

latis, fasciculatis vel solitariis (Ulmaceae, Celtideae).

XXI. Cocciferae (Euphorbiaceae): Euphorbiaceae etc.

B. Dichlamydea, vel Petaloïdea monoclinia, vel hermaphrodita Doppelhüllige, oder Kelchkronenblüth: Einhäusige, oder Zwitterblüthige, d. h. mit ungetrennten Geschlechtern, oder Zwitterblumen, Kelch und Krone.

AA. Corolliflorae (Petalostemonae) Kronenblüthige: Krone einblättrig, Staubfäden der Röhre, oder dem Grunde der Krone eingefügt.

XXII. Compositae: Calycereae, Synanthereae et Eleutheranthereae [Aggregatae Auctor.] etc.; XXIII. Campanulinae; XXIV. Ericinae; XXV. Styracinae; XXVI. Myrsineae; XXVII. Fauciflorae (Tubiflorae: Personatae, vel Scrophularinae, Convolvulaceae, Polemoniaceae etc. Auctor.); XXVIII. Labiatiflorae (Labiateae etc.); XXIX. Contortae; XXX. Rubiacinae; XXXI. Ligustrinae.

BB. Calyciflorae (Calycostemonae) Kelchblüthige: Krone mehrblättrig, Kronenblätter und Staubfäden der Kelchröhre, oder einer unterweibigen Scheibe, oder unter dem Fruchtknoten eingefügt, unterständig.

XXXII. Aristolochinae; XXXIII. Santalinae; XXXIV. Loranthinae; XXXV. Umbelliflorae; XXXVI. Calyciflorae x. ß. (cum Crassulaceis, Nopaleis); XXXVII. Peponiferae (cum Passifloreis); XXXVIII. Calycanthemi; XXXIX. Myrtinae; XL. Calophytæ (Rosaceae, Papilionaceae etc.).

CC. Thalamiflorae (Thalamistemonae) Grundblüthige: die mehrblättrige Krone und Staubfäden unterständig, dem Grunde oder Boden der Blume eingefügt.

XLI. Rhoadeae (Polygaleae, Fumariaceae etc., Papaveraceae); XLII. Hydropeltideae (Nymphaeaceae etc., Ceratophylleae); XLIII. Polycarpicae (Ranunculaceae, Trisepalae etc.); XLIV. Cocculinae; XLV. Cistiflorae (cum Drosophoris); XLVI. Staurophorae (Cruciferae, Capparideae); XLVII. Caryophyllinae (Sileneae, Phytolacceae, Tetragoniaceae [false Ficoideae Auctor., cum Ficus genus sit Artocarpearum Auctorum], Chenopodiaceae, Amarantaceae, Nyctagineae); XLVIII. Columniferae; XLIX. Gruinales; L. Malpighinae; LI. Guttiferae; LII. Citriflorae (false Hesperides Auctor., cum Hesperis sit genus Cruciferarum legitimum).

Göttingen, 4. Jan. 1861.

Dr. Aug. Friedr. Schlotthauber.

Die Wälder des ungarischen Tieflandes.

Von Dr. A. Kerner.

I.

In einem Aufsätze über die Vegetationsverhältnisse des ungarischen Tieflandes wurden in der Wiener Zeitung 1859. Nr. 21, 22, 23, und daraus in Bonpl. VIII. p. 151, 172 u. 192 die eigenthümlichen Pflanzenformationen geschildert, welche sich vorzüglich in dem waldlosen Theile des Pannonischen Flachlandes entwickelt finden. Es wurde in demselben darauf hingewiesen, dass das Centrum des ungarischen Tieflandes freiwillig weder Bäume noch höhere Sträucher hervorzubringen vermag und dass dasselbe dieser Waldlosigkeit wegen als Steppe aufzufassen sei. Gegen den Rand des Tieflandes aber wird die Landschaft durch zerstreute Wäldchen, bald auch durch grössere Waldcomplexe unterbrochen und verliert dort immer mehr den Charakter der Steppe, so dass man demnach das ungarische Tiefland in pflanzengeographischer Beziehung in ein waldloses Steppengebiet und in ein bewaldetes Randgebiet eintheilen kann. Wenn man es versucht, diese beiden Gebiete schärfer von einander abzutrennen und ihre Grenzen kartographisch darzustellen, so fällt vor Allem die Erscheinung auf, dass sich aus dem Waldgebiete des östlichen Randes schmale Waldstreifen längs den linken Theisszuflüssen Körös und Maros zungenförmig in das waldlose centrale Steppengebiet vorschieben. Offenbar erklärt sich diese Erscheinung durch den Einfluss des im Uferlande herrschenden grösseren Feuchtigkeitszustandes, indem die Dürre des Hochsommers, welche in der Steppe den zum jährlichen Vegetationscyclus der Bäume nothwendigen Feuchtigkeitszustand der Atmosphäre zu früh unterbricht und darum eine Baumvegetation in derselben nicht aufkommen lässt, hier an den feuchten Ufern der Flüsse sich nicht geltend machen kann.

