

43. *Nymphaea alba* L. (Illyr. Plutajak, Lepen, Podbie vodena, Sievina vodena, Weisse Seerose, Wasserlilie.) Die Wurzel soll (nach Visiani) blasenziehend sein; entschiedener ist es, dass die Blüthen der *Nymphaea* als Syrup — besser in Conservform? — kühlend und reizmindernd sind, gleich wie die Blätter sich auch äusserlich so wirksam erweisen, besonders auf alte Geschwüre, als eines der besten Deck- und Heilmittel zum Theil gelegt, einigemal des Tages mit frischen, gehörig gereinigten überschlagen.

(Fortsetzung folgt.)

Notizen über gewisse interessante Quellen Südfrankreichs, namentlich über die Ueberschussquellen (Estavelles), nach M. J. Fournet.

Von Med.-Dr. Alois Nowak in Prag.

Der VIII. Band der *Mémoires de l'Académie impériale des sciences, belles lettres et arts de Lyon* (Jahrgang 1858) bringt eine „Hydrographie souterraine“ von Herrn M. J. Fournet. Correspondent des Instituts, Professor an der Faculté der Wissenschaften zu Lyon, welche die mancherlei dem Verfasser bekannt gewordenen Quellenverhältnisse Frankreichs bespricht.

Abgesehen von der, im Eingange der oben erwähnten Arbeit aufgestellten, neuern Classification der Quellen überhaupt so wie von den mancherlei anziehenden wenn auch theilweise schon bekannten Daten über Quellen, die sich je nach der Jahres- oder Tageszeit anders zeigen, und unter welchen die sogenannten Hunger- oder Theurungsquellen, in mehreren Provinzen Frankreichs unter dem Namen „bramafan“ (*crie la faim*) bekannt, eine besondere Rolle spielen, abgesehen ferner von den mannigfachen sonstigen Eigenthümlichkeiten der südfranzösischen Quellen, die den Verfasser insbesondere zu der Ueberzeugung gedrängt haben, dass wohl nur verhältnissmässig sehr wenige Quellen absolut unveränderlich seien, sehr viele aber zur Zeit starker Rogengüsse ungewöhnlich ergiebig und umgekehrt zur Zeit grosser Trockenheit sehr spärlich fliessen oder auch wohl ganz versiegen, bespricht Derselbe (im 15. Abschnitte der angeführten Arbeit) unter der Aufschrift: „Estavelles“ eine besondere Gattung von südfranzösischen Quellen, deren nähere Erwähnung hier wohl um so mehr gerechtfertigt erscheinen dürfte, als nicht zu bezweifeln steht, dass eine sorgfältigere Beachtung auch in den meisten anderen Ländern des Erdbodens, und gewiss auch in unserem so besonders quellenreichen Böhmen, das Vorhandensein ähnlicher Quellen zuverlässig nachzuweisen im Stande sein würde.

Den Hauptcharakter dieser Quellen findet Hr. Fournet in der Anwesenheit zweier in irgend einer Weise zusammengehörender Mündungen

(deux bouches en quelque sorte jumelles), obwohl die Anzahl dieser Mündungen auch eine grössere sein kann. In allen Fällen pflegt die eine Partie der Mündungen für gewöhnlich trocken zu sein, zeichnet sich aber dafür durch die Bestimmung aus, zur Entleerung der allzugrossen Fülle der unterirdischen Höhlen zu dienen, sobald die Quellenmündungen, deren Erguss ein beständiger, sich für den übermässigen Wasserandrang unzureichend erweisen.

Hr. Fournet erwähnt, dass derlei Ergänzungs- oder Ueberschussquellen in der Provinz Languedoc unter dem Namen „Estavelles“ bekannt seien und adoptirt diese Bezeichnung für die französische Hydrographie überhaupt. Er setzt hinzu, dass sich derlei Ueberschussquellen manchmal ganz unerwartet zeigen, sowohl dann, wenn das unterirdisch geborgene Wasser die im Laufe der Zeit allmählig zernagten Wandungen seines Kerkers zerbricht, als auch dann, wenn es aus Oeffnungen hervorbricht, die, weil durch Lehm oder Gerölle u dgl. verschüttet und verstopft, längst vergessen waren.

