenden. Häufungen dieser treten beispielsweise Anfang Januar, um den 11. Februar, um die Märzmitte, nach den ersten Maitagen, Mitte und Ende Juli, Ende August und Ende September auf, dann um die Vorweihnachtszeit. Verarmungszeiten gibt es Anfang und Mitte Februar, zu Aprilbeginn, am Maianfang, einen Monat später, um den 10. August, Ende Oktober – SCHILLER lässt in *Wilhelm Tell* sagen: *S'ist Simon und Juda (28. Oktober) heut', da stürmt der See*. Die beste Zeit ist das Ende des September, nämlich nahezu alle 2 Jahre, die schlechteste der 21. Juli, an welchem Tage fast in ganz Mitteleuropa die grösste Regen- und Gewitterhäufigkeit besteht. Fast nur alle 20 Jahre einmal hat dieser Tag einen wolkenlosen Abend! Die Bewölkung ist freilich nur ein Faktor im Zusammenspiel der atmosphärischen Erscheinungen. Herrscht heiterer Himmel, so ist damit noch nicht gesagt, dass zugleich auch ideale Beobachtungsbedingungen vorhanden sind. Es kann eine instabile Schichtung da sein, die Luftschlieren und andere Beeinträchtigungen entstehen lässt. Immerhin ist die Bewölkung das bestimmende Element, denn ruhige Luft bei bedecktem Himmel interessiert uns nicht.

Für die Schweiz mögen die Verhältnisse ein wenig günstiger liegen als eben dargestellt. Tessin und Engadin, aber auch das Wallis sind begünstigter als etwa Graubünden, wie Sie aus dem täglichen Wetterbericht wissen werden. Als Trost mag gelten, dass schliesslich auch die heiteren Abende noch genutzt werden können. Wolkenlosigkeit ist oft gar nicht erforderlich.



Abb. 4: Cumulo-Nimbus, der zu «rauchen» anfängt (die Ränder fransen aus). Gewitterneigung!

Die Abbildungen sind Aufnahmen des Verfassers

Zum Schluss wünschte man seitens der SAG auch ein paar Worte über den *Föhn* zu hören. Er ist auf den Süden Mitteleuropas beschränkt, wenn man von föhnartigen Erscheinungen bei anderen Gebirgen oder gar vom *freien Föhn* absieht. Der Name stammt von den Rätoromanen und leitet sich vom *Favonius*, dem Südwind der alten Römer ab. *Apathie bemächtigt sich fast aller Menschen, sehr viele empfinden Kopfweh, besonders in der Stirne, einige bis zu Übelkeit und zum Erbrechen. Grosse Mattigkeit, Schläfrigkeit und Unfähigkeit*

etwas Ernsthaftes mit einiger Ausdauer zu überdenken; andere fühlen Reissen in den Gliedern, besonders schwer an jenen Stellen, wo Frakturen, Luxationen, Quetschswunden usw. gewesen, auch leiden die Arthritischen, Atrabilatorischen, und alle, die mit Salzflüssen und anderen alten Gebrechen behaftet sind, besonders viel: Gemütskranke, zumal Melancholische werden ebenfalls schlimmer. Mit Eintritt des Föhns werden die Beschwerden wieder erträglicher oder bören ganz auf, doch Schläfrigkeit, Mattigkeit und Unlust zu jeder Arbeit dauern fort. – Diese Sätze stammen nicht von mir, sondern sie brachte der *Naturwissenschaftliche Anzeiger der allgemein schweizerischen Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften* vor mehr als 150 Jahren. Sie könnten auch heute geschrieben worden sein.

Einst dachte man, der Föhn käme unmittelbar aus der Sahara. Dem ist nicht so. Aufsteigende Luft, die sich ausdehnt, kühlt sich um $\frac{1}{2}$ Grad je 100m Aufstieg ab. Nehmen wir ein Gebirge von 2500m Höhe an, so kommt Luft aus der Talsohle, die angenommen 500m hoch liegt, oben mit 0 Grad an, vor ihrem