Nebst diesem einen Einflusse, welchen sonach die Vertheilung der Flussläufe auf die Configuration des Steppengebietes nimmt, ist aber auch noch ein Zusammenhang der Grenzen der Steppe mit der Plastik des Tieflandes nicht zu verkennen. Ueberall dort, wo das Tiefland eine wellige Oberfläche zeigt oder wo das Terrain zu einer wenn auch noch so unbedeutenden Landhöhe allmählig anschwillt, treten Wälder auf, die den Umfang des Steppengebietes einschränken. So ist auf der im Nordosten des Tieflandes sich ausdehnenden welligen Landhöhe von Debreczin das Waldgebiet weit gegen die Steppe vorgeschoben, sowie das hügelige Sandland zwischen Donau und Theiss noch grösstentheils in das Bereich des Waldgebietes fällt.

Der waldfeindliche Einfluss der Sommerdürre, welcher, wie oben bemerkt, in der Steppe die Bäume nicht aufkommen lässt, wird in diesen Gebieten dadurch eliminirt, dass an den geneigten

Höhen atmosphärische Niederschläge viel leichter erfolgen, als in den ganz flachen Gegenden, und wenn die oben bezeichneten Landrücken des Tieflandes auch nur einige Klafter erreichen und dem Auge des Reisenden wegen ihrer allmäligen langsamen Höhenzunahme manchmal auch kaum wahrnehmbar sind, so spielen sie dort im Tieflande in Beziehung auf die atmosphärischen Niederschläge doch dieselbe Rolle, wie anderwärts hohe, steil abfallende Gebirge. Am deutlichsten sieht man diesen Einfluss der Landhöhen auf atmosphärische Niederschläge in der Erscheinung abgespiegelt, dass sich über den niederen Höhenzügen bei sonst ganz heiterem Himmel manchmal Wolkenketten bilden, die aber allsogleich wieder aufgelöst werden, wenn sie über das angrenzende tiefere und flachere Land weiterziehen. Nach heiteren Sommernächten findet man auch im Bereiche dieser Landhöhen den Boden am frühen Morgen wie nach einem starken Regen triefend und das den Sand streckenweise überkleidende Moos so feucht, dass man aus demselben wie aus einem getränkten Badeschwamm das Wasser auszudrücken vermag, während in den ganz flachen Gegenden des Tieflandes so reichliche Thaubildung nicht beobachtet wird. — Nur wenn man diese Erscheinungen entsprechend würdigt, vermag man sich zu erklären, warum in jenem Theile des ungarischen Tieflandes, der als ein welliges, sandiges Hügelland in einer Breite von 12 Meilen zwischen Donau und Theiss hinabzieht, auf dem sterilsten Sandboden ganz schöne Wälder gedeihen, während ostwärts auf dem viel fruchtbareren, aber tiefer gelegenen und fast horizontalen Terrain am linken Theissufer die Wälder fehlen.

Im Allgemeinen zeigen sowohl die Wälder an den Ufern der Flüsse, sowie auch jene auf den sandigen Landhöhen eine bei Weitem weniger eigenthümliche Flora als die Wiesenformationen des ungarischen Tieflandes, und während diese letzteren zahlreiche Gewächse beherbergen, welche ihren Verbreitungsbezirk weder nord- noch westwärts über das ungarische Becken hinaus ausdehnen, sind die Pflanzen der nieder-ungarischen Wälder fast durchgehends weit verbreitet und in der Mehrzahl noch weit hinauf im Norden und Westen Europas zu finden. Unter den Bäumen sind nur die Weisseiche und Silberlinde als mehr südliche Formen anzusehen, und im Vergleiche mit den Wäldern des ungarischen Berglandes ist überhaupt die Zahl der Holzarten in den nieder-ungarischen Wäldern eine bei Weitem geringere. Als eine sehr auffallende Erscheinung muss hierbei hervorgehoben werden, dass die Zerreiche, welche auf den Randgebirgen des ungarischen Tieflandes einen der häufigsten Bestandtheile der Wälder bildet, in dem Tieflande selbst fehlt, ob schon sie in den Thälern des Berglandes oft auf einem Sandboden getroffen wird, welcher jenem des Tieflandes analog ist. — In den Gebüsch und Hecken, welche die Ränder der

