

**Zeitschrift:** Pädagogische Blätter : Organ des Vereins kathol. Lehrer und Schulmänner der Schweiz  
**Herausgeber:** Verein kathol. Lehrer und Schulmänner der Schweiz  
**Band:** 4 (1897)  
**Heft:** 9

**Artikel:** Das Wetter [Fortsetzung]  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-532409>

### **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:** 01.02.2025

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

nusse abgehalten werden. Denn auch hier gilt der Satz: „Wer die Jugend hat, hat die Zukunft.“ Dies hat der verstorbene belgische Unterrichtsminister Burlet richtig erfaßt. Er schreibt unterm 3. April 1892 an die Schulinspektoren:

„Dem Lehrer geziemt, es wird dies niemand bestreiten, durch besondere Auseinandersetzungen, geeigneten Lehrstoff, Diktate, gut gewählte Rechnungsaufgaben die Schüler über die physischen, sittlichen und sozialen Gefahren des Mißbrauches geistiger Getränke zu belehren; er hat die Pflicht, seinen Schülern Selbstachtung, Abscheu vor der Unmäßigkeit einzuflößen, sie bestmöglich zu nüchterer Lebensweise, zu Ordnung und Sparsamkeit anzuhalten und so mitzuhelfen, ihnen eine glückliche Zukunft zu bereiten.“

„Doch reicht der mündliche, theoretische Unterricht nicht aus,“ schreibt er weiter, „der Unterricht durch die Tat muß hinzukommen. Der Lehrer leitet die Schüler zum Sparen an; er muß sie auch dazu führen, die Enthaltbarkeit zu üben; die Bildung einer Schultemperenz ist das Mittel dazu.“ Also dadurch wie durch die Belehrung leistet die Schule der Menschheit den allergrößten Nutzen für Zeit und Ewigkeit.

(Schluß folgt.)

## Das Wetter.

Von X.

(Fortsetzung.)

Die gewöhnlichen, mit einem birnförmigen Gefäß versehenen Zimmerbarometer können jedoch auf Genauigkeit keinen Anspruch machen; deshalb verwendet man für wissenschaftliche Beobachtungen meist sog. „Gefäßbarometer“, d. h. Instrumente, bei welchen die kleine Birne durch ein weites mit Quecksilber gefülltes Gefäß ersetzt ist. Zu genauer Abmessung des Quecksilbersadens dient ein neben der Röhre angebrachter Maßstab, dessen Nullpunkt immer auf das Niveau des Gefäßes eingestellt wird, während derjenige Punkt desselben, welcher dem Stand des Quecksilbers in der Röhre entspricht, den augenblicklichen Barometerstand angibt. Um den Nullpunkt immer richtig einstellen zu können, ist der ans Leder gefertigte Gefäßboden durch eine Schraube gegen einen Stift verschiebbar. Die genauesten, aber auch teuersten Instrumente sind die sogenannten Normalbarometer.

Das Zimmerbarometer hat gewöhnlich außer einer Einteilung in Millimetern noch eine Wetterskala, mit Beziehungen wie: trocken, beständig, schön u. s. w. Diese Skala muß, wenn ihre Angaben richtig sein wollen, mit „Veränderlich“ auf den mittleren Barometerstand

des Ortes, für den das Instrument bestimmt ist, eingestellt werden. Unter mittlerem Barometerstand versteht man aber jenen, der zwischen dem höchst und tiefst vorkommenden, ungefähr in der Mitte liegt. — Aus dem Gesagten geht hervor, daß es z. B. unvorteilhaft wäre, an fremdem Ort ein Barometer zu kaufen, wenn zwischen beiden Orten eine ziemliche Differenz des mittleren Barometerstandes herrscht, weil das Instrument unrichtig zeigen würde, oder besser gesagt, weil die Skala falsch gestellt wäre. Indes wird der gewissenhafte Barometermacher sich erkundigen, für welche Höhe das Instrument bestimmt sei, und aus seinen Tabellen den mittleren Barometerstand leicht ersehen können.

