

www.e-rara.ch

Pflanzenkunde

**Burg, Gustav von
Olten, [1917]**

Stiftung Pestalozzianum

Shelf Mark: NB 551

Persistent Link: <https://doi.org/10.3931/e-rara-97282>

[Kapitel 41 - 50.]

www.e-rara.ch

Die Plattform e-rara.ch macht die in Schweizer Bibliotheken vorhandenen Drucke online verfügbar. Das Spektrum reicht von Büchern über Karten bis zu illustrierten Materialien – von den Anfängen des Buchdrucks bis ins 20. Jahrhundert.

e-rara.ch provides online access to rare books available in Swiss libraries. The holdings extend from books and maps to illustrated material – from the beginnings of printing to the 20th century.

e-rara.ch met en ligne des reproductions numériques d'imprimés conservés dans les bibliothèques de Suisse. L'éventail va des livres aux documents iconographiques en passant par les cartes – des débuts de l'imprimerie jusqu'au 20e siècle.

e-rara.ch mette a disposizione in rete le edizioni antiche conservate nelle biblioteche svizzere. La collezione comprende libri, carte geografiche e materiale illustrato che risalgono agli inizi della tipografia fino ad arrivare al XX secolo.

Nutzungsbedingungen Dieses Digitalisat kann kostenfrei heruntergeladen werden. Die Lizenzierungsart und die Nutzungsbedingungen sind individuell zu jedem Dokument in den Titelinformationen angegeben. Für weitere Informationen siehe auch [Link]

Terms of Use This digital copy can be downloaded free of charge. The type of licensing and the terms of use are indicated in the title information for each document individually. For further information please refer to the terms of use on [Link]

Conditions d'utilisation Ce document numérique peut être téléchargé gratuitement. Son statut juridique et ses conditions d'utilisation sont précisés dans sa notice détaillée. Pour de plus amples informations, voir [Link]

Condizioni di utilizzo Questo documento può essere scaricato gratuitamente. Il tipo di licenza e le condizioni di utilizzo sono indicate nella notizia bibliografica del singolo documento. Per ulteriori informazioni vedi anche [Link]

Der schweizerische Wald.

Drei verschiedene Lebensformen: Nadelbäume, laubabwerfende Bäume, immergrüne Laubbäume.

Nadelbäume: Haben mit Ausnahme der Lärche immergrünes Laub, sind daher instande, nicht nur den grössten Teil der Schweiz zu besiedeln, sondern auch an ungünstigeren Orten, z. B. Hochgebirge, trockene Gebiete der Zentralalpen, vorzukommen.

Immergrüne Bäume sind die anspruchsvollsten in bezug auf Klima. Sind mehr als andere in Gefahr zu erfrieren und zu vertrocknen. Bewohnen daher ausser den Tropen die Subtropen, wo der Winter nicht kalt genug, um jede Wasserzufuhr zu hemmen (Mittelmeerklima mit seinen immergrünen Eichenwäldern) und Gegenden mit mildfeuchtem, gleichmässig temperiertem Winter (ozeanisches oder mittelozeanisches Klima der Schweiz; Stechpalme, Lorbeer, Efeu, Buchsbaum.)

Laubabwerfende Bäume sind in ihren Ansprüchen verschieden. Der wichtigste Baum, die Buche, verlangt ein mittleres Klima, gedeiht also nicht im kontinentalen und nicht im rein ozeanischen.

1. **Mittelland:** Buche und Rottanne herrschen vor. Letztere verjüngt sich nicht natürlich, ist also offenbar nicht hier heimisch. Auch nicht in Pfahlbauten gefunden, muss damals Gebirgsbaum gewesen sein, war aber vor und während der Eiszeit häufig; nach der Eiszeit verschwand sie ins Gebirge, wurde vom Menschen heruntergeholt und gedeiht nur bis zu einem bestimmten Alter hier (Rotfäule). Die Buche gedeiht sehr gut und erobert immer mehr Waldboden. Sie ist erst nach der Eiszeit eingewandert. Die Weisstanne ist weniger verbreitet, sie zieht die Berggegenden vor. Die Föhre gedeiht auf jedem Boden.

a) **Eiszeit:** Die Wälder waren licht und boten einer reichen Tierwelt Unterkunft und Nahrung, ebenso einer verhältnismässig bedeutenden Zahl von Menschen (Paläolithiker).

b) **Nacheiszeit:** Nach endgültigem Zurückweichen der Gletscher starben die grossen Säuger aus. Die Buche gewann rasch allen geeigneten Boden, verdrängte die Rottanne bergwärts und erstickte die Eichenwälder. Der Mensch wich aus, da die ungeheuren Buchen-Urwälder, tierfeindlich, zu wenig Nahrung boten. Daher die Lücke der Funde von den Paläolithikern zu den Neolithikern (Hiatus).

c) **Pfahlbauzeit:** Pfahlbauer lebten wohl hauptsächlich aus Fischfang und Uferjagd, brauchten für ihre grossen Bauten sehr viel Holz: Eiche, Buche, Hagebuche, Esche, Ahorn, Erle, vereinzelt Weisstanne, Eibe.

THE HISTORY OF THE

CHAPTER I

OF THE

CHAPTER II

CHAPTER III

CHAPTER IV

CHAPTER V

CHAPTER VI

CHAPTER VII

CHAPTER VIII

CHAPTER IX

CHAPTER X

Der schwedische Reichstag

Der schwedische Reichstag ist eine der wichtigsten Institutionen des schwedischen Staates. Er besteht aus den Riksdagen, die in vier Klassen unterteilt sind: die Nobilität, die Geistlichkeit, die Bürger und die Bauern. Die Riksdagen treffen sich jährlich in Stockholm, um die Gesetze des Landes zu beschließen. Der Reichstag hat die Aufgabe, die Steuern zu beschließen, die den Landesbedürfnissen entsprechen, und die Verwaltung des Landes zu überwachen. Er ist das höchste Organ der Gesetzgebung in Schweden und hat die Befugnis, den König zu wählen und abzuwählen. Der Reichstag ist ein Beispiel für eine repräsentative Demokratie, bei der die Interessen aller Stände des Landes berücksichtigt werden.

8
2
3
3

8
6
6
2

3

2

3

Die Stieleiche, *Quercus pedunculata*.

Kann tausend Jahre alt werden.

Wurzel: Starke Pfahlwurzel, viele Seitenwurzeln.

Blätter: Wechsellständig, kurz gestielt, verkehrt eiförmig, buchtig.

Blüten: Fünf grüne Blütenhüllblätter. Fünf bis 10 Staubblätter. Rähchen. Stempelblüten rundlich, haben eine Hülle von dachziegelartig verwachsenen Schuppen: späterer Becher. Wer besorgt die Uebertragung des Staubes auf die Stempelblüten?

Frucht: Oeffnet sich zur Reifezeit nicht, Schließfrucht. Harte Schalen, Nuß, heißt Eichel, hat zwei Samenlappen.

Gerbstoff: In Rinde und Früchten enthalten.

Galläpfel:

Verwandte: Buche, Kastanie, Zerreiche im Sottocneri, flaumige Eiche im Wallis, im Tessin, Sura, Buschlav, da und dort im Mittelland, Steineiche.

Buchengewächse: Staubblüten einhäusig, in Rähchen oder Aehren. Stempelblüten zu ein bis fünf in einer becherförmigen Hülle, welche auf der Außenseite verkümmerte Stacheln trägt. Fruchtknoten unterständig, Frucht nussig.

Merke besonders: Die Blätter sind verkehrt-eiförmig, buchtig. Rähchen. Der Becher. Schließfrucht, Nuß. Zwei Samenlappen.

Zeichnungen: Staubblüte, Stempelblüte. Durchschnittener Gallapfel.

Der schweizerische Wald.

