

# Drosera rotundifolia

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Pädagogischer Beobachter : Wochenblatt für Erziehung und Unterricht**

Band (Jahr): **1 (1874)**

Heft 33

PDF erstellt am: **19.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-237473>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

bildung erhalten sollen, um entweder zum effektiven Militärdienste verwendet zu werden oder dann wenigstens den militärischen Turnunterricht an den Schulen ertheilen zu können, wird von vielen Seiten mit Spannung hingesehen. Wir lassen uns hier nicht auf die Gründe ein, welche diese Spannung hervorrufen; möglich, dass bei Vielen eine gewissermassen hämische Neugierde mit daran Theil hat. Die Annahme, dass Diejenigen, welche die Lehrer eines Volkes sein sollen, auch dazu berufen sein können, in Zeiten der Gefahr seine Führer in ernster Aktion zu werden, hat etwas so Natürliches in sich, dass von vornherein kaum viel dagegen wird aufgebracht werden können. Gewisse Vorurtheile, wie z. B. die Eigenartigkeit Vieler, die dem Lehrerstande angehören, werden dieselben nicht als besonders tauglich zum Militärdienste erscheinen lassen, wiegen aber zu wenig schwer, um darauf irgend welche Rücksicht nehmen zu können.

Diese Eigenartigkeit zu überwinden und zu beseitigen, so weit sie wirklich vorhanden ist, dafür ist der Militärdienst und das mit demselben von selbst einhergehende Bewusstsein, dass Jeder wie vor dem Gesetze so auch unter dem Gewehre gleich ist, das beste Mittel. Die Hauptsache ist, wenn die Sache gelingt!

Nach dem, was wir von dem Gange dieses militärischen Unterrichtskurses haben lesen, hören und mit eigenen Augen sehen können, hat sich unsere Ueberzeugung von dem Gelingen des durch die eidg. Militärorganisation hingestellten Problems nur befestigt. Die eidg. Militärbehörde, der es vor Allem aus daran gelegen sein musste, dass ihre Bestrebungen nicht zu Schanden werden, hat durch Auswahl des Instruktionspersonals von vornherein sich des Gelingens zu versichern gesucht, sie hat auch die Inspektion des Kurses einem unserer gebildetsten höhern Offiziere übertragen; die kantonalen Militärbehörden wurden angewiesen, die Cadres der Schule entsprechend den Verhältnissen auszuwählen; die Kantone scheinen dieser Anweisung nach Kräften nachgekommen zu sein; auch an der beigegebenen Musik fehlt es nicht, dieselbe wird allseitig günstig beurtheilt. Wir kommen zuletzt zu den Rekruten, derentwegen alle diese Vorbereitungen getroffen worden und da bezeugen wir mit aufrichtiger Freude, dass von diesen selbst die Aufgabe voll und ganz erfasst wird. Die Zeugnisse der Vorgesetzten lauten vorzüglich, und was wir selbst während einigen Studnen gesehen, ist nur geeignet, diese Zeugnisse zu bestätigen. So rasch, exakt und stramm haben wir noch nie in so kurzer Zeit manövriren gesehen; das Turnen wird mit grossem Eifer und mit viel Geschick geleitet und betrieben und die Zürcher werden hierin als hervorragend gerühmt. Die Disziplin und das Betragen ausser dem Dienst wird nicht nur von den Vorgesetzten, sondern auch von der Bevölkerung Basels, die von dieser eidg. Hochschule ganz entzückt zu sein scheint, als vorzüglich bezeichnet. Wenn man etwa hie und da einen Rekruten über sein Verhältniss zum Habersack (Tornister) befragte, so kam man zur Ueberzeugung, dass auch dieser Schrecken des militärischen Daseins bald überwunden gewesen und erhielt überdiess zur Antwort, dass auch in diesem Punkte keine Uebertreibungen stattgefunden haben, wie diess etwa in Rekrutenschulen vorgekommen ist.

Eins nur können wir hinsichtlich des Turnens nicht begreifen und das ist, dass man den Barren, der doch gewiss am meisten von allen Turngeräthschaften zur Entwicklung der Brust, auf welche man so grosses Gewicht legt, beitragen kann, nicht unter die Turngeräthschaften, wie sie für das Schul- und Militärturnen massgebend und obligatorisch sein sollen, aufgenommen hat, und in diesem Punkte stehen wir jedenfalls nicht allein.

