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:** 08.12.2025

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

# Bädagogilche Bläkker.

## Vereinigung

des "Schweiz. Erziehungsfreundes" und der "Badageg. Monatsichrift".

## Organ

des Wereins kath. Kehrer und Schulmänner der Schweiz und des schweizerischen kathol. Erziehungsvereins.

Ginstedeln, 15. Februar 1901.

Nº 4.

8. Jahrgang.

### Redaktionskommision:

Die H. H. Seminardirektoren F. X. Kunz, Hitzirch, Luzern; H. Baumgartner, Zug; Dr. J. Stößel Rickenbach, Schwhz; Hochw. H. Leo Benz, Pfarrer, Berg, Rt. St. Gallen; und Cl. Frei, zum Storchen in Einstebeln. — Einsen bungen und Inserate find an letzteren, als den Chef. Redaktor zu richten.

## Abonnement:

erscheint monatlich 2 mal je den 1. u. 15. des Monats und koftet jährlich für Bereinsmitglieder 4 Fr. für Lehramtskandidaten 3 Fr.; für Nichtmitglieder 5 Fr. Bestellungen bei den Berlegern: Sberle & Rickenbach, Berlagshandlung, Sinsiedeln. — Inserate werden die Igespaltene Petitzeile oder deren Raum mit 30 Centimes (25 Pfennige) berechnet.

## Pas **I**latt.

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

IV.

Indem ich nun zur Darstellung der Bedeutung der einzelnen Blattarten, Blatteile und ihrer Nebenorgane übergehe, muß ich mich darauf
beschränken, mehr die allgemeinen Grundsäte 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 fehlgreisen.

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 Anofpen, aus denen im nächsten Jahre wieder neue oberirdische Sproffe entstehen follen. Die Niederblätter verseben bier die Rolle eines Schutes für die Sommer=, beziehungsweise für die Winterruhe der Knospen (Tropen gemäßigte Bonen), gegen Site und Frost und Angriffe verschiebener Tiere, und zugleich haben fie in manchen Fällen den neuen Sproffen bie erfte Rahrung guguführen. Gie find alfo meder Atmungs-, noch Uffimilationsorgane und bedürfen somit des grünen Farbstoffes, des Blattgruns, nicht, in welchem allein eben die Uffimilation vor fich geht; auch genügt zu diesem 3mede der breite Scheideteil des Blattes vollständig, und fo ift es also leicht zu erklären, daß die Niederblätter bleiche und ichuppen= oder schalenförmige Gebilde find ohne grüne Blattspreite. -Übrigens haben wir die unterirdischen Riederblätter von den oberirdischen zu unterscheiden. Erstere teilen fich oft dermagen in die Arbeit, daß die einen nur die Ernährung der jungen Sproffe beforgen (bann find fie zuerst did und fleischig und nehmen allmählich bis zur völligen Eintrocknung ab), mahrend die andern jum Schutz der Anospe da find (fie find daber icheidig und umhüllen die Anospe gang; ift lettere ausgewachsen, so fterben fie ab). Die oberirdischen Riederblätter schützen junächst die Knofpe vor dem Gintrodnen; haben fie feine weitere Aufgabe, fo entwickelt fich fein Chlorophyll in ihnen, fie bleiben braun und, wenn der Trieb auswächst, fallen sie ab (Holzpflanzen). Bei vielen Rraut= pflanzen dagegen, welche einen Schaft als Stengel treiben, werden fie grun und wachsen zu echten Laubblättern aus, ba fich oben am Stengel felbst keine folche bilden (Beispiel: die Schlüffelblume). Befindet fich bei den Holzpflanzen um die Anospe nur ein einziges schützendes Rieder= blatt (Beispiel: die Beiden), fo ift es hülfenartig um die Anospe gelegt, bid und derb; wenn nur einige wenige (bei den Linden 2, bei den Erlen 3), fo bedecken fie kuppelformig die innern jungen Laubblätter; wenn viele (Buchen, Sainbuchen, Ulmen), fo find fie feiner und dunn und lagern bachziegelartig übereinander. Gine ihrer wichtigften Aufgaben besteht darin, daß sie die Erde durchbohren und Raum schaffen für die nachwachsenden innern, garten Pflanzenteile.

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

Die Nebenblätter spielen eine wichtige Kolle vorab zur Zeit, wo die Knospen sich entwickeln; da müssen sie die jugendlichen Gewebe vor den direkten und grellen Lichtstrahlen beschützen, welche wie nichtstanderes der Entwicklung der jungen Pflanzenorgane schaden. Zugleich schützen sie die jungen Triebe namentlich nachtst durch ihre aufrechte, sich an die Triebe anschmiegende Schlasskellung vor zu großem Wärme-verlust. —

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 Krautpslanzen).

Im Herbste endlich, wenn die Blätter abfallen, bleiben hie und da noch die Nebenblätter am Zweige zurück und bilden ein nicht unwich= tiges 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 sehlen, wenn die Aufgabe, welche sie zu erfüllen haben, von der Blattsläche oder dem Blattstiel übernommen wird. Ferner fallen hier auch die Blattnerven in Betracht, die Gefäßbündel, welche die Blattsläche in Form von festen Adern durchziehen.