Hr. Fournet bringt folgende Beispiele solcher Quellen: Als die grossen Regengüsse des 29. Juli 1851 alle Flüsse des Schwarzwaldes, des Jura, der Alpen und der Mittelalpen austreten machten, wurde das Thal des Bourneflusses binnen wenigen Stunden überschwemmt und verwüstet und diess zwar durch Quellen und Wildwässer zugleich. An mehreren Punkten der Umgegend von Chorance kamen Felsrutsche vor; von Viertel- zu Viertelstunde verschwanden Weinberge, Waldungen, Wiesen hektarenweise. Eben damals sah man, etwa 200 Meter unterhalb des Gipfels des Berges von Courmont aus einem jähen Abhange von 300 Meter Höhe, eine ungeheuerere Springquelle ihren weiten majestätischen Bogen beschreiben.

Nicht weit vom Thale der Bourne befindet sich jenes des Flusses Cholet, in dessen Bett sich die Wasser mehrerer Quellen ergiessen. Als nun am 30. Juli 1851 die gewöhnliche Mündung der einen dieser Quellen (des Flüsscheus Frochet) für die Ausleerung des andringenden Wassers nicht mehr zureichte, bildete sich zur Linken und etwa 30 Meter höher, eine andere Oeffnung, die Niemand früher gekannt, und ergoss nun ebenfalls eine grosse Menge Wassers.

Was den Cholet selbst anbelangt, so ist derselbe mit zwei höher gelegenen Ueberschussquellen versehen, deren Ergiessung zur Zeit grosser Anschwellung ein normales Ereigniss bildet. Am 13. Mai 1854, gegen 6 Uhr Nachmittags, wurden dieselben Erscheinungen beobachtet in Folge eines Sturmes, der auf dem Berge von Larps ausbrach; aber sie zeigten sich noch eigenthümlicher an den Quellen von Laval, indem rechterseits von denselben plötzlich eine andere ganz unbekante Quelle hervorsprang und eine so ansehnliche Menge Wassers ausschüttete, dass der Cholet, der damals nur wenig angeschwollen war, fast plötzlich um mehr als einen Meter höher stieg.

Besonders erwähnenswerth findet Hr. Fournet die, unter dem Namen Frais-Puits (Kühler Brunnen) beiläufig 4 Kilometer südöstlich von Vesoul und $1\frac{1}{2}$ Kilometer südöstlich von Quingey, am Fusse eines Felsens etwa 2 Kilometer oberhalb der reichen Quelle des Champdamoy befindliche Ueberschussquelle. Dieselbe bildet einen Trichter von 20—25 Meter im Durchmesser bei 16—17 Meter Tiefe; der Grund derselben ist sehr eng. In dieser Aushöhlung befindet sich inmer etwas Wasser, welches wächst und fällt je nach dem Wechsel der atmosphärischen Zustände gewöhnlich trocken, lässt sie zu anderen Zeiten nur eine kleine Quelle entschlüpfen; aber nach 2, 3 oder 4 Tagen starken Regens, ergiesst sich das Wasser sprudelnd einige Meter breit über den Raud und überschwemmt in weniger als sechs Stunden das ganze Thal, ja mitunter sogar die niedrigeren Theile der Stadt Vesoul. Diese Ergiessung dauert manchmal durch drei Tage, gewöhnlich aber nicht so lang, auch wohl nur sechs Stunden und hört nach dem Regen auf.