Weil das Barometer den Luftdruck angibt, ist es auch zu Höhenmessungen tauglich. Die Luftsäule in tief gelegenen Gegenden ist natürlich schwerer als in höhern Lagen, und da das Gesetz, nach welchem der Luftdruck nach oben hin abnimmt, bekannt ist, so läßt sich aus dem durchschnittlichen Barometerstand eines Ortes die Höhe desselben über dem Meeresspiegel berechnen. Sehr bequem für solche Berechnungen ist die „Barometerformel“. Sie lautet in der für Mitteleuropa gültigen Form: 
$$h = \frac{18464 (\log B - \log B_1) (1 + 0,003665 t)}{1}$$
 wo B und B<sub>1</sub> den Barometerstand zweier Orte, t die mittlere Lufttemperatur in Celsius und h die gesuchte Höhe in Metern bedeutet. Unter „Meereshöhe“ versteht man in Deutschland die Seehöhe von Swinemünde an der Ostsee, in Osterreich die von Triest, in andern Ländern überhaupt das Mittelmeer, an dem im allgemeinen der Barometerstand 760 mm. beträgt. — Orte, die höher liegen, haben einen entsprechend tiefern Barometerstand; so z. B. ist derselbe in Potosi (Bolivia), 4300 m. über der Meeresebene, nur noch 471 mm.; auf dem Montblanc gar bloß 417 mm. — Für Touristen bequemer als Quecksilberbarometer, sind die Metallbarometer, welche auf einem ganz verschiedenen Princip beruhen und nicht so genaue Messungen zulassen.

Nach dieser Abschweifung, welche praktische Rücksichten entschuldigen möge, kehren wir zurück zu noch einigen andern meteorologischen Instrumenten.

Eine wichtige Rolle spielt das Hygrometer, der Feuchtigkeitsmesser. Es ist leicht einzusehen, daß der Wasserdampfgehalt der Luft von großem Einfluß auf die Witterung sein muß, da ja der Regen nur abgekühlter, condensierter Wasserdampf der Luft ist. Diese Feuchtigkeit der Luft rührt von verdunstendem Wasser, Schnee oder Eis her, sie bildet sich auch bei gewöhnlicher Temperatur. Nun kann ein bestimmtes Quantum Luft bei einer gewissen Temperatur auch nur eine genau bestimmte Menge Wasserdampf aufnehmen; ist diese Grenze erreicht, so

findet eine weitere Verdunstung nicht mehr statt, wir sagen, die Luft sei mit Wasserdampf gesättigt. Es ist zur richtigen Beurteilung der Witterungsverhältnisse vor allem nötig, zu wissen, ob die Luft ihrem Sättigungspunkte nahe oder weit davon entfernt sei, ob wir trockene oder feuchte Luft haben.

Gut geeignet für diesen Zweck ist das Saussure'sche Haarhygrometer. Es gründet sich auf die bekannte Tatsache, daß viele Körper des Tier- und Pflanzenreiches die Eigenschaft besitzen, das in der Luft enthaltene dampfförmige Wasser aufzunehmen und sich dabei zu verlängern, so z. B. Haare, Darmsaiten u. s. w. Das eben genannte Hygrometer von Saussure besteht nun aus einem entfetteten Menschenhaar, das durch ein kleines Gewicht gespannt gehalten wird. Die durch wechselnde Feuchtigkeit hervorgebrachten Längenänderungen des Haares übertragen sich mittelst Rolle auf einen Zeiger, welcher über einem getheilten Kreisbogen spielt. Geacht wird das Instrument, indem man es unter eine mit trockener Luft gefüllte Glasglocke bringt, der Zeiger stellt sich hierbei auf Null, den Punkt der absoluten Trockenheit ein. Der Stand des Zeigers aber in mit Wasserdampf gesättigter Luft wird mit 100 bezeichnet und der Zwischenraum zwischen Null und Hundert in gleiche Teile, Feuchtigkeitsgrade, geteilt. — Auf dem gleichen Princip beruhen nun auch die populären Hygrometer, welche als Wetterpropheten bekannt und vielfach geschätzt sind. So wird der Kapuziner, der bei nahendem Regenwetter die Kapuze empornimmt oder sich in sein Häuschen zurückzieht, durch eine Darmsaite in Bewegung gesetzt.