Aufstieg hatte sie +10 Grad. Beim Absinken erwärmt sich solche Luft um 1 Grad je 100m, nachdem sie vorher ihre Feuchte abgegeben hat. Sie kommt unten im Tal, das wir wieder mit 500m Höhe annehmen wollen, auf 20 Grad. Wir brauchen keine Sahara zu bemühen. Der Trick liegt in der langsameren Temperaturabnahme beim Steigen und der rascheren Temperaturzunahme beim Absinken. Messen wir in Gipfelhöhe 100% Feuchte, so sind es jetzt unten nur etwa 30%. Für den Nichtföhnleidenden ist es immer wieder ein herrlicher Anblick, wenn nach schönem Wetter dieses noch eine Steigerung erfährt: Der Himmel wird noch blauer als er vorher war, die Berge scheinen noch näher gerückt, die Grenze zum Horizont verläuft ungemein scharf. Fällt erst einmal Niederschlag, sind damit auch die sonst bedauernswerten Menschen von ihrem Föhnleiden erlöst. Es ist wie bei einem Gewitter, bei dessen Ausbruch die von Schwüle gequälte Kreatur aufatmet.

Adresse des Autors: GERHARD SCHINDLER, Schwalbacher Strasse 4a, D-6380 Bad Homburg v. d. H.

Ehrung

Unser langjähriges Mitglied, der bekannte Grafiker WALTHER BÜSSER in St. Gallen, aktives Mitglied der «Astronomischen Gesellschaft St. Gallen» seit ihrer Gründung, erhielt von der «Eastern University of Florida» (USA) kürzlich den Ehrendoktor der Schönen Künste (Honorary Doktor of Fine Arts) zugesprochen.

Walther Büsser war in Amerika durch seine wissenschaftliche Studie über Germanische und Romanische Kalligraphie bekannt geworden. Er ist Schöpfer zahlreicher Medaillen, so für den «World Wild Life Fund», der Beethoven-Medaille, des populären Waaghaus-Dukaten usw., die von den Numismatikern im In- und Ausland geschätzt werden. Wir gratulieren!

Mondkrater nach Schweizer Gelehrtem benannt

Die IAU (International Union of Astronomers) hat kürzlich beschlossen, einen der zahlreichen, auf der Rückseite des Mondes neu entdeckten Krater nach ROBERT EMDEN zu benennen. Es wird damit ein Gelehrter geehrt, der 1862 in St. Gallen geboren war und 1940 in Zürich verstorben ist. ROBERT EMDEN hatte in Heidelberg, Berlin und Strassburg Physik und Mathematik studiert und lehrte seit 1899 an der Technischen Hochschule in München (jetzt: Technische Universität) Physik, Astrophysik, Meteorologie und Kristalloptik, bis ihm 1933 die Verhältnisse in Deutschland nahelegten, das Gastland zu verlassen und in die Heimat nach Zürich zurückzukehren.

Dem Referenten, der selbst Schüler von ROBERT EMDEN war, ist die klare und eindringliche Darstellungsweise seines Lehrers in bester Erinnerung, und wie es der Zufall wollte, war später seine Tochter LOTTE EMDEN bei ihm wissenschaftliche Assistentin, bis sie sich nach Wien verheiratete. LOTTE EMDEN wird sich mit dem Referenten über die Ehrung ihres Vaters besonders freuen, die ihm für seine vielfältige und sehr erfolgreiche Arbeit an der akademischen Jugend und nicht zuletzt für seine wissenschaftlichen Leistungen, auf die bei anderer Gelegenheit eingegangen werden soll, ein immerwährendes Denkmal setzt.

E. WIEDEMANN

Remerciements

Le groupe d'astronomie de La Tour-de-Peilz tient à exprimer sa gratitude à Mlle A. HERRMANN, de la Société Vaudoise d'Astronomie, à Lausanne, pour le don qu'elle vient de lui faire, à savoir une collection complète de la revue de la Société Astronomique de France, années 1947 à 1970.

Pour une jeune société comme la nôtre, c'est là un apport d'une très grande valeur.

Nous en profitons pour faire appel à tous ceux qui, dans notre région du Haut-Léman, s'intéressent à l'astronomie. Qu'ils viennent chez nous!

Nous ne sommes pas démunis de moyens, nous avons un observatoire et des instruments plus qu'il en faut. Nous sommes simplement *très peu nombreux* pour utiliser valablement tout cela.

V. FRYDER, ch. Vert 13, 1800 Vevey.

R. DURUSSEL, ch. de Vassin 30, 1814 La Tour-de-Peilz