Um diess Phänomen zu erklären, nimmt Hr. Thirria, auf welchen sich bei dieser Gelegenheit Hr. Fournet beruft, zunächst einen weiten unterirdischen Hohlraum an, aus welchem jener Trichter des „Kühlen Brunnen“ emporragt und welcher anderseits durch irgend einen Kanal mit der 2 Kilometer thalabwärts gelegenen Quelle des Champdamoy, der einzigen nicht intermittirenden Quelle der ganzen dortigen Gegend, verbunden sein mag. Diese Quelle des Champdamoy ist zwar gleich bei ihrem Ursprunge so beträchtlich, dass sie eine Mühle mit fünf Gängen in Bewegung setzt; nichtsdestoweniger erscheint besagte Quellenmündung dem Hr. Thirria doch noch zu eng, um das nach ungewöhnlich starken Regengüssen einsickernde Wasser zur Gänze wegzuschaffen, und so lässt er denn dieses einsickernde Wasser zu solcher Zeit sich in der unterirdischen Höhlung bis über das Niveau des erwähnten Trichters vom „Kühlen Brunnen“ erheben und in Folge dieses Umstandes ebenbesagten Brunnen dann und zwar durch so lange Zeit überfließen, als diese Ursache fortbesteht. Diess werde, meint Hr. Fournet, um so wahrscheinlicher, als die Oberfläche des diesen Schlund umgebenden Bodens auf eine gewisse Distanz von Hügelchen und spaltenreichen, kleine Löcher zeigenden Vertiefungen eingesäumt und dabei höher gelegen sei, als der „Kühle Brunnen“ selbst, so dass man recht wohl annehmen könne, das durch diese Spalten und Löcher einsickernde Wasser sammle sich in der inneren Höhlung; ja diese Hypothese sei um so plausibler, als die benachbarten Gegenden von Villers-le-Sec, von Lademie und Colombe gar keine Quellen besitzen.

Hr. Thirria stellt dem „Kühlen Brunnen“ noch den „Brunnen von Courboux“ als ebenbürtig zur Seite. Und wirklich ist dieser ebenfalls ein natürlicher Brunnen von konischer Form, etwa 10 Meter tief, dabei am obern Rande etwa 30 Meter, unten etwa 12 Meter breit. Wenn man sich nähert,

hört man ein schwaches Geräusch, erzeugt von dem Wasser, welches durch einen am Boden des Trichters beginnenden unterirdischen Kanal abfließt und unweit davon als die Quelle des Courboux zu Tage kommt, sofort einen Bach bildet, der sich durch die Wiese von Pennesière schlängelt, sich dann in einen andern Schlund ergießt, um später nach einer abermaligen unterirdischen Wanderung, 3 Kilometer vom Dorfe Quenoche wieder zu erscheinen und von diesem Dorfe den Namen anzunehmen. Zur Zeit grosser Regengüsse füllt sich der Brunnen von Courboux allmählig und bald ergießt sich aus demselben eine solche Menge Wassers, dass das ganze Thal und später selbst Courboux bis zu der Stelle überschwemmt wird, wo sich die Quenoche in den Ognon mündet. Auch hier ist, nach Thirria's Ansicht, ein unterirdisches Reservoir für das durchsickernde Wasser, und der „Brunnen von Courboux“ bildet eben die Abflussmündung für die Zeit der Ueberfüllung. Hr. Fournet nimmt selbst keinen Anstand, sich diesen Kanal und die Quelle von Hyet, ja selbst die von Anthoison und Filain, trotz ihrer 4—5 Kilometer betragenden Entfernung, in einer unterirdischen Verbindung zu denken und führt als Beleg hiefür an, dass, als im Jahre 1750 einer der Obstgärten von Hyet einsank, und die Wässer durch 24 Stunden versperret waren, sich, wie Hr. Thirria supponirt, in Folge des unterirdischen Zurückfließens derselben nicht nur der Brunnen von Courboux gefüllt zeigte, sondern auch die Quellen von Filain und von Anthoison wie nach grossen Regengüssen anschwellen.

Minder einfach sind, nach Fournet, die Erscheinungen, welche sich in Beziehung auf derlei Quellen im Thale von Drome bemerkbar machen.

