



Illustrirte Weber's Katechismen

Katechismus

der

Forstbotanik.

Von

H. Fischbach

Mit 77 in den Text gedruckten Abbildungen.

Frit e, ver mehrte Auflage.



Verlag von J. J. Weber in Leipzig.

Katechismus

der

Forstbotanik.

Von

H. Fischbach,

verm. Professor an der land- und forstwirthschaftlichen Akademie Hohenheim,
jetzt königl. Forstmeister in Schorndorf (Württemberg).

Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage.

Mit 77 in den Text gedruckten Abbildungen.

Leipzig

Verlagsbuchhandlung von J. J. Weber

1874

Vorwort.

Die katechetische Methode wird, wo und so lange sie gelernt wird, ihren eigenthümlichen Werth behaupten, sofern sie auf die rechte Weise angewendet wird.

Von dieser Ueberzeugung geleitet, fand ich keinen Anstand, der an mich ergangenen Aufforderung, den Katechismus der Forstbotanik von Massaloup umzuarbeiten, entgegenzukommen, umsoweniger, als sich auf den übrigen im Weber'schen Verlage erschienenen Katechismen Namen vorfinden, welche für die Zweckmäßigkeit dieser Lehrform vollkommen bürgen.

Mir war es hauptsächlich darum zu thun, die bereits vorhandenen Holzschnitte für den Unterricht nicht verloren gehen zu lassen, da ich aus vielfacher Erfahrung als Schüler und Lehrer weiß, wie förderlich sie dem Studium sein können. Mein Bestreben, sie zu ergänzen und zu erweitern, wurde von der Verlagshandlung aufs Bereitwilligste unterstützt.

Ueber die von mir gewählte specielle Form und die Auswahl des Stoffes enthalte ich mich näherer Auseinandersetzung, doch darf ich aussprechen, daß ich bemüht gewesen bin, die Anwendung der Wissenschaft in einer Weise durchzuführen, wie dies dem Bedürfniß des angehenden Forstwirths angemessen schien.

Bei meinen Schilderungen habe ich mich auf die Verhältnisse Deutschlands beschränkt, und vorzüglich die Holzgewächse im Auge behalten.

Sohenheim, im Sommer 1862.

S. Fischbach,
Professor.

Vorwort zur dritten Auflage.

Inzwischen in den unmittelbaren Dienst für den Wald zurückgetreten, hat sich der Verfasser bei Durchsicht der neuen Auflage bemüht, ohne den theoretischen Theil dieser Arbeit wesentlich umzugestalten, den Anforderungen des Wirthschafters noch mehr Rechnung zu tragen. Es dürfte darin einiger Ersatz gefunden werden für Dieses und Jenes, was der Mann der strengen Wissenschaft vielleicht vermißt, oder anders behandelt haben möchte. Aber es ist nun einmal so, daß im praktischen Beruf die Muße nicht so reichlich zur Verfügung steht, als für solche Arbeiten gewünscht werden möchte, und daß die dazu nöthigen Hülfquellen spärlicher zu fließen pflegen. Immerhin dürfte dies anspruchslöse Büchlein dem Anfänger im grünen Fach allerlei Anregung zu eigenem Beobachten und Lernen im Walde geben und damit wäre sein wichtigster Zweck erreicht.

Schorndorf (Württemberg), im August 1874.

S. Fischbach,
Forstmeister.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Einfertung	3
Allgemeiner Theil.	
Erster Abschnitt.	
Von den Organen der Pflanze im Allgemeinen	8
Zweiter Abschnitt.	
Von den Fructificationsorganen	9
Dritter Abschnitt.	
Von den Vegetationsorganen	23
Vierter Abschnitt.	
Von der Classification der Pflanzen	39
Besonderer Theil.	
Fünfter Abschnitt.	
Von den Nadelhölzern: Abies, Pinus, Larix, Straucher, Ansländer	46
Sechster Abschnitt.	
Von den Käszenträgern	81
1. Nußfrüchtige Käszenträger, Quercus, Fagus, Castanea, Carpinus, Ostrya, Corylus	82
2. Hautfrüchtige Käszenträger, Betula, Alnus	109
3. Kapselfrüchtige Käszenträger, Populus, Salix	123
4. Nußbäume, Juglans	144
5. Platanen, Platanus	146

Siebenter Abschnitt.

	Seite
Von den ulmenartigen Waldbäumen, Ulmus, Celtis, Morus	147

Achter Abschnitt.