Die flächenartige Ausbreitung der Blattspreite dient vor allem dazu, die Berührungspunkte mit der Atmosphäre zu vermehren, im Berhältnis zu der gangen iunern Masse des Blatikörpers eine möglichst große Oberfläche zu erhalten, damit fo einerseits die Sonnenstrahlen leichter Butritt erhalten zu den innern Geweben zum 3mede der Berstellung des Blattgruns, und damit anderseits auch der Atmungsvorgang erleichtert und befördert werde. Licht und Luft werden durch die Blattfbreite in die Pflanze eingeführt. Bei den meiften höhern Pflanien unseres Klimas findet hierbei eine fehr zweckmäßige Teilung der Arbeit Die meisten Blätter find nämlich dorsiventral gebaut, d. h. die statt. Ober= und Unterseite find verschieden ausgebildet, die Oberfeite ift etwas grüner gefärbt, die Sonnenftrahlen fallen ziemlich flach auf fie und vermögen in dem unmittelbar unter der Oberhaut liegenden, aus fäulen= artig gestellten Bellen gebildeten Paliffadengewebe eine große Bahl von Blattgrünförnern auszubilden; die Unterseite dagegen ift heller gefärbt, die Sonnenstrahlen gelangen nicht dirett auf fie, die Entwicklung ber Blattgrünförner bleibt etwas zurud, dafür aber befinden fich hier zahl= reichere Atmungsöffnungen. Die Oberseite ist also vorzugsweise für Uffimilationszwecke eingerichtet, bei denen eben das Licht die größte Rolle spielt, die Unterseite dagegen dient dem Gasaustausch (der Atmung und Berdunstung).

Die Regulierung der Transpiration ober Verdunftung ift eine ebenso wichtige Aufgabe der Blattspreite, benn von ihr hängt teilmeife wenigstens die Saftbewegung ab, einer der wichtigften Lebensvorgänge ber Pflanzen. Schattenpflanzen und folche, die an feuchten Standorten machsen, besitzen ein Rleid von großem, dunnem Laubwert. Das zerftreute Licht biefer Orte muß voll und gang ausgenutt werden; die Blätter werden nur mäßig durchleuchtet, dafür aber find fie nun verhältnismäßig Bang anders an sonnigen und trodenen Felsen oder Sügeln. hier werden gegenteils verschiedene Mittel gegen allzu ftarte Transpiration angewendet, vorab die Berkleinerung der Blattfläche. Die Pestilenzwurz (Petasites) 3. B. fann an feuchten und schattigen Orten Blätter von 1 Meter Lange und nahezu 1 Meter Breite erhalten, an sonnigen Stellen erreichen fie diefe Große taum gur Sälfte. Undere Pflangen rungeln bie Blätter oder falten fie zeitweise zusammen, versenken die Atmungs= öffnungen, durch welche auch die Verdunftung vor fich geht, in gruben= artige Vertiefungen, oder ftellen die Blätter fo gegen die Sonne, daß ihre Strahlen nur ichief gegen fie auffallen, ober daß fie fogar nur die Blattkanten ftatt die Flächen treffen. Die Fettpflanzen auf unsern Sausdächern, an Mauern und Felsen haben dide und fast lineale Blätter also eine möglichst fleine Verdunftungsfläche, um den Nahrungsftoff, mit dem fie jur Vorsorge gang vollgestopft find, bis jur Fruchtreife fluffig und dadurch brauchbar zu erhalten. Dazu kommen oft noch verschiedene Unhängsel ans Blatt, die dem gleichen Zwecke dienen, wie Firnis- und Wachsüberzüge, verschiedene Arten von haaren, Glabsonderung u. s. w.

Vielfach dieselben Mittel schützen die Pflanze gegen den nächtlichen Wärmeverluft.

Von unsern Wasserpstanzen sind noch als ein ganz interessantes Beispiel von ausgeprägter Arbeitsteilung die gelben und weißen Seerosenzu erwähnen, deren Blattspreiten der Wassersläche flach ausliegen und auf ihren unbenetbaren, in der Mitte erhöhten Oberseite die äußerst zahlreichen Atmungsöffnungen enthalten, während sie auf der von Spaltöffnungen freien Unterseite durch Anthospen, 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.

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

nebst der gewöhnlichen Luft zur Atmung, namentlich die Kohlensäure der Luft, welche die Pflanze notwendig zur Ussimilation gebraucht. Hiervon 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 Stosse, wie Blütenstaub, Sporen, Erdteilchen u. s. w. befinden. Bisweilen sind am Blatte sogar eigene Wasserbehälter angebracht, in welchen sich gar leicht stickstoffliesernde, organische Substanzen ansammeln, die dann von hier aus der Wurzel zugeleitet werden (Gentianen, Compositen, Kardenstifteln).

## Segnungen des Christentums.

In unserer Zeit, wo der Rampf für und gegen Christus, für und gegen Kirche, für und gegen Religion so heftig entbrannt ift, denken wir hier nur an die sogenannte Los von Rom Bewegung, an die jüngsten Wahlen in Österreich, an die heftigen Rammerdebatten in Frankreich — da drängt sich wie von selbst die Frage auf: was bezwecken diefe und ähnliche Unternehmungen? aus welchem Grunde werden derartige Bestrebungen ausgeführt? Und die Antwort lautet: es gilt querft und gulegt dem Chriftentum. Es foll dasfelbe, nachdem man ihm das Mögliche, das Unmögliche vorgeworfen hat, zerstört, vertilgt, ausgemerzt, oder dann, wenn das nicht geschehen tann, geteilt, zerriffen, geschwächt werden. Tropdem ift 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 Chriftus Jesus bis auf unsere und die letten Tage und fage: Das Christen= tum hat eine höhere Rultur und beffere foziale Bustande erzeugt als jede andere Religion, als die chinesische, die des Konfutse, die buddhistische, die brahmanische, mohammedanische.

Reine 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 mannigsachen Rätsel, Fragen, Schwierigkeiten zc. löst auf eine Art und Weise, daß wir beschränkte Sterbliche uns völlig zufrieden geben dürfen. Mit dem Satz: es ist ein Gott, der alles regiert; es ist ein Schöpfer, welcher alles