Endlich ist noch eines wichtigen Hilfsmittels der Wetterkunde, nämlich der Windfahne, zu gedenken. Es unterscheidet sich diese Vorrichtung von der gewöhnlichen Windfahne dadurch, daß sie nicht bloß die Richtung, sondern auch durch eine passende Vorkehrung die Stärke des Windes abzulesen gestattet. Für die Windrichtung sind die 8, beziehungsweise 16 Teile der Windrose maßgebend. Die Stärke wird gewöhnlich nur annäherungsweise gemessen; ihr wahres Maß wäre die Windgeschwindigkeit, der Windweg; hiezu dienen die Anemometer, Windmesser. Man versteht unter Windgeschwindigkeit die Anzahl Meter, welche in der Sekunde zurückgelegt werden. — Um überhaupt noch etwas vom Winde wahrnehmen zu können, muß seine Geschwindigkeit wenigstens 0,5 m. betragen, von da bis 40 m. liegen sämtliche Zwischenstufen, die gewöhnlich unterschieden werden. Es sind 2 Skalen in Gebrauch: die Land- mit 6 und die Seeskala mit 12 Graden, letztere muß genauer sein, weil für den Schiffer die genaue Kenntniß der Windstärke eine größere Wichtigkeit hat als für den Landbewohner. Hier möge es ge-

nügen, die erstere kurz zu erwähnen: Windstärke Null, Windstille: der Rauch steigt gerade empor, die Blätter der Bäume bewegen sich nicht; 1. schwacher Wind, 0,5 bis 4 m.: die Blätter der Bäume bewegen sich; 2. mäßig, 4—7 m.: die Blätter zittern heftig; 3. frischer Wind, 7—11 m.: die Zweige der Bäume bewegen sich; 4. starker Wind, 11—17 m.: die Äste werden geschüttelt, schwache Stämme bewegt, Staub wirbelt auf; 5. Sturm, 25 m.: auch starke Bäume werden kräftig bewegt; 6. Orkan, bis 40 m. Geschwindigkeit: Bäume werden entwurzelt, Kamine heruntergeworfen, Dächer abgedeckt u. s. w.

Zuletzt bleibt für den Wetterbeobachter noch der Zug der Wolken und überhaupt das Maß der Bewölkung zu beurteilen übrig. In Bezug auf das erstere sei bemerkt, daß nämlich in den oberen Luftschichten nicht immer gleiche Winde herrschen, wie auf der Erdoberfläche. Die Bewölkung wird in Zehnteln des für den Beobachter sichtbaren Himmelsgewölbes geschätzt. Demnach würde die Angabe: „Bewölkung 3“ besagen, daß 3 Zehntel des sichtbaren Himmels von Wolken bedeckt, die übrigen 7 wolkenlos seien.

Bisher haben wir die Mittel besprochen, welche die Wissenschaft der Meteorologie zur Verfügung stellt, um die Vorgänge in unserer Atmosphäre mit Erfolg beobachten zu können. Allerdings wären noch der Regenmesser, sowie der Sonnenscheinmesser u. s. w. zu erwähnen, allein für Nichtmeteorologen haben diese Instrumente weniger Interesse. Wer die Resultate all der verschiedenen Messungen kennen lernen will, möge die jährlich erscheinenden „Annalen der Schweizerischen Meteorologischen Centralanstalt“ (Zürich, Zürcher und Furrer) durchgehen. Dort werden unter anderm die jährlichen Mittelwerte angegeben über Regenmengen, Barometerstand, Wärme, Gewitter u. s. w., Dinge deren einläßliche Besprechung hier viel zu weit führen würde. Auch von ausländischen Gesellschaften werden von Zeit zu Zeit solche Berichte veröffentlicht.

Alle diese Forschungen haben zunächst den rein wissenschaftlichen Zweck, die verwickelten Gesetze aufzufinden, nach welchen die Erscheinungen des Luftkreises, also auch das Wetter vor sich gehen. — Wären diese einmal bekannt, was leider noch lange nicht der Fall, so dürfte es eine leichte Mühe sein, den Witterungscharakter irgend eines Zeitpunktes zum voraus festzustellen.

Sehen wir, welche Erfolge die praktische Meteorologie, die Witterungskunde, bis jetzt gehabt.

(Schluß folgt.)