- d) **Geschichtliche Zeit:** Mehr und mehr lichtet der Mensch den Wald. Nur dank dem Weidgang vermochten neben der Buche besonders Eiche, Esche, Ahorn, Linde sich zu behaupten. Die Föhre besiedelte als erste trockene Hügel.
- e) **Neuzeit:** Erst vor wenigen hundert Jahren liess die Forstwirtschaft die laubtragenden Bäume zurücktreten und die Rottanne in ganzen Wäldern anpflanzen.
- 2. **Jura:** Unten die Buche vorherrschend, dann folgt weiter oben die Weisstanne, weiter oben mehr gemischt mit Rottanne und Bergahorn. Ueberall in kleinen Beständen eingesprengt die Föhre. Die warmen, zu trockenen Südhänge der jurassischen Weinbaugenden, für Buche und Tanne zu trocken, haben Eichenwälder: Traubeneiche, Linde, spitzblättriger Ahorn, Feldahorn.
- 3. **Alpen:** Region der vorgelagerten Molasseberge hat mittleres, dem ozeanischen genähertes Klima. Am Fuss meist Buche, weiter oben Weisstanne, gewöhnlich beide gemischt. In höhern Lagen Rottanne.

Region der nördlichen Kalkvorpalpen und der gestauchten Molasseberge hat mildes, ozeanisches Klima, daher hoch hinaufgehenden Laubwald. Klima wohl etwas zu ozeanisch für die Buche, daher ist sie weniger frech und lässt Bergahorn, Spitzahorn und Sommerlinde gedeihen. Ueber 1400 m Rottanne. An steilen Hängen Gebüsch mit Eibe, Stechpalme, Lorbeer, Seidelbast, Efeu, Heidekraut, Buchsblättriges Kreuzkraut, immergrüne Gewächse.

Region der hohen Zentralalpen hat mehr kontinentales Klima. Buche unmöglich geworden, Laubbäume treten meist stark zurück. Föhre hat grosse Bestände. Wo für Weideland Nadelhölzer geschlagen wurden, da siedeln sich, wegen mangelndem Stockausschlag der Nadelhölzer, bald laubabwerfende Büsche an, Hasel, Traubeneiche, behaarte Eiche, Winterlinde, jedoch nur in den Tälern, Eichen bis 1000 m, Föhre bis 1500 m in Beständen, Fichte bis 1800 m, dann Lärche und mehr und mehr Arven.

THE HISTORY OF THE UNITED STATES

The history of the United States is a story of growth and development. It begins with the first settlers who came to the continent in search of a new home. These early pioneers faced many hardships, but they persevered and built a nation that would become one of the most powerful in the world. The story continues through the years of exploration, discovery, and the struggle for independence. It is a tale of courage, sacrifice, and the pursuit of a better life for all.

The early years of the United States were marked by a spirit of adventure and discovery. Explorers like Christopher Columbus and John Cabot opened up new worlds to the eyes of the world. They discovered vast lands and resources that would shape the future of the nation. The story of the United States is a story of the people who built it, of the challenges they faced, and of the dreams they pursued.

The United States has a rich and diverse history. It is a land of many cultures, languages, and traditions. The story of the United States is a story of the people who have made it what it is today. It is a story of the struggles and triumphs of a nation that has always been on the edge of discovery and change.

The history of the United States is a story that continues to unfold. It is a story of the people who are building the future of the nation. It is a story of the challenges they face and the dreams they pursue. The story of the United States is a story of hope and possibility. It is a story that inspires us to reach for the stars and to build a better world for all.

Der schwarze Berg

Der schwarze Berg, der sich im Süden der Insel erhebt, ist ein Wahrzeichen für die Bewohner der Gegend. Er ist ein vulkanischer Berg, der vor Jahrhunderten in die Höhe stieg. Die Gegend um den Berg herum ist sehr fruchtbar und wird von den Bewohnern der Gegend bewohnt.

Die Bewohner der Gegend haben sich an den Berg gewöhnt und haben ihn als einen Teil ihrer Heimat angesehen. Sie haben den Berg mit vielen Geschichten und Legenden umgeben, die von Generation zu Generation weitergegeben wurden.

Der schwarze Berg ist nicht nur ein Wahrzeichen, sondern auch ein Ort der Ruhe und der Einsamkeit. Die Gegend um den Berg herum ist sehr schön und wird von den Bewohnern der Gegend sehr geliebt. Die Gegend ist ein Ort der Ruhe und der Einsamkeit, der für viele Menschen ein Ziel ist.

Die Gegend um den schwarzen Berg herum ist sehr schön und wird von den Bewohnern der Gegend sehr geliebt. Die Gegend ist ein Ort der Ruhe und der Einsamkeit, der für viele Menschen ein Ziel ist. Die Gegend ist ein Ort der Ruhe und der Einsamkeit, der für viele Menschen ein Ziel ist.

Die Gegend um den schwarzen Berg herum ist sehr schön und wird von den Bewohnern der Gegend sehr geliebt. Die Gegend ist ein Ort der Ruhe und der Einsamkeit, der für viele Menschen ein Ziel ist. Die Gegend ist ein Ort der Ruhe und der Einsamkeit, der für viele Menschen ein Ziel ist. Die Gegend ist ein Ort der Ruhe und der Einsamkeit, der für viele Menschen ein Ziel ist.

Die Gegend um den schwarzen Berg herum ist sehr schön und wird von den Bewohnern der Gegend sehr geliebt. Die Gegend ist ein Ort der Ruhe und der Einsamkeit, der für viele Menschen ein Ziel ist. Die Gegend ist ein Ort der Ruhe und der Einsamkeit, der für viele Menschen ein Ziel ist. Die Gegend ist ein Ort der Ruhe und der Einsamkeit, der für viele Menschen ein Ziel ist. Die Gegend ist ein Ort der Ruhe und der Einsamkeit, der für viele Menschen ein Ziel ist.

Der Ackerschachtelhalm, *Equisetum arvense*.

Mundartische Namen: Volleschübl, Schaftheu, Chazewadl.

Volkstümliches: Gilt noch heute für gewisse Krankheiten als wertvolles Heilmittel.

Wurzelstock: Tief hinabsteigend, schwer auszurotten.

a) **Frühjahrstriebe:** März—April, blaßrotbraune Zapfen oder Stengel mit einer „Aehre“.

Stengel: Unverzweigt, mit zahlreichen Längsfurchen, aus mehreren Gliedern, die leicht abzubrechen, zusammengesetzt. Hohl.

Blätter: Ganz klein, schwach grün, in Quirlen geordnet und verwachsen. Im Boden umhüllen diese Blätter die zarte Stengelspitze und schützen sie so vor Verletzungen. Auch schützen sie den untern zarten Teil der sich mehr und mehr streckenden Stengelglieder, der „ineinanderhineingeschachtelten“ Halme.

Sporenähre: Blaugrünen Staub enthaltend: fruchtbare Triebe. Zahlreiche quirlständige Spornblätter, bestehend aus Stiel und Platte. Innenseite mit sechs häutigen Säcklein: Sporenkapseln.

Sporen: Angehaucht bewegen sie sich mit vier Schleuderfäden, welche leicht Wasser aufnehmen. Verbreitung der Sporen durch den Wind, bei trockenem Wetter, wann sich die Bänder strecken.

Vorkeim: Die Sporen keimen und bilden einen Vorkeim, welcher nur weibliche oder nur männliche Organe trägt. Die ausgeschwemmten Schwärmer gelangen zum Organ der Nachbarpflanze und befruchten sie.

b) **Sommertriebe:** Frühjahrstriebe sterben bald ab. Der Wurzelstock treibt schöne grüne „Tannenbäumchen“ (Mai—Juni), welche bis im Herbst zu finden sind. Diese „arbeiten“ tüchtig und versehen den Wurzelstock mit Nahrung, sodaß er zeitig im Frühjahr mit der Bildung von Fruchtföhren beginnen kann.

Kieselpanzer: Im Stengel und in den Blättern ist Kieselsäure abgelagert, daher die Eigenschaft des Schachtelhalmes, als Puzkraut und „Channechrut“ zu dienen.

Verwandte: Alle Schachtelhalmarten. Riesige Schachtelhalme haben mitgeholfen, die Steinkohle zu bilden.

Schachtelhalmgewächse: Haben einfachen oder quirlig verzweigten Stengel, mit schuppenartigen, quirlig gestellten, zu Scheiden verwachsenen Blättern. Sporenkapseln auf der Unterseite schildförmiger Blätter, welche als Aehren die Spitze des Stengels bilden.