Von den krenbsumtigen Waldbäumen	159
1. Fraxineae: Fraxinus	159
2. Acerineae: Acer	165
3. Tiliaceae: Tilia	176
4. Pomaceae: Pyrus, Sorbus, Straucher	182
5. Amygdaleae: Prunus, Straucher, Kultivirte	195
6. Leguminosae: Cytisus, Kleinsträucher	202

Neunter Abschnitt.

Von den übrigen deutschen Holzgewächsen: Großsträucher, Kleinsträucher, Standen, Schmaroßer	212
--	-----

Zehnter Abschnitt.

Von nichtholzigen Gewächsen: Kräuter, Gräser, Gefäßkryptogamen, Zellen- pflanzen	232
---	-----

Register	239
--------------------	-----

Katechismus der Forstbotanik.

Einleitung

1. Was versteht man unter Botanik?

Die allgemeine wissenschaftliche Kenntniß vom Pflanzenreiche.

2. Wie wird die Botanik eingetheilt?

In die physiologische und
systematische Botanik.

Jene theilt sich in die

1. Pflanzenanatomie, oder Lehre vom inneren Bau der Gewächse;
2. Pflanzenphysiologie, oder Lehre von den Lebensverrichtungen der Pflanzen;
3. Pflanzenpathologie, oder Lehre von den Pflanzenkrankheiten, und
4. Pflanzengeographie, oder Lehre von der Verbreitung der Pflanzen über die Erde.

Die systematische Botanik trennt sich in die

5. Morphologie, oder Lehre von den äußeren Organen der Pflanzen und ihrer Veränderlichkeit;
6. Terminologie, oder Lehre von der Benennung der Organe nach ihrer Form;
7. Phytographie, oder Lehre von der Beschreibung der Pflanzen, und
8. Taxonomie, Systemkunde, oder Lehre von der Eintheilung der Pflanzen.

3. Theilt man die Botanik nicht auch noch anders ein?

In die reine und angewandte Botanik.

Bei jener faßt man die Pflanzen als solche ins Auge und beurtheilt sie nach ihrem Werthe für die reine Wissenschaft, während die angewandte Botanik auf ein bestimmtes Fach Bezug nimmt, und nur diejenigen Pflanzen beachtet, welche für dasselbe besondere Bedeutung haben. Man hat so z. B. eine Forstbotanik, ökonomische, gewerbliche, medicinische Botanik zc.

4. Was hat die Forstbotanik zum Gegenstand?

Die nähere Kenntniß aller derjenigen Gewächse, welche für die Waldwirthschaft in irgend einer Weise wichtig sind: nicht allein der Forstculturgewächse, sondern auch der Forstunkräuter.

5. Was versteht man denn unter Forstculturgewächsen?

Diejenigen Pflanzen, welche irgendwie als Ziel der Forstwirthschaft, wie solche unter den verschiedenartigsten Verhältnissen besteht, angesehen werden können; am häufigsten sind es die Waldbäume, aber auch Sträucher können dahin zählen; z. B. die Hasel (Reife), die Weide (Korbruthen), Pulverholz (Pulverkohle).

6. Was nennt man Forstunkräuter?

Alle diejenigen Gewächse, welche nicht Ziel der Forstwirthschaft sind, gleichwohl aber im Walde sich einstellen und das Gedeihen der Forstculturgewächse mehr oder weniger beeinflussen; manchmal sind sie gleichgültig, in anderen Fällen sogar nützlich.

7. Sind alle Forstunkräuter krautartig?

Nein! Es giebt auch solche mit holzigen Stengeln, und diese sind insofern wichtiger, als sie ihrer Menge und der Größe ihrer Formen wegen meist gefährlicher sind, als die krautigen.

8. Zählt man auch Bäume zu den Forstunkräutern?

Ja wohl; eine jede Baumart kann dadurch zum „Forstunkraut“ werden, daß sie sich irgendwo im Walde, wo man sie aus guten Gründen nicht haben will, ansiedelt und das Gedeihen derjenigen Holzarten, welche begünstigt werden sollen, erschwert oder gar unmöglich macht. Z. B. Buchen in Weißtannenwaldungen, Flechten in Eichenschältschlägen.

9. Welches sind die Hülfsmittel beim Studium der Forstbotanik?

Das Studium der allgemeinen Botanik,
die Beobachtung in der Natur selbst,
das Anlegen von Pflanzen-, Samen-, Knospen- u. Sammlungen, und
die Benützung der Literatur.

