

**Zeitschrift:** Pädagogische Blätter : Organ des Vereins kathol. Lehrer und Schulmänner der Schweiz

**Herausgeber:** Verein kathol. Lehrer und Schulmänner der Schweiz

**Band:** 8 (1901)

**Heft:** 4

**Artikel:** Das Blatt [Fortsetzung]

**Autor:** Gander, Martin

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-527205>

### 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:** 24.01.2026

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

# Pädagogische Blätter.

Bereinigung  
des „Schweiz. Erziehungsfreundes“ und der „Pädagog. Monatschrift“.

## Organ

des Vereins kath. Lehrer und Schulmänner der Schweiz  
und des schweizerischen kathol. Erziehungsvereins.

Einsiedeln, 15. Februar 1901.

No 4.

8. Jahrgang.

### Redaktionskommission:

Die H. H. Seminardirektoren F. X. Kunz, Hitzkirch, Luzern; H. Baumgartner, Zug; Dr. J. Stöbel Rickenbach, Schwyz; Hochw. H. Leo Benz, Pfarrer, Berg, St. St. Gallen; und Cl. Frei, zum Storchen in Einsiedeln. — Einforderungen und Inserate sind an letzteren, als den Chef-Redakteur zu richten.

### Abonnement:

erscheint monatlich 2 mal je den 1. u. 15. des Monats und kostet jährlich für Vereinsmitglieder 4 Fr. für Lehramtskandidaten 3 Fr.; für Nichtmitglieder 5 Fr. Bestellungen bei den Verlegern: Eberle & Rickenbach, Verlagsbuchhandlung, Einsiedeln. — Inserate werden die 1 gespaltene Petitzile oder deren Raum mit 30 Centimes (25 Pfennige) berechnet.

## Das Blatt.

Von P. Martin Gander, O. S. B.

IV.

Indem ich nun zur Darstellung der Bedeutung der einzelnen Blattarten, Blattteile und ihrer Nebenorgane übergehe, muß ich mich darauf beschränken, mehr die allgemeinen Grundsätze darzulegen, nach denen diese Pflanzenorgane aufgebaut sind. Alle Variationen, wie sie in Wirklichkeit bei den einzelnen Pflanzen auftreten, nach ihrer Bedeutung verstehen und würdigen zu können, ist überhaupt noch unmöglich; sie lassen sich aber doch in einige größere Gruppen zusammenstellen, und wenn wir einmal die allgemeinen Grundsätze kennen, so werden wir in den meisten Fällen in der Beurteilung nicht mehr so leicht fehlgreifen.

4. Blattarten. — Niederblätter kommen bei einjährigen Pflanzen nie vor. Diese Pflanzen haben nämlich eine überaus große Arbeit vor sich, die ihnen nicht gestattet, Organe zu entwickeln, die nicht unbedingt zur Erhaltung des Individuums notwendig sind. Vom Frühjahr bis längstens zum Herbst hin muß die Pflanze keimen, vollständig auswachsen und Samen entwickeln. Rasch muß daher der Nahrungsstoff hergestellt und sofort verwendet werden. Daher sollen nur grüne Blätter in Arbeit treten. Sogar die Keimblätter ergrünen daher gewöhnlich und übernehmen bald

die Rolle von Laubblättern, bis diese selbst erschienen sind. Bleiche Niederblätter herzustellen, dazu hat die einjährige Pflanze nicht Zeit, noch Muße.

Die mehrjährigen Pflanzen, bei denen also allein die Niederblätter vorkommen, treiben an ihren unterirdischen Stengeln Knospen, aus denen im nächsten Jahre wieder neue oberirdische Sprosse entstehen sollen. Die Niederblätter versehen hier die Rolle eines Schutzes für die Sommer-, beziehungsweise für die Winterruhe der Knospen (Tropen — gemäßigte Zonen), gegen Hitze und Frost und Angriffe verschiedener Tiere, und zugleich haben sie in manchen Fällen den neuen Sprossen die erste Nahrung zuzuführen. Sie sind also weder Atmungs-, noch Assimilationsorgane und bedürfen somit des grünen Farbstoffes, des Blattgrüns, nicht, in welchem allein eben die Assimilation vor sich geht; auch genügt zu diesem Zwecke der breite Scheideteil des Blattes vollständig, und so ist es also leicht zu erklären, daß die Niederblätter bleiche und schuppen- oder schalenförmige Gebilde sind ohne grüne Blattspreite. — Übrigens haben wir die unterirdischen Niederblätter von den oberirdischen zu unterscheiden. Erstere teilen sich oft dermaßen in die Arbeit, daß die einen nur die Ernährung der jungen Sprosse besorgen (dann sind sie zuerst dick und fleischig und nehmen allmählich bis zur völligen Eintrocknung ab), während die andern zum Schutz der Knospe da sind (sie sind daher scheidig und umhüllen die Knospe ganz; ist letztere ausgewachsen, so sterben sie ab). Die oberirdischen Niederblätter schützen zunächst die Knospe vor dem Eintrocknen; haben sie keine weitere Aufgabe, so entwickelt sich kein Chlorophyll in ihnen, sie bleiben braun und, wenn der Trieb auswächst, fallen sie ab (Holzpflanzen). Bei vielen Krautpflanzen dagegen, welche einen Schaft als Stengel treiben, werden sie grün und wachsen zu echten Laubblättern aus, da sich oben am Stengel selbst keine solche bilden (Beispiel: die Schlüsselblume). Befindet sich bei den Holzpflanzen um die Knospe nur ein einziges schützendes Niederblatt (Beispiel: die Weiden), so ist es hülzenartig um die Knospe gelegt, dick und derb; wenn nur einige wenige (bei den Linden 2, bei den Erlen 3), so bedecken sie kuppelförmig die innern jungen Laubblätter; wenn viele (Buchen, Hainbuchen, Ulmen), so sind sie feiner und dünn und lagern dachziegelartig übereinander. Eine ihrer wichtigsten Aufgaben besteht darin, daß sie die Erde durchbohren und Raum schaffen für die nachwachsenden innern, jarten Pflanzenteile.