Merke besonders: Blattgrünlose Frühlingstriebe mit einer Aehre: Sporenähre. Sporenblättchen. Sporenkapseln. Spore mit zwei gekreuzten Bändern, welche hygroscopisch sind. Vorkeim. Schwärmer und Eizellen auf zwei Pflanzen verteilt. Sommertriebe schaffen Vorräte. Kieselsäure der Stengel und Blätter.

Zeichnungen: Frühjahrstrieb. Sommertrieb. Schildchen. Spore. Stengelquerschnitt.

Die Pflanzenwelt früherer Zeiten.

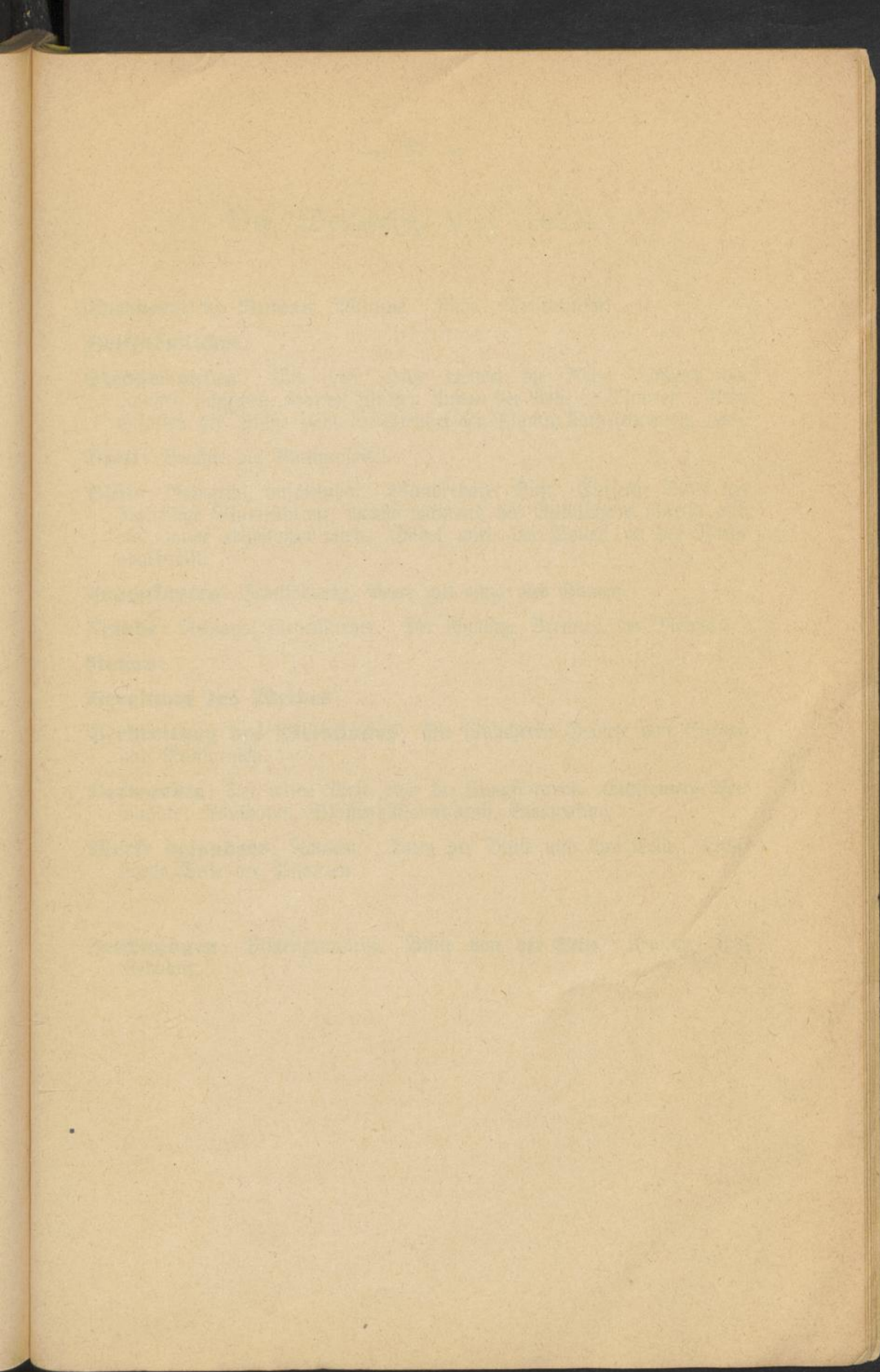
Stamm- und Zweigreste, Wurzelstücke, Blattabdrücke, Früchte, Samen in Form von Steinkernen, Abdrücken, Versteinerungen, auch als verkohlte Reste erhalten.

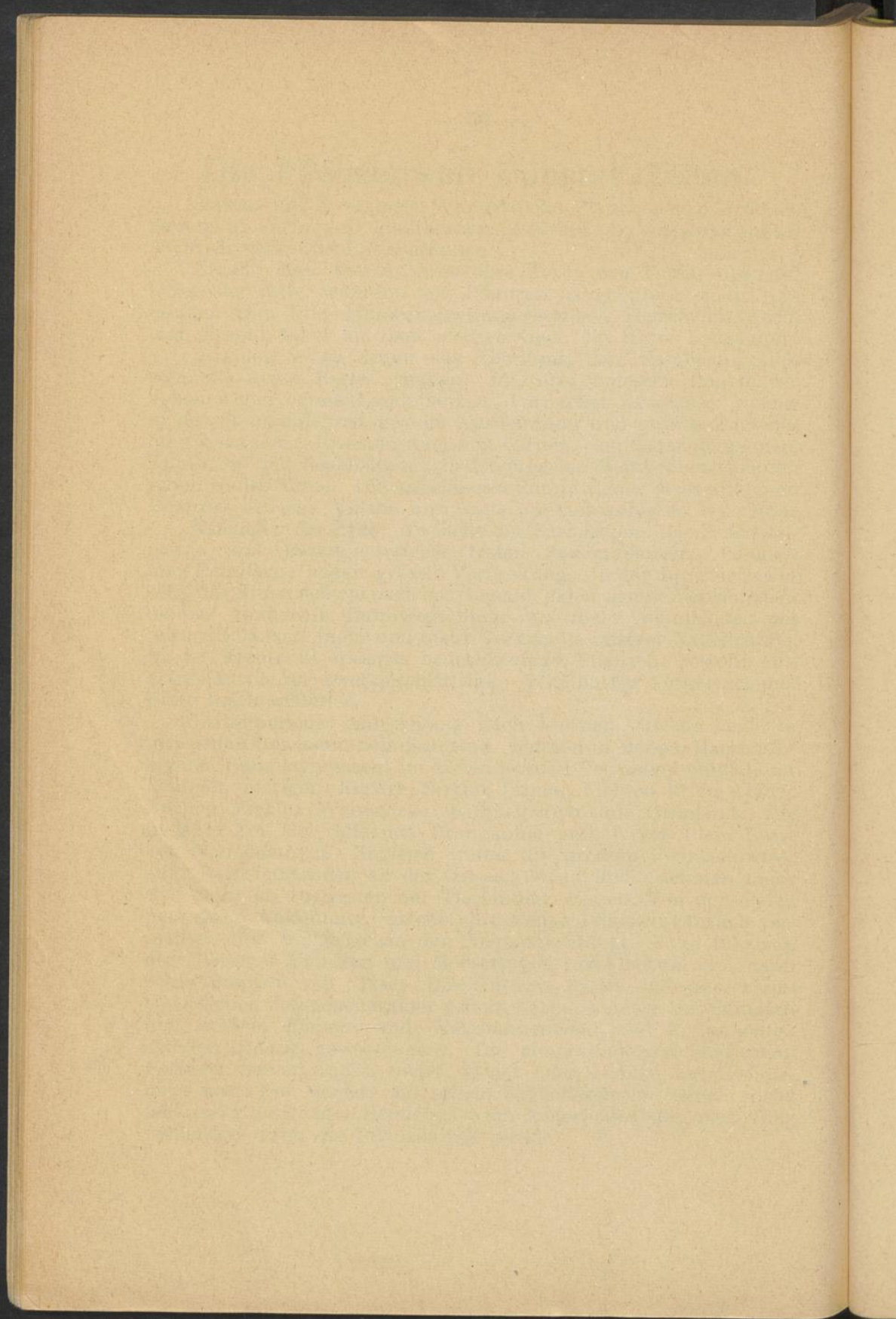
Urzeit: Man besitzt zweifellose Reste von Tieren aus der Urzeit der Erde, während von Pflanzen keine Spuren mehr vorhanden sind. Ohne Pflanzenleben indessen kein Tierleben möglich, man nimmt daher an, dass niedere Algen die Meere bewohnten.

