Zeitschrift: Pädagogische Blätter: Organ des Vereins kathol. Lehrer und

Schulmänner der Schweiz

Herausgeber: Verein kathol. Lehrer und Schulmänner der Schweiz

Band: 8 (1901)

Heft: 9

Artikel: Das Blatt

Autor: Gander, Martin

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-533678

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: 18.11.2025

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

Pädagogilche Bläkker.

Vereinigung

bes "Schweiz. Erziehungsfreundes" und ber "Babagog. Monatsichrift".

Grgan

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

Einstedeln, 1. Mai 1901.

Nº 9.

8. Jahrgang.

Redaktionskommission:

Die &. &. Seminardirektoren F. X. Rung, hiskirch, Luzern; &. Baumgartner, Jug; Dr. J. Stößel Rickenbach, Schwhz; Hochw. &. Leo Benz, Pfarrer, Berg, Rt. St. Gallen; und Cl. Frei, zum Storchen in Ginsiebeln. — Einsen bungen und Inserate find an letteren, als ben Ches. Rebaktor zu richten.

Abonnement:

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

Pas Blatt.

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

12. Pflanzen= und Tierwelt. Es fann selbstverständlich hier nicht meine Aufgabe sein, dieses Thema auch nur irgendwie erschöpfend zu behandeln. Ich beschränke mich, der bisherigen Behandlungsweise entsprechend, vorab auf das Blatt der höhern Pflanze, und werde auch diesbezüglich nur die leitenden Grundgedanken vorführen können, einerseits, wie die Pflanze sich gegen die Angriffe der Tierwelt schützt, und anderseits, wie hinwieder die Tierwelt zum Gedeihen der Pflanzenwelt beiträgt.

Die Blätter sind ihrer zarten und weichen Gewebe wegen mehr als die Wurzel und der Stengel den Ungriffen zahlreicher Feinde aus der Tierwelt ausgesetz; ihre zarte Struftur reizt den Uppetit unzähliger Gäste, für deren schwaches Gebiß an der großen Tasel des Pslanzenreiches die holzigen Teile eine zu harte Speise sind. Es ist darum selbstverständlich, daß die Natur hinwiederum auch zur Erhaltung so wichtiger Organe, wie die Blätter sind, gesorgt hat. In der Tat ist die Pslanzenwelt meist gar leicht im stande, den durch die Tiere erlittenen Schaden schnell wieder auszubessern, wenn nicht etwa unnatürliche Vershältnisse, wie sie oft durch die Kultur entstanden sind, dem entgegenwirken würden.

Die Schuhmittel der Blätter gegen die Tiere sind entweder mechanischer oder chemischer Natur. Zu den ersten gehören eine harte, lederige, verkalkte oder verkieselte, stachelige, dornige oder klebrige Obershaut und deren Anhängsel, dichte Haare und Brennhaare; zu den letztern von den Blättern ausgeschwichte Säuren, Gerbstoffe, ätherische Öle, Bitterstoffe und Giststoffe, die in ihnen ausgespeichert sind u. dgl. Es ist auch bisweilen schon von einer Mimikry der Pslanze als Schutzmittel gegen die Tiere die Rede gewesen. Man versteht darunter die Ähnlichseit der Gestaltung der Pslanzenteile mit gewissen andern Formen, welche als Schutzmittel gegen Tiere wirken. So z. B. werden die Brennesseln von gewissen Tieren nie angegriffen, jedenfalls der Brennsharblätter wegen; ähnlich sind ihnen nun die Blätter von Lamium album (Taubnessel), Campanula Trachelium (nesselblättrige Glockensblume) u. a.

Die wirksamsten dieser mechanisch gegen die Tiere wirkenden Mittel sind jedenfalls die Dornen und Stacheln. Unter unsern Pflanzen, deren Blätter so bewehrt sind, sind am auffälligsten die strauchartige niedrige Stechpalme, deren Blätter alle mit derartigen Schutze mitteln versehen sind, und die hohe baumartige Stechpalme, bei der nur die untern Blätter diese Schutzmittel besitzen, während die obersten Blätter, die den Tieren unzugänglich sind, ganzrandig und dornenlos bleiben. In andern Fällen sind die Blätter zum gleichen Zwecke durch starre Nervenenden bewehrt, oder münden selbst in eine starre Spitze aus. Viele Nadelhölzer, Gräser und Riedgräser gehören hieher. Sehr wirksame Blätter hat z. B. unser Borstengras (Nardus stricta), in den Alpen der Alpen-Schwingel (Festuca alpestris), von welchem Kerner solgendes zu berichten weiß:

"Dieses Gras ist das bestgehaßte Gewächs der ganzen Gegend, und die Hirten suchen dasselbe überall, wo es in größerer Menge auftritt, durch Abbrennen zu vertilgen, da die weidenden Tiere beim Aufssuchen anderer zwischen den Rasen der Festuca alpestris wachsenden Pslanzen sich die Nüstern so sehr zerstechen, daß sie häusig ganz blutzünstig vom Weidegange zurücktommen. Merkwürdig ist, daß dann, wenn solche Gräser leicht zu entwurzeln sind, die weidenden Tiere selbst deren Vertilgung vornehmen. Das Borstengras wird, wenn es auf den Weiden vorkommt, von den Rindern an der Basis des Rasens mit den Jähnen erfaßt, aus dem Boden gerissen und dann wieder fallen gelassen, so daß es alsbald verdorren und zu Grunde gehen muß. Auf dem Almboden von Oberiß im Tiroler Stubaitale sah ich Tausende

durch die Rinder entwurzelte, vertrocknete und von der Sonne gebleichte Rasen auf den Weidegründen liegen." Ist das wohl eine Gegenanpassung?