nieder-ungarischen Wälder umsäumen, ist noch am meisten der continentale Charakter der Flora ausgesprochen. Mehre Rosen und Steinfruchtgewächse, namentlich die wegen ihrer Schönheit auch in Gärten cultivirte rothblüthige Zwergmandel, dann die Zwergweichsel und einige halbstrauchartige Cytisus-Arten, bilden nämlich an den Ausgängen der Wälder gewöhnlich Gebüschhecken, welche den westlicheren und nördlichen Ländern fremd sind, in den östlichen continentalen Bezirken hingegen immer häufiger werden.

Was insbesondere die Wälder an den Fluss- und Sumpfufern der Niederungen anbelangt, so stimmen dieselben mit jenen, wie sie auch weiter westwärts im oberen Stromgelände der Donau auftreten, in ihrer Physiognomie fast vollkommen überein. Wie dort sind es vorzüglich Erlen-, Weiden-, Pappel- und Stieleichen-Gehölze, welche bald in reinen Beständen, bald im bunten Gemische die Ufer besäumen, und als neu treten im ungarischen Tieflande nur noch die Eschenwälder hinzu, welche den Botaniker, der sie zum ersten Male sieht, wohl vielversprechend entgegenblicken, aber bei näherer Durchforschung dann auch um so mehr enttäuschen, da ihr sumpfiger, vom schwarzgrünen Laubdache dicht beschatteter Boden nur eine sehr spärliche und weder eigenthümliche noch anziehende Vegetation beherbergt. Einige hoch aufgeschossene Stauden, namentlich Senecionen, Wolfsmilch und Doldenpflanzen, Gebüsch von Schneeball und Kreuzbeeren, hie und da auch Röhricht mit Binsen und einzelnen gelben Wasserlilien bilden auf weite Strecken die einzige Vegetation in ihrem Grunde, und zahllose Mückenschwärme, welche über dem sumpfigen Boden auf- und abschweben und Denjenigen, der in den Wald einzudringen versucht, auf jedem Schritt belästigen, machen jeden längeren Aufenthalt in diesen Gehölzen im höchsten Grade unleidlich.

Aber auch die anderen obengenannten Gehölzformationen, welche das Ufergebiet des ungarischen Tieflandes mit dem oberen westlicheren Stromgelände gemein hat, bergen eine vergleichsweise artenarme Flora. Kiefern und Fichten, die noch in Nieder-Oesterreich als Bestandtheile in den Uferwäldern der Donau hie und da angetroffen werden, fehlen in der Pannonischen Niederung ganz und gar, und auch zahlreiche Laubhölzer, wie der Sanddorn, die Tamariske, die Grau- und Schimmelweide, die noch in den Auen der Wiener Gegend als sehr bezeichnende Elemente in der Vegetation des Stromgeländes auftreten, suchen wir vergebens in den Uferwäldern des ungarischen Tieflandes, sowie zahlreiche aus den Alpen bis an die Gestade der Donau in Nieder-Oesterreich verbreitete Gewächse jenseits der Donauenge bei Pressburg schon verschwunden sind.

Die östlichen Pflanzenformen, welche im ungarischen Tieflande an die Stelle dieser fehlenden Arten treten, sind nur gering an Zahl, und

keine derselben spielt in physiognomischer Beziehung eine so hervorragende Rolle, dass der Ausdruck der Waldformationen durch sie geändert würde. Nebst einigen Süssholzarten und dem schwarzfrüchtigen Mehlbeerstrauch sind es nur noch einige Gräser, welche dem aus dem Westen Kommenden in den Ufergehölzen der ungarischen Ebene als charakteristische Formen neu erscheinen, aber auch sie bleiben auf den landschaftlichen Charakter ohne allen Einfluss. Dazu kommt noch der Umstand, dass jene schönen Laubwälder, in denen die Stieleiche als vorherrschender Baum auftritt und welche die entwickeltste Waldformation des Donaugeländes bilden, im unteren Stromlaufe der Donau meistens dem Viehtriebe ausgesetzt sind und gewöhnlich zur Eichelmast benutzt werden, wodurch die ursprüngliche Flora im Grunde dieser Wälder so ganz und gar vernichtet ist, dass der Botaniker durch sie wie durch eine trostlose Einöde wandert.