## Drosera rotundifolia.

Selten ist wol einer Pflanze, die für den Menschen nicht von materiellem Nutzen war, das Glück zu Theil geworden, in weiten Kreisen die Aufmerksamkeit von Fachmännern und Laien auf sich zu ziehen, wie einigen Droserarten. Das zierliche Pflänzchen ist wol jedem bekannt der sich mit Botanik beschäftigt; denn eine Pflanze von heute ist die Drosera nicht, wie es nach den verschiedenen Zeitungsberichten den Anschein gewinnen könnte. Sie kommt in Torfsümpfen in mitten von Sphagnum an offenen Orten überall vor. Nicht die Pflanze hat man neu entdeckt, wol aber will man eine wichtige und weittragende Funktion erkannt haben. Es ist allerdings etwas Ungewohntes, von einer Pflanze zu hören, dass sie, während man annimmt, dass sauerstoffreiche Substanz die Nahrung der Pflanze ausmacht, sich mit Kohlenstoffen ernähre.

Insektentödtende Pflanzen kennen wir ausser der Drosera. Die Venusfliegenfalle (*Dionaea muscipula*) z. B. ist längst als solche bekannt und hat ebenfalls die Meinung Platz greifen lassen, als fresse sie die von ihr getödteten Thiere, eine Ansicht, welche nach neuern Botanikern falsch ist. Dann gibt es gewisse tropische Orchideen, in deren Blüthen die Insekten sich verfangen, Haare, welche von der Oeffnung nach innen schauen, ähnlich wie die Drähte bei vielen Mäusefallen, verspeeren ihnen den Ausweg. Die Gefangenen finden den Tod in der Blüthe. Hier sind die Thiere physiologisch wichtig, indem sie durch ihre Bewegung die Befruchtung ermöglichen. Aber als Nahrung dienen sie auch hier nicht.

Nun soll in den Bund dieser Insektentödter die Drosera eintreten und zwar soll sie ihr feindseliges Werk weit energischer treiben als ihre Genossen: sie frisst ihre Opfer.

Jeder, der sich die Mühe nehmen wird, die Drosera zu beobachten, wird nicht mehr daran zweifeln, dass sich wirklich Insekten in dem klebrigen Sekrete verfangen; er wird sehen, wie das Insekt von den Drüsenhaaren umschlossen wird, ähnlich wie eine Spinne ihr Opfer mit Fäden umschliesst. Nach einiger Zeit ist das gefangene Thier todt. Dass es erdrückt wird, ist nicht wahrscheinlich, es wird vielmehr in dem reichlich secernirten Saft den Erstickungstod erleiden. Wir haben also zweifelsohne eine insektentödtende Pflanze vor uns.

Eine andere Sache ist nun freilich der weitere Prozess, der statthaben soll — die Pflanze soll ihr Opfer verdauen.

Wenn wir eine fleischfressende Pflanze vor uns haben sollen, dürfen wir uns wol fragen, findet sich zwischen dem Verdauungsprozess bei einem Thier und dieser Pflanze irgend etwas Analoges? Ueberrimmt vielleicht der secernirte Saft eine ähnliche Funktion, wie der Magensaft der Thiere? Diess ist nun allerdings dadurch wahrscheinlich gemacht, dass das Sekret entschieden sauer reagirt, also Worte wie „Honigthau“ oder „Honigseim“, wie sie Hr. Dr. Kübler braucht, falsch sind.

Ob ein wirkliches Aufsaugen des Fleisches vor sich geht, wagen wir nicht zu entscheiden. Thatsache ist, dass nach einigen Tagen von dem Insekte nur noch die Chitinbestandtheile, also unverdauliche Substanzen übrig sind. Bei einer wissenschaftlichen Untersuchung ist nichts rathsamer als Sceptiker zu sein. Man wird nicht so schnell, aber sicherer zum Ziele kommen. Es ist wol die Frage berechtigt: ob sich nicht noch auf eine andere Art das Verschwinden der Fleischtheile erklären lässt, als nur durch Aufsaugen durch die Pflanze. Könnten die Muskeln und Eingeweide einer Fliege nicht ebenso leicht vertrocknet sein? Diese Frage ist so lange berechtigt, als ein wirkliches Verdauen nicht ganz bestimmt nachgewiesen ist. Man möchte vielleicht einwenden, dass, wenn wir es nicht mit einem wirklichen Verdauungsprozess zu thun hätten, in