In der Mitte dieses von steilen kahlen, durchlöchernten Felsen eingeschlossenen Bassins liegt das Dorf Drome, welches in einer trichterförmigen Vertiefung eine Quelle besitzt. Das Wasser dieser Quelle sinkt und versiegt häufig; zu anderen Zeiten erhebt es sich, ohne zu entschlüpfen. Diese auch bei anderen Brunnen vorkommenden Oscillationen, berechtigen nach Fournet zu der Annahme, dass dies keine gewöhnliche Quelle, sondern eine heberartige Wassersäule sei, welche sich in der Tiefe zu einer grossen unterirdischen Wassersammlung hinzieht.

Unabhängig von diesem Phänomen sieht man aber nach grossen Regengüssen das Thal von Drome sich in kurzer Zeit noch mit einem lehmigen, sandigen Wasser anfüllen. Diese kurzdauernden Ueberschwemmungen des Thales rühren jedoch keineswegs von den nahen Wildwässern her, welche entlang der benachbarten Abhänge herabrieseln, sondern es springen vielmehr diese Wässer aus dem tückischen Boden des Thales und zwar an verschiedenen Stellen in der Form zahlreicher Springbrunnen empor, deren einzelne bei einem Durchmesser von mehreren Centimetern selbst 2 Meter hoch emporsteigen. In solchen Momenten scheint der Boden des Thales wie ein weites

Sieb durchlöchert; die Wasser wie von einer unsichtbaren Gewalt emporgepresst, hüpfen von allen Seiten aus ihren unterirdischen Behältern; aber nach der Ueberschwemmung verschwinden sie eben so rasch und plötzlich durch zahlreiche Löcher und Trichter. Diese vorübergehenden Ueberschwemmungen des genannten Thales wiederholen sich alljährig in verschiedenen Graden der Intensität, manchmal, zum grossen Schrecken der Bewohner, drei bis viermal nach einander. Im Jahre 1840 z. B. hatte das Dorf ungewöhnlich viel davon zu leiden, durch mehrere Tage war dasselbe zum grossen Theil wie gebadet durch solche Wässer, welche in einzelnen Häusern sich auf 2.70 Meter hoch erhoben; während der Regengüsse des 29. Juli 1851 so wie während jenen des J. 1856 wiederholte sich dieses Uebel.

Schliesslich bespricht Hr. Fournet als eine solche Ueberschussquelle noch die Quelle von Brinieux nahe bei Anse, die derselbe als eine Hungerquelle (*une bramafan*) gelten lassen will. Er erwähnt, wie ihm von dieser Quelle erzählt worden sei, dass sie in regnerischen Jahren versiege, dagegen in dürren Jahren sehr reichlich fiesse. Seine Nachforschungen haben jedoch herausgestellt, dass es sich mit dieser Quelle in der That gerade umgekehrt verhalte. So floss dieselbe sehr stark während eines grossen Theiles des regnerischen Jahres 1829. In neuerer Zeit überfloss sie zur Zeit der starken Regengüsse im Mai und Juni 1853, wo in jener Gegend laut der Beobachtungen der hydrometrischen Commission im Ganzen 228,₈ Mm., also im monatlichen Mittel 114,₄ Mm. Regen fiel. Das Jahr 1854 hatte sogar zwei Regenperioden, Mai—Juni und October—November; in jener fielen 221,₆ Mm., in dieser 196,₇ Mm. Regen und bei einer solchen ungeheuern Regenmenge habe es, meint Hr. Fournet, nicht Wunder nehmen können, dass auch die Quelle von Brinieux in einem und demselben Jahre zweimal ihre Wässer ergoss. Auch im Mai des Jahres 1856, wo in der Lyoner Gegend 292 Mm. Regen fiel, fing sie an zu fliessen und floss sogar bis zur Weinlese. Dagegen zeigte sich im April 1857, wo die Regenmenge nur 87 Mm. betragen hatte, nur schwache Spuren, und im Juni desselben Jahres, wo Hr. Fournet selbst den Ort besichtigte, war die Quelle ganz trocken; die Regenmenge hatte nur 58,₅ Mm. betragen.