Bei Weitem anziehender als diese Uferwälder erscheinen die Waldformationen, welche sich entfernt von den Gestaden der Flüsse auf den sandigen Hügeln der Landhöhen im Tieflande entwickelt finden.

Wenn auch anzunehmen ist, dass sich dieselben einstens über einen viel grösseren Flächenraum, als dies heute der Fall ist, ausbreiteten, so finden sich demungeachtet auch gegenwärtig dort noch ganz ansehnliche Waldcomplexe, und man trifft wohl hie und da noch Strecken, wo man mehrere Stunden lang ununterbrochen durch Wald wandern kann. Will man als Urwald nur denjenigen bezeichnen, in welchem noch niemals die Axt zur Fällung eines Stammes erklungen ist, so kann für diese im Nachfolgenden zu schildernden Wälder freilich jene Bezeichnung nicht mehr in Anspruch genommen werden, jedenfalls aber müssen dieselben als urwüchsige Waldformationen angesehen werden, welche, wenn sie auch durch die Hand des Menschen gelichtet wurden, doch ohne Zuthun des Menschen entstanden sind, die auch ihre Flora im ursprünglichen Zustande noch erhalten haben und sich durch diese augenblicklich von den wenigen künstlich hie und da angelegten Wäldern unterscheiden. Es darf übrigens wohl nicht überraschen, dass in einem Waldgebiete, welches hart am Rande einer waldlosen Steppe liegt, die Wälder mitunter hart mitgenommen, ja an vielen Stellen geradezu ausgerottet wurden. Mehrere Erscheinungen sprechen dafür, dass Sandhügel, die seit Menschengedenken dort bereits kahl dastehen, einstens gleichfalls mit Wald bedeckt waren. Namentlich weisen die eigenthümlichen Kalktuffbildungen, die sich oft tief im Sande finden, darauf hin. Bei Ausgrabungen in diesen Sandhügeln bemerkt man nämlich nicht selten röhrenförmige in Form und Verzweigung den Eichenwurzeln entsprechende Bildungen aus kohlensaurem Kalk, welche den Sand oft noch in einer Tiefe von einer bis zwei Klaftern durchsetzen und sich wohl

in der Weise erklären, dass das atmosphärische kohlensäurehaltige Wasser bei seinem Durchgange durch den Sand den in reichlicher Menge darin enthaltenen Kalk auflöste und bei seinem Niedersickern in den Hohlräumen, welche durch Vermoderung der Wurzeln entstanden waren, den Kalktuff absetzte, der dann natürlich die Form der Baumwurzeln annahm. (Forts. folgt.)

Neue Bücher.

Prodromo della Flora Toscana di Teodoro Caruel. Fascicolo I. Talamiflore. Firenze. 1860.

Von der Flora eines botanisch genau durchforschten Landes verlangen wir weniger eine Aufzählung neuer Species, als vielmehr Uebersichtlichkeit in Behandlung des vorliegenden Stoffes, Klarheit der Synonymie, vor Allem aber Aufschlüsse über pflanzengeographische Verhältnisse. Diesen Anforderungen genügt Caruel's gegenwärtiges Werk auf eine höchst erfreuliche Weise. Der Schauplatz dreihundertjähriger botanischer Studien eines Casalpin, Micheli, der Targioni, Savi und so vieler anderer hervorragender Männer der Wissenschaft hat dem Verfasser ein reiches und dankbares Feld zu Beobachtungen dargeboten. Schritt vor Schritt hat er seit einer Reihe von Jahren sein Adoptiv-Vaterland durchforscht und ist jetzt im Stande, die gereiften Früchte seines Fleisses zur Kenntniss des Publikums zu bringen. Es lag ihm dabei, wie er selbst sagt, nicht sowohl am Herzen, neue Entdeckungen an Arten zu machen, als vielmehr die schon bekannten unter allen Bedingungen ihres Wachstums genau und erschöpfend kennen zu lehren. Zu diesem Zwecke schickt er eine ausführliche topographisch-geognostische Schilderung des Gebietes voran und bespricht die verschiedenen Vegetationszonen, welche es in vertikaler Hinsicht darbietet. Im Einklang mit der erregten Stimmung der Zeit, schliesst der allgemeine Theil des Buches mit einer beredten Ansprache an die Jugend Italiens.

Wer den Verfasser kennt, weiss im Voraus, wie fern die Irrthümer jener Species-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bonplandia - Zeitschrift für die gesamte Botanik](#)

Jahr/Year: 1861

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Kerner A.

Artikel/Article: [Die Wälder des ungarischen Tieflandes. 31-33](#)