der feuchten Atmosphäre die weichen Bestandtheile eher der Fäulniss anheimfielen. Wir können darauf antworten, dass die Chitinbestandtheile eben eine gute schützende Hülle sind. Bei einem Versuche und leider haben wir ihn bis jetzt nicht mehr wiederholen können, wurden bloss die Eingeweide auf das Blatt von *Drosera* gelegt und siehe! in verhältnissmässig kurzer Zeit begann der deutlichste Fäulnissprozess. Dieser einzelne Fall berechtigt uns zwar nicht zu weitgehenden Schlüssen, aber rechtfertigt doch gelinden Zweifel an einem wirklichen Verdauungsprozess.]

Interessant dürfte es wol sein, zu erfahren, was mit den unverdauten Ueberresten geschieht. Wird das Thier von der Pflanze selbst auf irgend einem mechanischen Wege weggeworfen oder ist es ein „Windhauch, welcher die entleerte Hülle aus dem wieder aufgerollten Blatte mit sich trägt“! Diese Ansicht Dr. Kübler's dürfte mehr hypotetisch als wirklich beobachtet sein. Wir machen andere Beobachtungen. Das Blatt wird unfähig weiter zu funktionieren und geht zu Grunde.

Wir möchten noch auf Eines hindeuten, das uns zur Ansicht bringt, dass, sollte auch wirkliche Verdauung des Thieres vorkommen, die Pflanze jedenfalls nicht ausschliesslich von thierischer Nahrung lebt. Nach Darwin muss ein Organ, das nicht oder nur nebensächlich in Gebrauch kommt, degeneriren, muss zu einem sog. rudimentären Organ werden. Sobald nun die Ernährung nur durch Insekten mittelst der Blätter stattfände, hätten natürlich die Wurzeln keine Bedeutung mehr als Ernährungsorgane; sie könnten höchstens noch als Saftorgane, also als Nebenorgane aufgefasst werden. Es ist nun klar, dass die Wurzeln ihrer Hauptfunktion beraubt, nicht mehr in der Mächtigkeit vorkommen könnten, wie sie in Wirklichkeit vorkommen, eine Thatsache, die wol aller Beachtung werth ist.

Zum Schlusse sei noch bemerkt, dass schon im vorigen Jahrhundert ein gewisser Dr. Roth in Jahrbüchern der Botanik ähnliche Beobachtungen über die *Drosera* und *Dionaea muscipula* angestellt, dass auch er die Meinung insektenverzehrende Pflanzen vor sich zu haben ausgesprochen haben soll.

— II —

## || : Militärisch-pädagogische Briefe.

### IV.

Lieber Beobachter!

Es ist nun schon die dritte Woche, dass wir Lehrer da unten am Rheine Wehrdienst thun, es mag mir drum um so eher gelingen, Dir ein Bild von unserer Arbeit zu entrollen.

Für den täglichen Unterricht sind bekanntlich 8 Stunden angesetzt, jede Stunde, zumal an einem Vormittag, hat ihren besondern Unterrichtsgegenstand und diese Gegenstände wechseln in wohlthuender Weise mit einander ab. Der Unterricht verbreitet sich auf das Turnen, das Exerzieren mit und ohne Gewehr, das Zielschiessen, das Tirailiren: auf Uebungen, die unmittelbar auf Bildung und Kräftigung des Leibes und der Sinne ausgehen; ferner umfasst er die Theorie über innern Dienst (Ehrenbezeugungen, Rapporte etc.), über Gewehrkenntniss, Schiesstheorie, das Kartenlesen, die Gesundheitslehre, den Gesang. — Daraus magst Du entnehmen, dass dieser Unterricht, auch abgesehen von seinem speziellen Zweck, eine ziemlich allseitige harmonische Ausbildung berücksichtigt. Von hohem Nutzen für uns, resp. für die Volksschule sind das Turnen, die Uebungen im Kartenlesen und die Vorträge über die Gesundheitspflege. Doch davon später.