Aus den ersten Zeiten des **Altertums**, dem Kambrium, sind ebenfalls keine Reste erhalten. Im Silur indessen finden wir neben Algen bereits Landpflanzen: Farnartige Gewächse, welche in der Steinkohlenzeit grösste Ausdehnung und grösste Entwicklung bekamen. Riesenformen von Farnen, von Schachtelhalmen, Schuppen- und Siegelbäumen, in den jüngsten Steinkohlenschichten schon Nadelbäume. Die ungeheuren Sumpfwälder dicht mit jenen Pflanzen bedeckt, welche uns heute als Steinkohle so wert sind!

Mittelalter der Erde: An Stelle der Farnartigen, der Schachtelhalme und Bärlappgewächse treten Samenpflanzen. Ginkgo- und Palmfarne haben grösste Verbreitung. In der Jurazeit wechselte das Klima sehr je nach der Gegend, daher grosse Verschiedenheiten. Immerhin durchwegs mehr und mehr Aehnlichkeit mit unsern Pflanzen, mehr und mehr Verwandte unserer Nadelbäume. In der Kreidezeit erstmals bedecktsamige Pflanzen, sowohl einkeimblättrige als zweikeimblättrige, Windblütler vorherrschend. Erste Insektenblütler.

Tertiärperiode: Am Anfang noch Formen, welche heute in tropischen Gegenden heimisch sind. Palmen in Menge, Mammuthbäume, Sumpfcypressen, im hohen Norden Vegetation ähnlich der heutigen unsrigen: Kiefern, Birken, Tannen, Fichten, Erlen, Ahorn, Buchen, Eichen, Weinstöcke in Spitzbergen und Grönland. Die in jener Zeit sich bildende Braunkohle enthält vor allem Reste von Nadelbäumen. Zugleich treten die grossen Pflanzenfresser auf. Bernstein-tannen an der Ostsee. Windblütler nehmen mehr und mehr ab zugunsten der Tierblütler. Eiszeit: Von den Polen her starke Abkühlung, welche eine Menge Pflanzen gänzlich vernichtet, eine Menge gegen den Aequator drängt. Beim Rückzug der Gletscher Tundren und Moossteppen mit Flechten etc., dann echte Steppen mit Gras. Die Schweiz dürfte indessen kaum eigentlichen Steppencharakter gehabt haben, sondern mit Sümpfen und lichthem Eichen- und Weissstannenwald und Rottannenbeständen bedeckt gewesen sein. Die eingewanderten nordischen Formen verschwanden meist wieder oder suchten das Hochgebirge auf. Der Mensch mit seinen Weidetieren und seinem mehr und mehr steigenden Bedürfnis nach Ackerboden und nach Holz veränderte dann die Pflanzenwelt weiter.





Die Weinrebe, *Vitis vinifera*.

Mundartische Namen: Wiiräbe. Räbe. Triibelstock.

Volkstümliches:

Stengelranken: Mit ihrer Hilfe klettert die Rebe. Spitzen der Ranken lichtscheu, Vorteil für den Anbau der Rebe an Mauern. Nach Erfassen der Stütze zieht der Stengel den Stamm korkzieherartig nach.

Blatt: Beachte die Blattmosaik!

Blüte: Gelbgrün, unscheinbar. Wunderbarer Duft. Einzelne Blüte hat fünfteilige Blumenkrone, welche während des Aufblühens abreißt und als Haube abgestoßen wird. Dabei wird der Pollen an der Narbe abgestreift.

Fruchtknoten: Zweifächerig, Beere mit etwa vier Samen.

Feinde: Rebblaus, Rebenstecher. Der schwarze Brenner, der Mehltau.

Nutzen:

Bereitung des Weines:

Verbreitung des Weinstockes: Die südlicheren Gebiete von Europa und Kalifornien.

Verwandte: Der wilde Wein oder die Jungfernrebe. Entferntere Verwandte: Faulbaum, Pfaffenhütteleinstrauch, Stechpalme.

Merke besonders: Ranken. Form der Blüte und ihre Teile. Lichtscheue Teile der Pflanzen.

Zeichnungen: Blütengrundriß. Blüte von der Seite. Knospe. Ein Rebblatt.

Veredeln.

Okulieren: Schneide ein schildförmiges Stück der Rinde samt einem Auge heraus! Löse es von seiner Unterlage mit Sorgfalt los!

Mache in den zu okulierenden Stamm (z. B. Rosenstämmchen) einen T-förmigen Schnitt und schiebe das Schildchen so ein, dass der obere Rand desselben genau den Rand des Ausschnittes berührt!

Verbinde den ganzen Einschnitt!

Schneide den obern Teil des Wildlings weg, sobald die Edelknospe gut getrieben hat!

Pfropfen: Suche ein kräftiges Edelreis mit mehreren Knospen aus! Schneide den Wildling oder einen Ast eines grösseren Baumes glatt ab, spalte ihn und stecke das Edelreis, welches auf zwei Seiten, also meisselförmig, zugeschnitten ist, so ein, dass Rinde auf Rinde kommt!

Um austrocknende Luft und Fäulnis erzeugendes Wasser von der Wunde fernzuhalten; ist die Wunde mit Baumwachs zu verstreichen, nachdem der gespaltene Ast samt dem Edelreis mit Bast festgebunden wurde.

THE JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION

Published Weekly, except on Sundays, Holidays, and Days when the Association is in Session, at the Office of the Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

Subscription Price, \$5.00 per Annum in Advance. Single Copies, 15 Cents. Entered as Second-Class Matter, October 3, 1917, Post Office at Chicago, Ill., under No. 102,362. Acceptance for mailing at special rate of postage provided for in Act of October 3, 1917, authorized on July 10, 1918. Paid for postage by the Association.

Copyright, 1918, by American Medical Association. Printed and Published by the American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

Editorial and Business Communications should be addressed to the Editor, American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill. Subscriptions should be sent to the Business Manager, American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