Auch die Deckblätter sind als Schutzorgane zu betrachten, wie schon ihr Name andeutet.

Die Nebenblätter spielen eine wichtige Rolle vorab zur Zeit, wo die Knospen sich entwickeln; da müssen sie die jugendlichen Gewebe vor den direkten und gressen Lichtstrahlen beschützen, welche wie nichts anderes der Entwicklung der jungen Pflanzenorgane schaden. Zugleich schützen sie die jungen Triebe namentlich nachts durch ihre aufrechte, sich an die Triebe anschmiegende Schlafstellung vor zu großem Wärmeverlust. —

Sind die neuen Triebe einmal größer geworden, so fallen dann die Nebenblätter als zwecklos ab (Eichen und Buchen), oder sie werden nun auch grün und unterstützen die gewöhnlichen Laubblätter oft in sehr bedeutendem Maße in ihren Tätigkeiten (bei vielen Krautpflanzen).

Im Herbst endlich, wenn die Blätter abfallen, bleiben hie und da noch die Nebenblätter am Zweige zurück und bilden ein nicht unwichtiges Schutzmittel der sich hier neu ausbildenden Knospen.

**5. Die Blattteile.** Das Laubblatt besteht aus der Spreite oder Fläche, aus dem Stiel und der Scheide; die beiden letztern Teile können auch fehlen, wenn die Aufgabe, welche sie zu erfüllen haben, von der Blattsfläche oder dem Blattstiel übernommen wird. Ferner fallen hier auch die Blattnerven in Betracht, die Gefäßbündel, welche die Blattsfläche in Form von festen Adern durchziehen.

Die flächenartige Ausbreitung der Blattspreite dient vor allem dazu, die Berührungspunkte mit der Atmosphäre zu vermehren, im Verhältnis zu der ganzen iunern Masse des Blattkörpers eine möglichst große Oberfläche zu erhalten, damit so einerseits die Sonnenstrahlen leichter Zutritt erhalten zu den innern Geweben zum Zwecke der Herstellung des Blattgrüns, und damit anderseits auch der Atmungsvorgang erleichtert und befördert werde. Licht und Luft werden durch die Blattspreite in die Pflanze eingeführt. Bei den meisten höhern Pflanzen unseres Klimas findet hierbei eine sehr zweckmäßige Teilung der Arbeit statt. Die meisten Blätter sind nämlich dorsiventral gebaut, d. h. die Ober- und Unterseite sind verschieden ausgebildet, die Oberseite ist etwas grüner gefärbt, die Sonnenstrahlen fallen ziemlich flach auf sie und vermögen in dem unmittelbar unter der Oberhaut liegenden, aus säulenartig gestellten Zellen gebildeten Palissadengewebe eine große Zahl von Blattgrünkörpern auszubilden; die Unterseite dagegen ist heller gefärbt, die Sonnenstrahlen gelangen nicht direkt auf sie, die Entwicklung der Blattgrünkörper bleibt etwas zurück, dafür aber befinden sich hier zahlreichere Atmungsöffnungen. Die Oberseite ist also vorzugsweise für Assimilationszwecke eingerichtet, bei denen eben das Licht die größte Rolle

spielt, die Unterseite dagegen dient dem Gasaustausch (der Atmung und Verdunstung).