10. Kann das Studium der allgemeinen Botanik nicht als unbedeutend angesehen werden?

Durchaus nicht; es bildet im Gegentheil die Grundlage für das Studium der Forstbotanik, welche von ihrem einseitigen Standpunkt aus die Mannigfaltigkeit der pflanzlichen Gebilde und namentlich die Vorgänge im Leben der Pflanzen für sich allein keineswegs vollkommen erkennen läßt.

11. Hat die eigene Beobachtung der lebendigen Pflanze Werth?

Den allergrößten; durch die vollständigsten Sammlungen, die besten Abbildungen und Beschreibungen ist dieselbe nicht zu ersetzen. Nur wer selbst gesehen hat, wie die Knospen sich entfalten, wie aus den Blüthen die Früchte und Samen sich herausbilden, nur wer durch eigene Zergliederung der Pflanzenorgane ihren Bau näher kennen gelernt, nur wer die Pflanzen in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen selbst untersucht und bestimmt hat, wird immer die richtigen Eindrücke empfangen und auf die Dauer behalten. Bei der Forstbotanik ist dies um so wichtiger, als die Blüthen u. unserer einheimischen Bäume im Ganzen unscheinbar und verborgen, auch nicht immer leicht zu erreichen sind.

12. Was versteht man unter Herbarium?

Eine Sammlung getrockneter Pflanzen, oder Pflanzentheile, aus welchen die bezeichnenden Merkmale einer Pflanzenart leicht und übersichtlich zu erkennen sind; am wichtigsten sind die Blüthen, Blätter und Keimpflanzen, letztere mit den Cotyledonen.

13. Wie werden frische Pflanzentheile getrocknet?

Die frisch gepflückten, in ihrer Form charakteristischen Blüthenzweige läßt man ungefähr eine Stunde lang im Schatten welken,

entfernt dann die etwa vorhandenen Zweige, welche hindern, die Blüthe platt auf den Tisch zu legen, schneidet bei starken Trieben die untere Hälfte der Länge nach weg, legt den Zweig alsdann auf Fließpapier, breitet seine Theile ihrer gegenseitigen Stellung am Baum gemäß aus und bedeckt ihn vorsichtig mit einem zweiten Bogen Fließpapier; auf den so eingepackten Zweig bringt man sofort einige leere Bogen Fließpapier, worauf ein weiterer Zweig in gleicher Weise eingelegt und bedeckt wird, u. s. f. Schließlich preßt man Alles zwischen zwei Brettern, anfangs leicht, später stärker, entweder mit Hülfe von Gewichten, oder mittelst zweier Klöße mit durchgehenden hölzernen Gewinden und Schraubmuttern. Das Fließpapier nimmt die von den Pflanzen abgegebene Feuchtigkeit auf; um letztere daher vor Verderbniß zu bewahren, muß das Papier alle Tage durch trockenes ersetzt werden; dabei kommt jedesmal die Pflanze mit ihren eigenthümlichen Formen zur Ansicht, wie auch die stets beizulegende Etikette mit botanischem und deutschem Namen, mit den Notizen über Classe, Familie, Fundort, Blüthezeit &c. Ist die Pflanze trocken, so wird sie in weißes, geleimtes Papier gebracht; wenn die Blüthe ins erste Frühjahr fiel, wird später der getrocknete Blätterzweig hinzugelegt, und endlich das Ganze nach irgend einem System geordnet, jede Familie &c. zwischen zwei Pappdeckel gelegt und zum Schutz gegen Ungeziefer vielleicht noch in ein Säckchen von leichter Leinwand gepackt.

14. Was ist beim Anlegen einer Samensammlung zu beobachten?

Nicht bloß die Samen, sondern auch die Früchte und Fruchtstände sind als für jede Pflanze charakteristisch neben einander in offenen Schachteln an staubfreien Orten oder in verschlossenen Gläsern aufzustellen. Saftige Früchte sind zu trocknen und auch hernach noch vor Feuchtigkeit und Ungeziefer zu schützen.

15. Wie ist eine Knospensammlung anzulegen?

Die Zeit, in welcher die Knospenzweige geschnitten werden müssen, fällt in die Monate November bis Januar; es ist danach zu trachten, Blätter- und Blüthenknospen zu bekommen, Knospen

an Lang- und an Kurztrieben, an altem und an jungem Holz, von magerem und üppigem Buchs, aus sonnigem und schattigem Stande. Die Zusammenstellung geschieht recht übersichtlich auf Tafeln von Pappe, durch welche schmale Bänder gezogen sind.

16. Welche Werke über Forstbotanik datiren aus neuerer Zeit?

Hartig, Dr. Th., Vollständige Naturgeschichte der forstlichen Culturpflanzen Deutschlands, Berlin 1851.