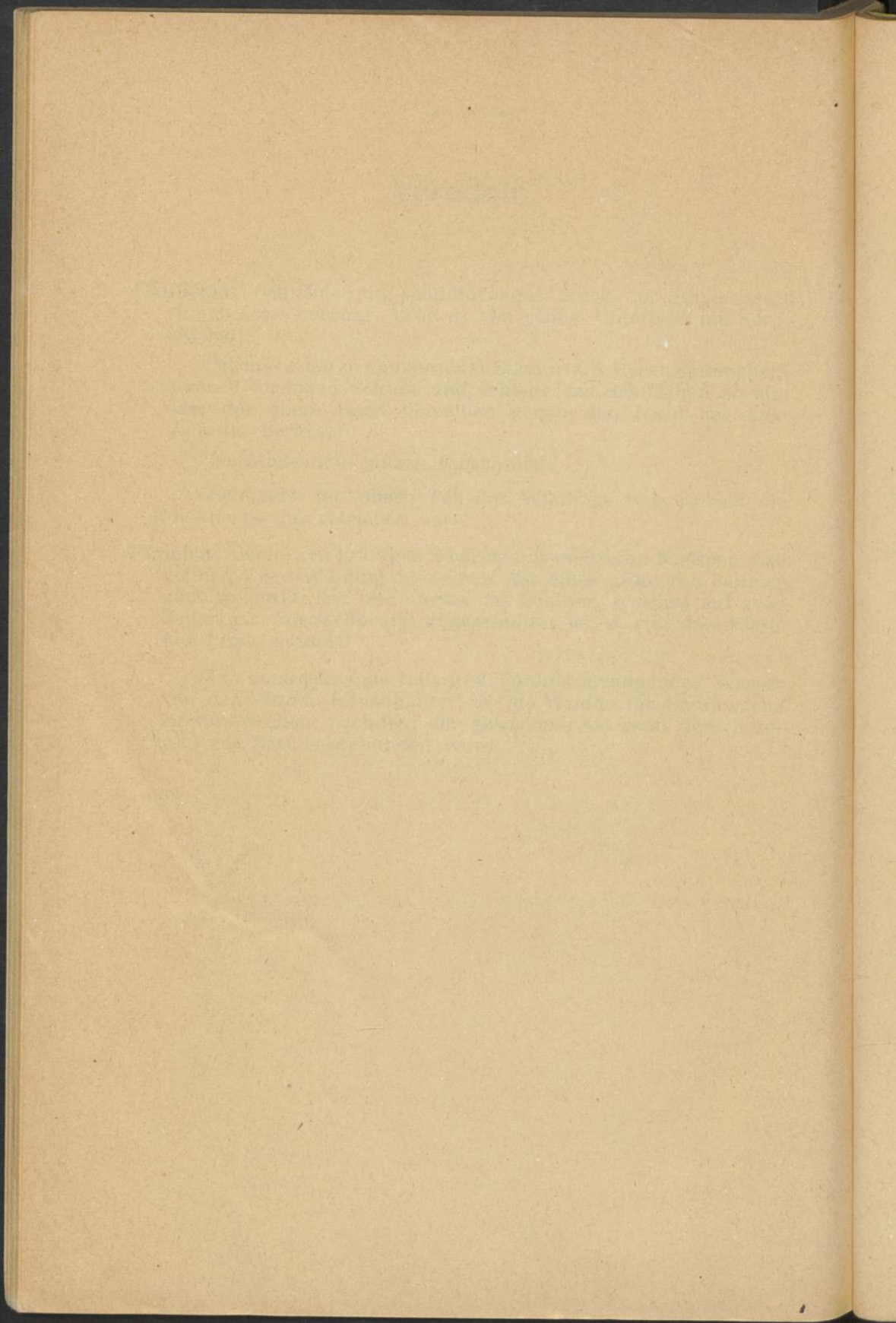
Advertisements should be sent to the Business Manager, American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill. The rate for one square of ten lines for four weeks is \$10.00. For longer periods and for larger advertisements, apply to the Business Manager. Advertisements are accepted for mailing at special rate of postage provided for in Act of October 3, 1917, authorized on July 10, 1918. Paid for postage by the Association.

The Journal is published for the American Medical Association, which is a non-profit corporation organized for the purpose of promoting the interests of the medical profession and the public. The Association is organized under the laws of the State of Illinois.

The Journal is published for the American Medical Association, which is a non-profit corporation organized for the purpose of promoting the interests of the medical profession and the public. The Association is organized under the laws of the State of Illinois.

The Journal is published for the American Medical Association, which is a non-profit corporation organized for the purpose of promoting the interests of the medical profession and the public. The Association is organized under the laws of the State of Illinois.

The Journal is published for the American Medical Association, which is a non-profit corporation organized for the purpose of promoting the interests of the medical profession and the public. The Association is organized under the laws of the State of Illinois.



Der Feldchampignon, *Psalliota campestris*.

Blattgrün fehlt, daher keine Assimilationsmöglichkeit! Also müssen die zum Aufbau der Zellwände notwendigen Stoffe lebenden oder toten Pflanzen entnommen werden.

Im Boden: Geflecht von weißen Fäden: Pilzmyzel (Pilzlager).

Ueber dem Boden: Aus dem Myzel erhebt sich ein kugelförmiger Körper, aus dicht verfilzten Fäden bestehend.

Schirm oder Hut: Allmählig trennt sich der obere Teil jenes Körpers infolge eines Querrißes ab.

Stiel: Das Geflecht unterhalb des Hutes streckt sich und wird zum Stiel.

Lamellen: Auf der Unterseite des Hutes zahlreiche, senkrecht gestellte, rötliche Blättchen, die Lamellen.

Sporenlager: Sind mit einer feinen Haut, dem Sporenlager, bekleidet. Dieses besteht aus lauter feinen Pilzfäden, mit keulenartig anschwellenden Enden. Ganze Pflanze besteht also aus lauter Pilzfäden oder aneinander gereihten Zellen. Die zwei oder vier Stielchen, welche auf diesen Keulchen sitzen, tragen die eiförmigen Sporen.

Sporen: Außerst klein, vom Wind leicht verweht. Treiben an geeignetem Ort einen Keimschlauch, Grundlage für eine neue Pflanze. Schleier zerreißt, sobald Sporen reif. Der hohe Stiel des Pilzes stellt die Sporen in den Wind, der Hut schützt sie vor Nässe.

Fruchtkörper: Hauptleben des Pilzes unter dem Boden. Der so schöne Teil über dem Boden, der Fruchtkörper, stirbt bald ab. Jahrzehntelang aber lebt das Pilzgeflecht oder Pilzlager, besonders bei Wärme und Feuchtigkeit wachsend, da diese die Verwesung begünstigen: Pilze sind Verwesungspflanzen.

Aufgabe in der Natur: Die Pilze beschleunigen den Kreislauf der Stoffe in der Natur, indem sie halbzersetzte Pflanzen und Tierstoffe aufnehmen und daraus ihren eigenen Körper aufbauen, aber nur für kurze Zeit! Denn bald sind sie den andern Pflanzen wieder zugänglich.

Verwandte: Blätter-, Stachel-, Keulen-, Röhren-, Bauch-, Schlauch-, Brand-, Rostpilze.

Zeichnungen: Hut im Querschnitt, samt Myzel und jungen Pilzen. Querschnitt durch ein Blättchen. Teil der Fruchtschicht. Sporen.

Fleischfressende Pflanzen.

Einige Pflanzen sind imstande, Tiere zu fangen und zu verzehren. Es gibt im ganzen über 400 solche, bei uns z. B. der Wasserschlauch, der Sonnentau, das Fettkraut.

Der in Seen und Sümpfen herumschwimmende **Wasserschlauch** trägt an den Blattzipfeln linsengrosse Bläschen, welche durch eine feine, nach innen schlagende und von Borstenhaaren umschlossene Klappe geschlossen sind. Beim geringsten Druck gibt sie nach, sodass kleine Wassertierchen leicht hineingeraten, nicht aber wieder heraus. In den Tropen weit verbreitet sind die **Kannenpflanzen**. Die Innenränder der „Kannen“ sondern viel Honig ab. Die Insekten fallen jedoch von den spiegelglatten Wänden hinunter in die mit einer eigenen Flüssigkeit gefüllte „Kanne“, wo sie ertrinken und verspeist werden.