Mit der Theilnahme am Unterricht ist aber die tägliche Arbeit eines Rekruten noch nicht gethan; seine Kleidung, sein Lager, sein Gewehr, das Zimmer, wo er isst und schläft,

müssen in reglementarisch gutem Zustande sein; sonst trägt es mindestens 24 Stunden Zimmerarrest ein; und zu all' den Reinigungsarbeiten nun braucht er im Tag durchschnittlich eine Zeit von 2—3 Stunden; kommt hinzu, dass er auch noch schriftliche Aufgaben zu machen hat: den einen beschäftigt ein Profil, den andern ein Abschnitt über Terrainlehre, etc. Gerade in letzterer Hinsicht würde jedenfalls aus freien Stücken gerne noch weit mehr gearbeitet werden; aber der Rekrute ist von anderer Arbeit müde und seine freie Zeit ist eben etwas eng geschnürt. Daher kommt es denn auch, dass selbst während des Unterrichts bei dem einen und andern abgesehen von den beständig Langsamen eine gewisse Nachlässigkeit in der Ausführung der Bewegungen zu Tage tritt und der instruirende Offizier Grund zur Rüge zu haben scheint; allein das ist bei aller Arbeit so und es ist auch hier das Gesetz zu beobachten, das nun einmal durch die Menschennatur begründet ist und das meine Kollegen und alle Herrn und Meister stets zu beobachten Gelegenheit hätten: „Je länger die Arbeitszeit desto, geringer die Arbeitsleistung.“ Wer dieses Gesetz missachtet, der muss doch bei sich selbst fühlen, dass die Arbeit Zwangsarbeit ist, und das hat zur Folge, dass dann die Arbeiten derselben Branche aus freien Stücken unterbleiben. Nicht dass diese Thatsachen in unserer Schule unberücksichtigt worden seien, nein, es muss te sogar darauf Rücksicht genommen werden; die Krankheitsfälle liefern den Massstab für die Grösse der Anforderungen an den Mann; nun kamen im Anfang der Rekrutenschule deren verhältnissmässig viele vor und die Tagesordnung wurde und wird nun zu Zeiten zu Gunsten längerer Ruhe abgeändert.

Sonst ist die Zeit des Aufstehens 4 1/2 Uhr Morgens. Kaum dass die Sonne die Schwarzwaldberge streift und nach Basel hinüberschaut, blasen die Trompeten Tagwacht. Noch sind die Fenster drüben überm Rheine verhangen und lauter rauscht er in der Morgenstille dahin. Während die Vögel draussen dem jungen Tag entgegenjubeln, schnarcht ihn der Rekrute an und erst nach wiederholten Weckerufen des besorgten Zimmerchefs ziehn sich die müden Beine aus ihrer Ruhe hervor und nun wiederhallen die Gänge von den Tritten der Rekruten und trepp ab zum Brunnen und wieder hinauf rennen diese an einander vorüber.

Kaum dass die Betten zurecht, die Zimmer gekehrt sind und der Rekrut aufgeputzt ist, bläst es: Trompeter raus — und angetreten! Es beginnt die Tagesarbeit. Das ist gut, dass der anstrengendere Theil derselben auf die kühleren Tageszeiten (Vormittags von 5 1/4—10 3/4 und Nachmittags von 2 3/4—7 1/2) verlegt ist; ferner zeugt eben auch von Umsicht die stundenweise Abwechslung der Unterrichtsgegenstände.

Hab' ich heute versucht, Dir die ernstere Seite des Soldatenlebens vor die Augen zu führen, so lass mich Dir ein nächstes Mal von der Kehrseite berichten und auch von den Gedanken, die der Lehrerrekrute bei sich tragen muss, damit er sich selbst den Dienst erleichtere. Hier werd' ich dann auf die Rede zu sprechen kommen, die der Reformherr Pfarrer Altherr letzten Sonntag vor dem versammelten Bataillon hielt und durch die hindurch die Herweg'sche Melodie zu gehen schien:

„Wer seine Hände falten kann,  
„Bet um ein gutes Schwert,  
„Um einen Helden, einen Mann,  
„Den Gottes Zorn bewehrt.  
„Ein Kampf muss uns noch werden!

### Schulnachrichten.

Als Sekundarlehrer ist nach Meilen gewählt: Herr Surber in Niederhasli.

Herr Fischer tritt von der Musiklehrerstelle am Seminar zurück.