Auch die sogenannte Distelform ist ein gutes Abwehrmittel der Blätter; man versteht darunter alle diejenigen Blätter, welche mehr oder weniger gelappt, geteilt und zerschnitten sind und die am Rande und an den Enden der Lappen, Zipsel und Abschnitte mit starren, stechenden und abstehenden Dornen besetzt erscheinen. Besonders ist die mittel-ländische Flora reich an dieser Distelsorm der Blätter. Aber auch manche Pflanzen unserer Gegenden sind hieher zu rechnen: Cirsium, Carduus, Carlina, Echinops, Onopordon, Silydum, Eryngium zc. Sbensoviele Pflanzen gibt es auch, welche diese Wassen nicht an den Blättern, sondern am Stengel tragen. Stapf schätzt "die Stachelpflanzen der iranischen Steppen" auf ca. 500 Arten. Zu beachten ist dann noch, daß alle diese so bewassenen Pflanzen ganz bestimmte, andere, nicht geschützte Pflanzen, unter sich bergen (Vasallenpflanzen), z. B. gewisse Arten von Aegopodium Chærophyllum, Anthriscus, Galium, Vicia, Lathyrus 2c.

Recht wirksam gegen manche Tiere sind auch dichte Wollhaare, rauhe Borstenhaare, namentlich aber die Brennhaare. Brennnesselzarten sind in mehr als 100 Arten über die Erde verbreitet; im tropischen Amerika findet man ebensoviele Brennwindenarten, anderwärts ebensoviele andere Pslanzen, die sich in ähnlicher Weise schützen. Dem gleichen Zwecke dienen auch die öligen, die bittern, scharfen oder auch unangenehm riechenden Säste, womit manche Blätter mehr oder weniger durchstränkt sind.

"Ein anderer Umstand, der den Blättern zu Gute kommt, ist, daß die Angrisse einer großen Anzahl ihrer Feinde nur auf eine kurze Dauer beschränkt sind. Einige Insekten leben nur von dem zartesten Frühlingslaube, so daß durch ein kräftiges Wachstum der Pflanze gerade du dieser Zeit ihnen nicht Zeit gelassen wird, allzu zerstörend aufzutreten. Die Waldbäume, welche am meisten Insekten ernähren, und die Grasarten, welche am stärtsten ausgenutzt werden, zeichnen sich dafür ebenfalls durch das üppigste Wachstum und die zäheste Struktur aus. Andere Insekten, die als Raupen in der Tat unzählige Blätter verzehren, verpuppen sich schon nach einigen Wochen, und andere melden sich erst im Herbste, wo eine trägere Vegetation die Zerstörung des Landes schon besser aushält ("die Pflanze hat ihre Aufgabe erfüllt, die Blätter dürsen also abfallen)." Hartwig.

Ein genau studiertes Beispiel über das Berhältnis zwischen Pflanzen und Tieren liefern die sogenannten Schneckenpflanzen.

Prof. E. Stahl ("Pflanzen und Schnecken") stellte vorerst fest, daß die Schnecken, die er im Freien sammeln ließ, bei Beginn seiner Versuche stets hungrig waren, und erklärt dies daraus, daß die Schnecken im Freien wegen der Schukmittel der Pflanzen gegen sie wenig zusagende Nahrung vorsinden. So sind vor allem die zuckerreichen Pflanzen — der Lieblingsgeschmack der Schnecken ist der des Zuckers — mit besone ders energischen chemischen oder mechanischen Schukmitteln ausgezrüstet.

Die wichtigsten chemisch wirkenden Schutzmittel gegen Schneckenfraß sind die Gerbsäure, andere saure Säfte, ätherische Öle und Bitterstoffe.

Gerbfäure halt die Schnecken schon ferne, wenn sie nur in ganz geringer Menge in den Blättern vorkommt. Durch sie werden u. a. gesichützt: Trifolium, Xedicago, Poterium, Fragaria und andere Rosengewächse, die Steinbrecharten "Sedum, Sempervierum (Vivum), die meisten Bäume und Sträucher, die Farne, Potamogeton, Hippuris, Hydrocharis u. s. w. — Durch andere saure Säste sind geschützt: viele Ampserarten, Sauerstlee, das behaarte Weidenröschen, das Hexentraut u. s. w. — Schützende ätherische Öle sind vorhanden bei Ruta graveolens, Geranium Robertianum, Mentha piperita u. s. w. Ginen Strich, mit den Drüsenshaaren auf einer Glasplatte gezogen, überkriechen die Schnecken nicht.