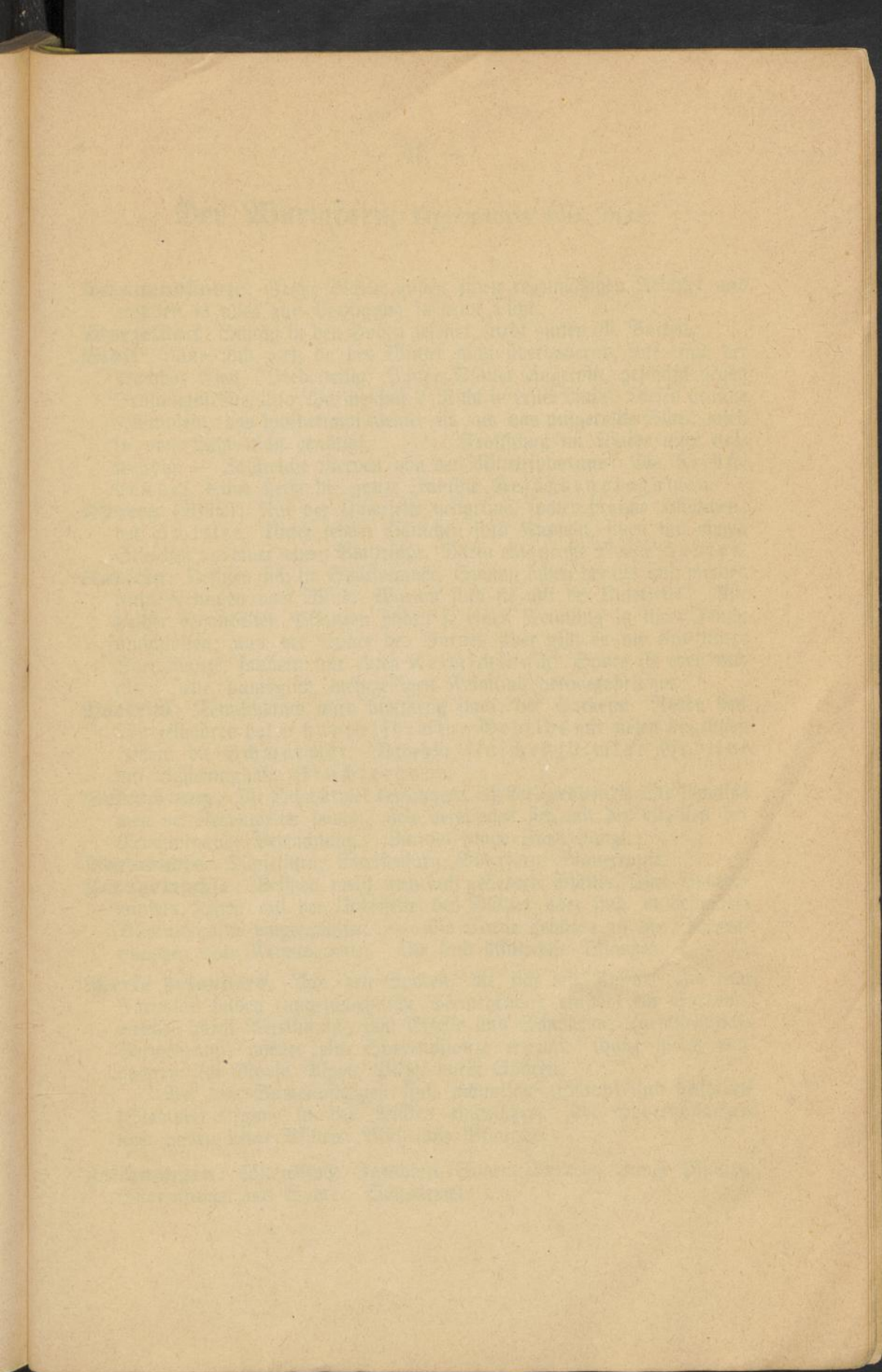
Ein Drüsenfänger ist der **Sonnentau**, bei uns überall in Sümpfen und Möösern heimisch. Das kleine Blatt ist dicht mit Drüsenhaaren besetzt. Anfliegende Insekten bleiben an den mit Klebstoff bedeckten Köpfchen hängen, und sofort krümmen sich die Nachbarborsten dem Opfer zu und helfen dasselbe umklammern. Nach einigen Tagen werden unverdauliche Reste wieder durch Aufrichten der Drüsenhaare weggeschafft.

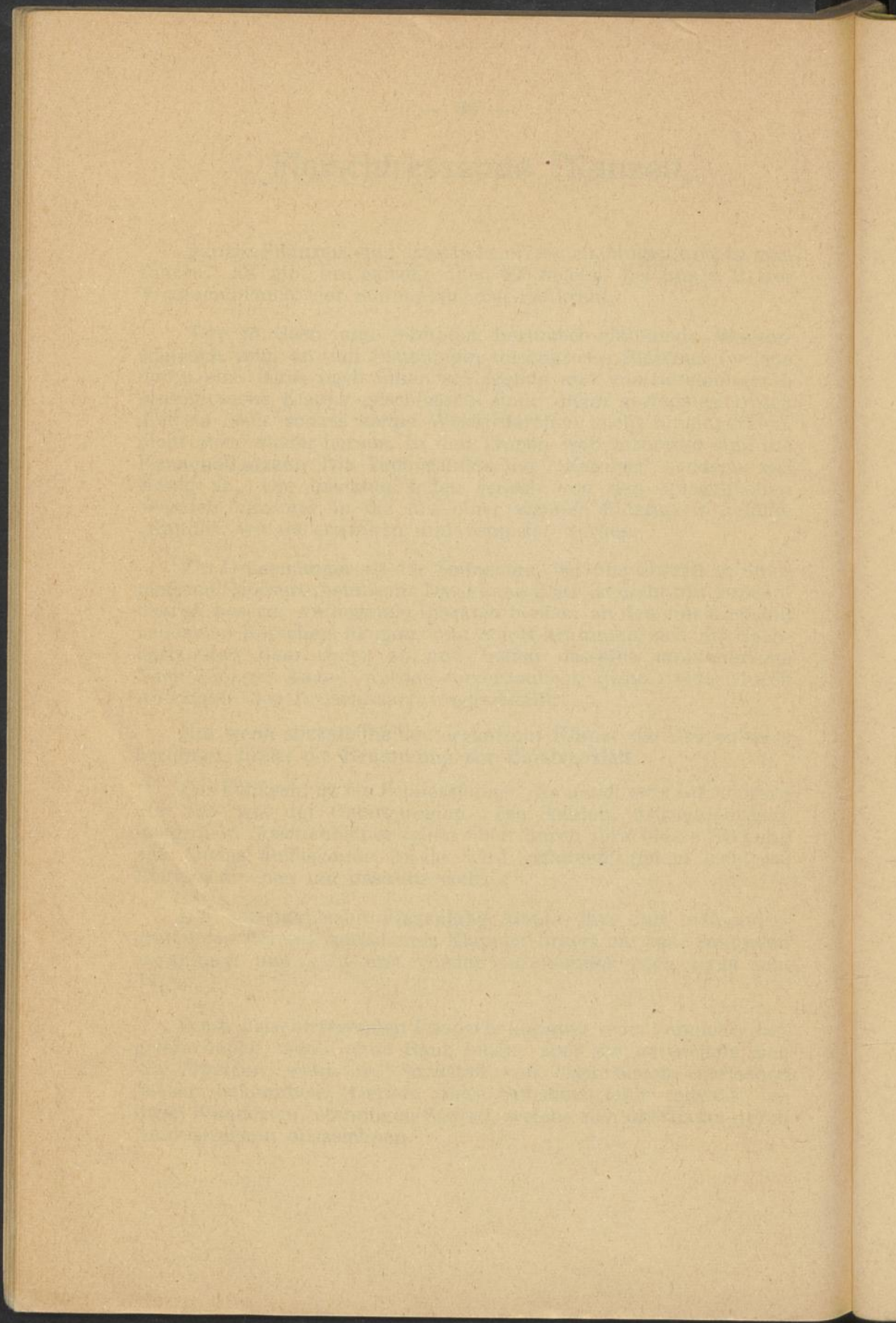
Nur wenn stickstoffhaltige organische Körper die Drüsenhaare berühren, findet die Krümmung der Borsten statt.

Das **Fettkraut** ist ein Schliessfänger. Es findet sich auf Möösern der Tal- wie der Gebirgsregion. Die kahlen, drüsigklebrigen, hellgrünen Rosettenblätter fallen eben durch ihre blasse Eärbung auf. Jedes aufliegende Insekt wird gefangen, indem sich das Blatt nach oben um dasselbe rollt.

Die amerikanische **Fliegenfalle** klappt ihre mit ineinandergreifenden Borsten versehenen Klappen innert ein paar Sekunden zusammen und geht erst wieder auseinander nach zirka acht Tagen.

Diese fleischfressenden Pflanzen könnten, wie Versuche dargestellt haben, auch ohne Raub leben, aber sie entwickeln sich viel üppiger, wenn sie Stickstoff von organischen, tierischen Wesen bekommen. Gerade diese Substanz fehlt teilweise an ihren Standorten, sumpfigen Stellen, welche sich überhaupt durch Nährsalzarmut auszeichnen.





Der Wurmfarne, *Dryopteris filix mas*.

Schattenpflanze: Große Blätter bilden einen regelmäßigen Trichter und erhalten so alles zur Verfügung stehende Licht.

Wurzelstock: Schräg in den Boden gesenkt, stirbt hinten ab. Vorteile . . .

Blatt: Dünn und zart, da den Winter nicht überdauernd, wie etwa der Nachbar Esen. Fiederteilig. Junge Blätter eingerollt, geschützt gegen Frühlingsfröste, also Wärmeschutz? Nicht in erster Linie! Dieses braune Klümplein, das hundertmal kleiner ist, als das aufgerollte Blatt, wird so vom Licht nicht genötigt, . . . Frostschutz im Walde nicht notwendig. — Zahlreiche Nerven von der Mittelrippe aus: Die Gefäßbündel, daher heißt die ganze Familie Gefäßkryptogamen.