Hartig, Dr. Th., Lehrbuch für Förster, 1. Bd. Stuttgart 1861.

Fiskali, Ferd., Deutschlands Forstculturpflanzen. Wien 1858.

Schacht, Dr. H., Der Baum. Berlin 1860.

Rossmäpler, G. A., Der Wald. Leipzig 1861.

Senft, Dr. F., Lehrbuch der forstlichen Botanik. Jena 1857.

Kolaczek, G., Lehrbuch der Botanik für Landwirthe und Forstmänner. Wien 1856.

Dobner, Dr. G. Ph., Lehrbuch der Botanik für Forstmänner. Aschaffenburg 1853.

Willkomm, Dr. M., Deutschlands Laubhölzer im Winter. Dresden 1859.

Willkomm, Dr. M., Forstliche Flora von Deutschland und Oesterreich u. Leipzig 1872.

Raßburg, Dr. J. L. G., Die Standortsgewächse und Unkräuter. Berlin 1859.

Kummer, B., Führer in die Flechtenkunde. 1874.

Derfelbe, Führer in die Mooskunde. 1873.

576. Buchs, *Buxus sempervirens* L.

Dieser bekannte, immergrüne Strauch, welcher im Orient baumartig wird, wächst in den südlichsten Gebirgen an steinigem, trockenen Orten wild, hat aber für die deutsche Waldwirthschaft keinen Werth, obwohl sein schönes, gelbes Holz durch große Feinheit und Festigkeit ganz besonders ausgezeichnet ist.

577. Baldrebe, *Clematis*.

1. *C. vitalba* L., kommt in Deutschlands Wäldern an den verschiedensten Orten vor; seine zähen Aeste ranken sich mit Hülfe der Blattstiele ohne viel zu schaden bis in die Kronen hoher Bäume empor. Die Blätter sind gefiedert, die Blättchen eiförmig, ganzrandig; die Blüthen weiß, die Früchte mit langen und bärtigen Schwielen.

2. *C. flammula* L., ist nur jenseit der Alpen zu finden, hat doppelt gefiederte Blätter, ebenfalls weiße Blüthen und ähnlich gebildete Früchte wie 1.

3. *C. viticella* L. Theilt die Heimath mit 2., hat aber große, violette Blüthen, viel größere, plattgedrückte, ganz kurz geschweifte Früchte, kleinere Blättchen; ist nicht selten als Schlinggewächs cultivirt.

578. Alpenrebe, *Atragene alpina* L.

In der äußeren Erscheinung zeigt sie einige Aehnlichkeit mit der letztbeschriebenen Art; große violette Blüthen, aber keine so langen Ranken. Nur in den Alpen.

579. Epheu, *Hedera helix* L.

Der Epheu ist im Allgemeinen mehr eine Pflanze des südlichen Deutschlands und gedeiht in feuchter Luft besonders gut, so namentlich in zusammenhängenden Wäldern, aus deren Schatten er sich wenig macht, auf Kalk, Sand, Lehm &c. Im Walde bildet er oft eine dicht geschlossene Bodendecke und er-

Gestalt auszeichnen, und eigentliche Pilze, die sich, nach der Bildung auf der unteren Fläche, in Blatter- und Löcherpilze trennen. Die Staub- und Fadenpilze spielen bei lebenden und todtten Pflanzentheilen eine nicht unbedeutende Rolle; sie sind Schmaroker und zerstören die Fasern oder tragen zu Mißbildungen bei; die sogenannten Hexen- oder Donnerbesen der Tanne entstehen auf diese Weise (Aecidium); der „Krebs“ am Stamm der Weißtanne verdankt seine Entstehung dem gleichen Pilz; Anbrüchigkeit und Fäulniß des Holzes wird nach Hartig durch sie oft eingeleitet und befördert (Nyetomyces). Die zweite Classe ist unwichtig, in der dritten aber stehen die eßbaren Schwämme, welche durch reichlichen Gehalt an Stickstoff nahrhaft werden und gar zu häufig aus Furcht vor Verwechslung mit giftigen Arten nutzlos im Walde versaulen, statt von der armen Bevölkerung als billige Nahrung aufgesucht oder als Düngmittel verwendet zu werden. Durch Studium der Merkmale, an welchen die eßbaren Schwämme sicher zu erkennen sind, und durch darauf gegründete Belehrung kann der Forstmann nützlich werden. Der zerstörende laufende Schwamm, Merulius, gehört auch in diese Abtheilung.