Die mechanischen Schutzmittel gegen Schneckenfraß dienen dazu, um entweder schon das Ankriechen der Tiere zu erschweren, oder das Fressen der Blätter zu erschweren oder zu verhindern, oder endlich um nach dem ersten Angrisse schon Schmerzen in den Freswerkzeugen der Schnecken zu verursachen und die Pflanzen noch im letzten Augenblicke vor der völligen Zerstörung zu bewahren.

Zu ersterem Zwecke dienen alle abwärts gerichteten Borstenhaare, mögen sie nebstdem wie immer gestaltet sein; auch die Verkalkung und Verkieselung der Zellhäute bildet einen wirksamen Schutz gegen Schneckensfraß. Schleimabsonderungen und Gallertbildungen an der Oberstäcke der Blätter gehören zur zweiten Gruppe der mechanischen Schutzmittel; Raphiden, das sind dichte Bündel von seinen Nadeln in den Zellen, erzielen den dritten der genannten Zwecke. Im allgemeinen gilt nach Stahl der Satz: Pstanzenteile, die den Schnecken wegen der glatten Oberstäche und weichen Beschaffenheit zugänglich sind, widerstehen diesen Tieren durch die Beschaffenheit ihrer Säste; umgekehrt sind die Pstanzen, deren Geschmack den Schnecken zusagt, ihnen durch mechanische Schutzmittel unzugänglich gemacht. Schutzlos den Schnecken preisegegeben sand Stahl nur die Kulturpstanzen, die daher zum Teil,

wie z. B. der Salat, Lactuca sativa, nur unter dem Schutze des Menschen existenzfähig sind.

Rehren wir wieder zurück zur Betrachtung der Schutymittel der Blätter gegen die Tiere im allgemeinen, fo durfen wir nicht vergeffen, auch noch einen Blid zu werfen auf die verschiedenen Rlimate der Erde. 3m hohen Norden, sowie in den Alpen ift die Vegetation verhältnismäßig dürftig und auf eine turze Zeitperiode beschränkt; dem entsprechend wird fie auch nur von verhältnismäßig wenigen Zeinden bedroht, deren grimmigfter nicht die Tiere, sondern der öftere Witter= ungewechsel und die Rauheit des Klimas find. In der gemäßigten Bone steigert sich bereits die Rraft des Wachstums mit der zunehmenden Bahl der Teinde, und in der feuchtwarmen Region der Tropenwelt vermehren sich diese zu mahren heißhungrigen Legionen; die üppige Begetation gleicht aber in furzem die Verheerungen wieder aus, und nirgends find die Blätter mit dichtern Überzügen von haaren und Stacheln befett, nirgends sondern fie fo scharfe Safte aus, nirgends verbreiten fie so durchdringende Gerüche, wie in der tropischen Bone, wo übrigens die großen Pflanzenfreffer, die fich von den wenigsten Schukmitteln vom Pflanzenfrage abhalten laffen, entsprechend im Zaume gehalten werden durch die großen Raubtiere diefer Gegenden. So erkennen wir auch hierin wieder das Walten einer weisen Ordnung unter dem jo vielfach fich durchfreuzenden Streben unter den organischen Wesen.

(Fortsetzung folgt.)

Pädagogische Anregungen und Beschlüsse.

- 1. Abgeordneter Rektor Kopsch empfiehlt, bei Abkassung von **Lehrer-Vetitionen** an das Abgeordnetenhaus folgende Punkte zu beachten: 1) Ein Lehrerverein als solcher darf nicht petitionieren. Die Petition wird dann sogleich aus diesem formellen Grunde abgelehnt. 2) Die Lehrer jedes Ortes müssen besonders petitionieren. 3) Den Nachweis der ungenügenden Besoldung darf keiner durch Bergleichung mit anderen Orten, sondern aus den Teurungsverhält-nissen jedes einzelnen Ortes selbst erbringen.
- 2. Die dauernde Anstellung von Schulärzten hat der Magistrat in Charlottenburg in einer Vorlage den Stadtverordneten empsohlen. Es heißt in derselben: "Die Schularzteinrichtung hat sich in jeder Hinsicht bewährt und bebeutet einen wichtigen Fortschritt auf dem Gebiete unsers Volksschulwesens. Wir können daher auf den bezüglichen einstimmigen Antrag der Schuldeputation ihre dauernde Einrichtung nur empsehlen." Voraussichtlich werden auch die Behörden von Berlin und Steglit Schulärzte dauernd anstellen.
- 3) Die Errichtung obligatorischer Fortbildungsschulen beschlossen die zuständigen Behörden der Stadt Düsseldorf. Alle jugendlichen Personen, welche in gewerblichen und kaufmännischen Betrieben angestellt sind, sollen obligatorischen Unterricht an zwei Abenden in der Woche von 5—8 Uhr erhalten. —