Sporen (Blüte): Auf der Unterseite hellgrüne, später braune Häutchen: der Schleier. Unter jedem Häutchen sind Kapseln, sitzen mit einem Stielchen auf einer feinen Blattrippe. Darin eine große Menge Sporen.

Kapseln: Öffnen sich im Spätsommer, Sporen fallen heraus und werden leicht vertragen vom Wind. Warum sind sie auf der Unterseite? Alle bisher behandelten Pflanzen haben je einen Keimling in ihrer Frucht umschlossen; aus der Spore des Farnes aber gibt es nie eine junge Farnpflanze, sondern nur einen Keimschlauch. Spore ist eben nur eine Zelle, unmöglich, mehrzelligen Keimling hervorzubringen.

Vorkeim: Keimschlauch wird blattartig flach: der Vorkeim. Neben den Wurzelhaaren hat er kuppelförmige Gebilde mit vielen kugeligen Zellen: die Schwärmer. Daneben flaschenförmige Gebilde mit Schleiminhalt: Fruchttorgane.

Befruchtung: Die Schwärmer verlängern sich korkzieherartig und schwimmen bei Regenwetter davon, viele vereinigen sich mit den Eizellen der Fruchttorgane: Befruchtung. Daraus junge Farnpflanze.

Verwandte: Lüpfelfarn, Streifenfarn, Adlersfarn, Mauerraute.

Farngewächse: Besitzen meist mehrfach gefiederte Blätter. Ihre Sporenkapseln stehen auf der Unterseite der Blätter oder sind in besondere Blattabschnitte eingeschlossen. — Die Farne gehören zu den Sporenpflanzen oder Kryptogamen. Sie sind blütenlose Pflanzen.

Merke besonders: Aus den Sporen, die sich wie Ableger aus dem Farnblatt bilden (ungeschlechtliche Vermehrung), entsteht ein Vorkeim, welcher durch Vereinigung von Eizelle und Schwärmer (geschlechtliche Vermehrung) wieder eine Sporenpflanze erzeugt. Ganz gleich vermehren sich Moose, Algen, Pilze, durch Sporen.

Bei den Samenpflanzen sind männliche (Staub) und weibliche (Stempel) Organe in den Blüten eingelagert. Die Sporenpflanzen aber haben keine Blüten: Blütenlose Pflanzen.

Zeichnungen: Wurzelstock. Farnblatt. Sporn. Vorkeim. Junge Pflanze. Sporenträger mit Spore. Schwärmer.

Naturschutz.

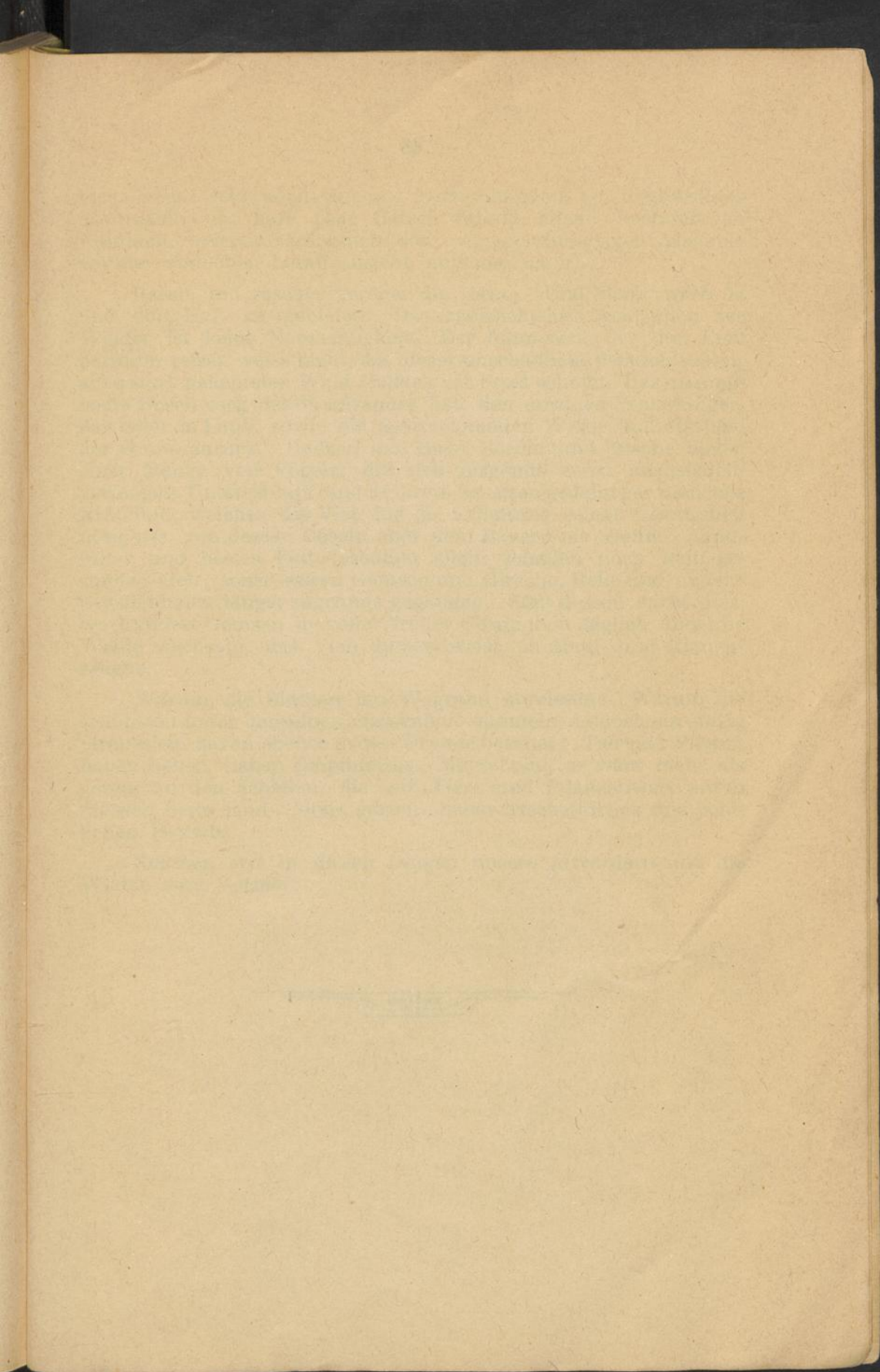
Unsern **Altvordern** waren die Baumriesen in Wald und Feld heilig. Sie verstanden das heimliche Rauschen des abendlichen Hochwaldes, das schauerliche Brausen und Heulen des sturmgepeitschten Bergforstes. Ihnen war es Sprache der Götter; mit tiefem Ernst und lautloser Stille feierten sie ihre Waldfeste.