Die Regulierung der Transpiration oder Verdunstung ist eine ebenso wichtige Aufgabe der Blattspreite, denn von ihr hängt teilweise wenigstens die Saftbewegung ab, einer der wichtigsten Lebensvorgänge der Pflanzen. Schattenpflanzen und solche, die an feuchten Standorten wachsen, besitzen ein Kleid von großem, dünnem Laubwerk. Das zerstreute Licht dieser Orte muß voll und ganz ausgenutzt werden; die Blätter werden nur mäßig durchleuchtet, dafür aber sind sie nun verhältnismäßig größer. Ganz anders an sonnigen und trockenen Felsen oder Hügeln. Hier werden gegenteils verschiedene Mittel gegen allzu starke Transpiration angewendet, vorab die Verkleinerung der Blattfläche. Die Pestilenzwurz (*Petasites*) z. B. kann an feuchten und schattigen Orten Blätter von 1 Meter Länge und nahezu 1 Meter Breite erhalten, an sonnigen Stellen erreichen sie diese Größe kaum zur Hälfte. Andere Pflanzen runzeln die Blätter oder falten sie zeitweise zusammen, versenken die Atmungsöffnungen, durch welche auch die Verdunstung vor sich geht, in grubenartige Vertiefungen, oder stellen die Blätter so gegen die Sonne, daß ihre Strahlen nur schief gegen sie auffallen, oder daß sie sogar nur die Blattkanten statt die Flächen treffen. Die Fettipflanzen auf unsrern Haasdächern, an Mauern und Felsen haben dicke und fast lineale Blätter, also eine möglichst kleine Verdunstungsfläche, um den Nahrungsstoff, mit dem sie zur Vorsorge ganz vollgestopft sind, bis zur Fruchtreife flüssig und dadurch brauchbar zu erhalten. Dazu kommen oft noch verschiedene Anhängsel ans Blatt, die dem gleichen Zwecke dienen, wie Firnis- und Wachsüberzüge, verschiedene Arten von Haaren, Ölabsonderung u. s. w.

Vielfach dieselben Mittel schützen die Pflanze gegen den nächtlichen Wärmeverlust.

Von unsrern Wasserpflanzen sind noch als ein ganz interessantes Beispiel von ausgeprägter Arbeitsteilung die gelben und weißen Seerosen zu erwähnen, deren Blattspreiten der Wasseroberfläche flach aufliegen und auf ihren unbenetzbarer, in der Mitte erhöhten Oberseite die äußerst zahlreichen Atmungsöffnungen enthalten, während sie auf der von Spaltöffnungen freien Unterseite durch Anthokthen, einen schon früher erwähnten violetten Farbstoff, etwas gefärbt sind, der vermöge seiner Fähigkeit, Licht in Wärme umzusehen, die Temperatur innerhalb des Blattes und damit die Verdunstung wesentlich erhöhen hilft.

Eine dritte nicht unwichtige Aufgabe der Blattspreite besteht in der Aufnahme von Nährstoffen. Unter den gasförmigen Stoffen ist es,

nebst der gewöhnlichen Lust zur Atmung, namentlich die Kohlensäure der Luft, welche die Pflanze notwendig zur Assimilation gebraucht. Hier von wird an anderer Stelle ausführlicher die Rede sein.

Auch Stickstoff wird durch die Blätter aufgenommen und zwar im Wasser, welches als Regen und Tau auf dieselben fällt. Gewöhnlich besitzt das Blatt eigene Saugzellen an seinem Grunde zur Aufsaugung dieses Wassers, in welchem sich fast immer verschiedene organische Stoffe, wie Blütenstaub, Sporen, Erdteilchen u. s. w. befinden. Bisweilen sind am Blatte sogar eigene Wasserbehälter angebracht, in welchen sich gar leicht stickstoffliefernde, organische Substanzen ansammeln, die dann von hier aus der Wurzel zugeleitet werden (Gentianen, Compositen, Kardinaldisteln).  
 (Schluß folgt).

## Segnungen des Christentums.

In unserer Zeit, wo der Kampf für und gegen Christus, für und gegen Kirche, für und gegen Religion so heftig entbrannt ist, — denken wir hier nur an die sogenannte Los von Rom Bewegung, an die jüngsten Wahlen in Österreich, an die heftigen Kammerdebatten in Frankreich — da drängt sich wie von selbst die Frage auf: was bezwecken diese und ähnliche Unternehmungen? aus welchem Grunde werden derartige Bestrebungen ausgeführt? Und die Antwort lautet: es gilt zuerst und zuletzt dem Christentum. Es soll dasselbe, nachdem man ihm das Mögliche, das unmögliche vorgeworfen hat, zerstört, vertilgt, ausgemerzt, oder dann, wenn das nicht geschehen kann, geteilt, zerrissen, geschwächt werden. Trotzdem ist es gerade das Christentum, dem die Menschheit viel, ja alles verdankt. Um das zu zeigen, greife ich einen einzigen Ring aus der langen, großen Kette, die da reicht von Christus Jesus bis auf unsere und die letzten Tage und sage: Das Christentum hat eine höhere Kultur und bessere soziale Zustände erzeugt als jede andere Religion, als die chinesische, die des Konfuzius, die buddhistische, die brahmanische, mohammedanische.

Keine Kultur, weder der alten, noch der neuen Welt, kann sich mit der christlichen messen. Diese beherrscht der Erdball, zügelt die Menschen, regelt die Sitten, indem sie für das Diesseits, wie für das Jenseits ganz bestimmte Normen aufstellt und hiebei die mannigfachen Rätsel, Fragen, Schwierigkeiten &c. löst auf eine Art und Weise, daß wir beschränkte Sterbliche uns völlig zufrieden geben dürfen. Mit dem Satze: es ist ein Gott, der alles regiert; es ist ein Schöpfer, welcher alles