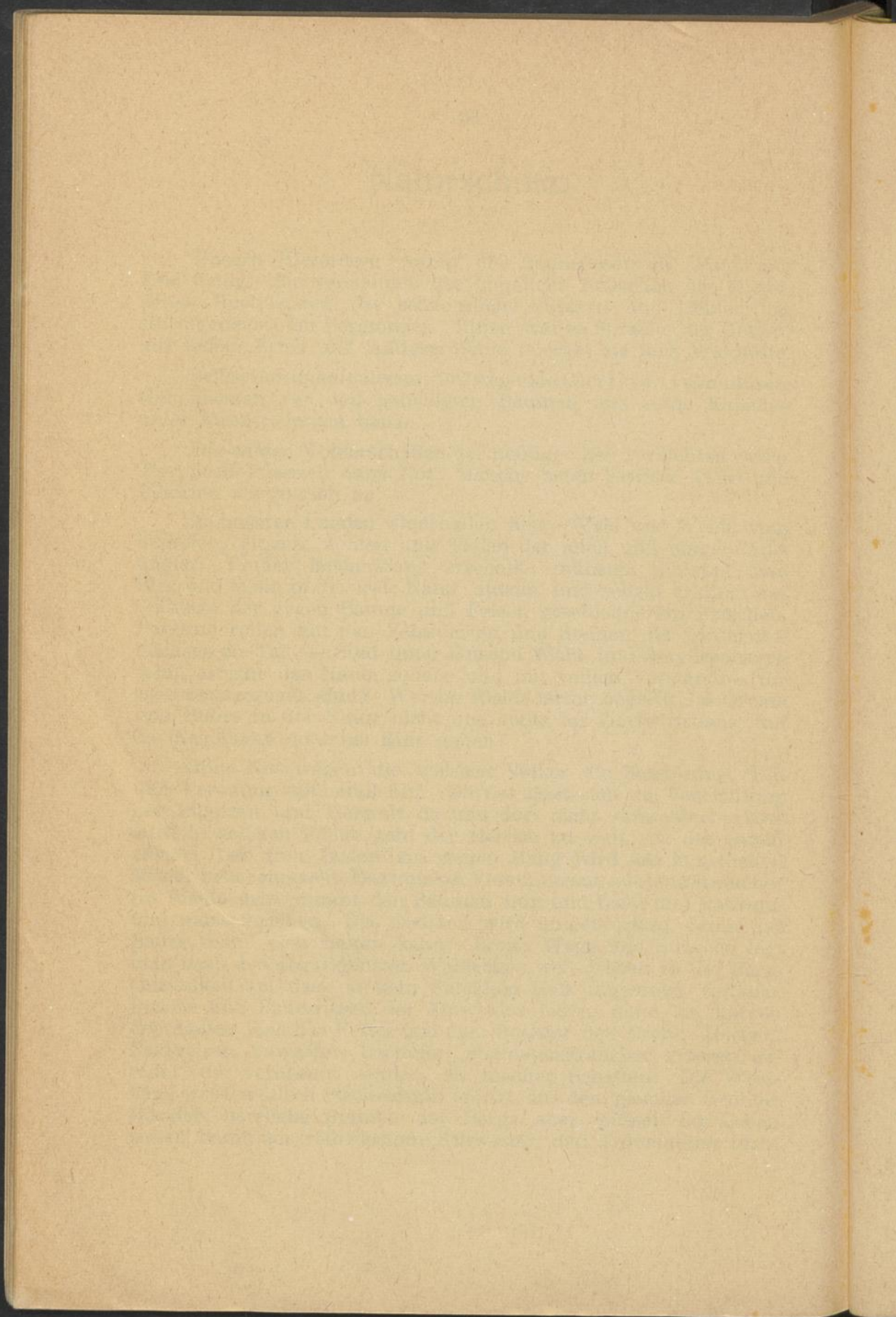
Selbst das unaufhaltsam vordringende **Christentum** musste Halt machen vor den geheiligten Bäumen und seine Kapellen unter ihren Schatten bauen.

Die wilden Völkerschaften der heutigen Zeit vernichten weder Tier noch Pflanzen ohne Not. Manche beten gewisse Tiere und Pflanzen als göttlich an.

In unseren **Landen** widerhallen heute Wald und Weide vom Schreien, Singen, Johlen und Tollen der alten und jungen Ausflügler. Froher Becherklang erschallt; mühsam schleppt man Bier und Wein in die freie Natur hinaus, und schrill erklingt das Splittern der gegen Bäume und Felsen geschleuderten Flaschen. Polternd rollen mit den Felsstücken und Steinen die Conservenbüchsen zu Tal. — Sind unter tausend Wald- und Bergbesuchern zehn, welche der Natur zuliebe und mit vollem Verständnis für sie hinausgezogen sind? Wer im Walde lärmt, begreift das Grosse und Hehre in der Natur nicht und sollte ins Dorfwirtshaus, auf die Kegelbahn oder ins Kino gehen!

Ohne Not tragen die weissen Völker die Zerstörung, Tod und Verödung allüberall hin. Gewiss lässt sich die Vernichtung der Pflanzen und Tierwelt da und dort nicht vermeiden. Aber auch in solchen Fällen geht der Mensch zu weit, tut des Guten zuviel. Der freie Boden am steilen Hang wird mit künstlichen Mitteln urbar gemacht. Das nutzlose Forstunkraut, alle jene Sträucher im Walde drin, nimmt den Bäumen Luft und Licht und Nahrung und muss weichen. Das Oedland wird umgebrochen, damit der Bauer mehr Vieh halten kann. Breite Wege und Strassen legt man nach den abgelegensten Waldecken weit droben in der Berg-einsamkeit an, dass ja kein Stücklein Holz ungenutzt verfaule. Büsche und Baumriesen der Alpweiden fallen, denn sie kürzen dem lieben Vieh das Futter und dem Besitzer den Profit. Hecken, Feldhölzer, bewaldete Bachufer, Steimetensträucher müssen gerodet oder verbrannt werden, sie machen Schatten. Die Weidhäge werden durch Stacheldraht ersetzt, aus dem gleichen Grunde. Hundert herrliche Blumen der Berge aber müssen ihr Leben lassen, damit der freiheitsstolze Schweizer, den Tronenflitter nicht



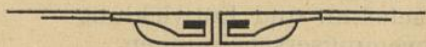


lockt noch Geld noch Gut aus Fürstenhänden, ein totgeweihtes Sträusslein um bare paar Batzen irgend einem hochmütigen Fremden, welcher verächtlich den ewig geldhungrigen Alpenbewohner von oben herab ansieht, anbieten kann.

Rasch und rascher verödet die Natur. Und doch wäre da und dort Halt zu gebieten. Das rücksichtslose Auslichten der Wälder ist keine Notwendigkeit. Der Bannwart, der den Efeu herunter reisst, weiss nicht, das dieser unschädliche Strauch seinen allzu stark gelichteten Wald vielfach vor Frost schützt. Das mannigfache Buschwerk des Waldrandes hält den einzigen Walddünger, das fallende Laub, sowie die austrocknenden Winde und Strahlen der Sonne zurück. Hecken und Häge, Börder und Büsche bieten einer Menge von Vögeln, die sich nirgends sonst anzusiedeln vermögen, Unterschlupf, und in ihrem Schatten gedeiht gar manches Kräutlein, welches das Vieh für die Erhaltung seiner Gesundheit nötig hat, von dessen Dasein aber dem Bauern nie träumt. Kratfutter und bestes Fettwiesenheu allein schaffen noch kein gesundes Vieh; sonst wären Gensen und Hirsche, Rehe und andere Grasliebhaber längst zugrunde gegangen. Statt dessen stirbt dort, wo hundert Gensen in voller froher Gesundheit täglich über die Weide wechseln, das Vieh dutzendweise an Maul- und Klauen-seuche.

Warum die Blumen am Wegrand abreissen? Warum die schönsten unter denselben massenhaft sammeln, da doch ein einzig Sträusslein davon ebenso grosse Freude bereitet? Tier und Pflanze haben Leben, haben Empfindung. Mir scheint, es wäre mehr als genug an den Schäden, die wir Tier- und Pflanzenwelt antun müssen beim land-, forst-, garten-, hauswirtschaftlichen und jagdlichen Betrieb.

Nehmen wir in diesen Dingen unsere Alvordern und die Wilden zum Vorbild!



Fluss- und Seeufer

Möser*

Fett- und Magerwiesen

Umgebung der Stadthäuser

Umgebung der Bauernhäuser

Trockene Hügel, Heide

Wald, je nach Zusammensetzung und Lage

Schutthalden

Felsen

Wegränder

Ackerfeld

Mittelland (Weinbaugebiete, Getreidegegenden, Föhnlagen etc.)

Jura (Südfuss, Hochjura, Nordabhänge)

Voralpen

Hochalpen

Tessin mit der Insubria

Wallis

Bestäubung

Schmarotzertum

Insektenfressende Pflanzen

Schutz- und Trutzbündnisse

Ernährungsgenossenschaften

Ernährung

Nahrungsstoffe und deren Aufnahme

Pflanze und Wasser

Ernährungsvorgang

Stoffwechsel, Stoffwanderung, Speicherung

Atmung

Wachstum und Entwicklung

Bewegungserscheinungen

Fortpflanzung: Geschlechtliche

Ungeschlechtliche

Wurzel, Stengel, Blatt, Blüte, Frucht

Die Zelle, Zellarten, Gewebe

Pflanzenschädiger