Hr. Fournet wurde durch seine Untersuchungen jener Gegend zu der Annahme geführt, dass diese intermittirende Quelle einem Wassersysteme angehöre, welches sich in gewöhnlicher Zeit mit den perennirenden Quellen von Chiel, von Belle-Fontaine, von Jonchey und mit dem Brunnen von Jonchey und von Calve begnüge, zur Zeit grosser Ueberfüllung aber auch die etwas höher liegende Quelle von Brinieux erreiche und sich durch diese dann seines abnormen Ueberschusses entledige.

Zum Schlusse erwähnt Hr. Fournet noch mehrerer intermittirender und remittirender Quellen (letztere werden von ihm als *fontaines intercalaires*

aufgeführt), und unter diesen namentlich zweier, die zwar nicht als förmliche Estavelles zu betrachten sind, die aber doch wegen ihrer eigenthümlichen Periodicität in naher Verwandtschaft zu derlei Ueberschussquellen stehen dürften. Es ist dies eine Quelle in dem Departement Haute-Saône unter dem Namen „la fontaine binaire de Virey“ und die Quelle von Groin, welcher Ort zwischen Belley und Nantra gelegen ist. Erstere hat ihren Namen davon erhalten, dass sie regelmässig zweimal im Jahre fliesst. Oft giebt sie im Sommer, grade wenn andere Quellen versiegen, eine so reichliche Menge Wassers, dass sie einen mächtigen Bach bildet und verschwindet wieder im Winter, wo andere Wasseradern anschwellen. Hr. Thirria erklärt dies Verhalten durch die Annahme eines Hebers, der dann zu fließen beginne, wenn die Wässer jener innern Höhlung, in welche der kurze Schenkel hineinreicht, das Niveau der Krümmung desselben erreiche. Da es nun im Sommer ausgiebiger zu regnen pflege als im Winter, so trete auch die gedachte Heberwirkung eben im Sommer häufiger ein als im Winter. — Was die Quelle von Groin anbelangt, so sei diess eine grossartige Quelle, welche aus einem 13 Meter im Durchmesser habenden zirkelrunden Bassin emporsteigt, am Grunde welchen Trichters sich ein weites Luftloch befindet. Das Herankommen der reinen, durchsichtigen Wässer dieser Quelle kündige sich durch ein Geräusch im Felsen an; sie steigen sprudelnd mit solcher Heftigkeit empor, dass der Besucher sich beim ersten Signal dieses Geräusches eilig davon zu machen hat, will er nicht von ihnen eingehüllt werden. Darauf verschwinden sie plötzlich zur Gänze. Die Pausen sind überdiess schon wegen ihrer Unregelmässigkeit sehr interessant. Oft treten sie in einer und derselben Stunde mehrmal ein, zu anderen Zeiten ergiesst sich die Quelle durch mehrere aufeinanderfolgende Tage. Ja es kommt vor, dass sich das Wasser in der Quelle durch 8, 10, ja 12 Tage erhält.

Wir können nicht umhin, die von Herrn Fournet gelieferte Arbeit überhaupt eine verdienstliche zu nennen, schon darum, weil dieselbe sich mit einem Gegenstande beschäftigt, der weit mehr cultivirt werden sollte, als diess zum Nachtheile der Wissenschaft bisher geschehen ist, nämlich mit den mannigfachen Erscheinungen der Quellen, insbesondere mit den quantitativen Schwankungen ihres Ergusses, ja es ist unbestreitbar schon diess ein Verdienst des Verfassers, dass er wiederholt darauf aufmerksam macht, wie nur bei den wenigsten Quellen eine jederzeit gleich grosse oder gleich geringe Wassermenge abflüsse.*)

*) Was übrigens Hr. Fournet hier vom Standpunkte der Erfahrung ausspricht, hat Ref. bereits im Jahre 1844 vom Standpunkte der Theorie aussprechen zu dürfen gemeint, freilich einer Theorie der Quellenerscheinungen, welche von der modernen noch jetzt beliebten vollständig

Leider aber vermisst man in der von Herrn Fournet gelieferten Hydrographie souterraine durchaus jene Gründlichkeit und unparteiische Unbefangtheit, welche der Gegenstand wohl verdient hätte.

Die auffallendsten Differenzen der Ergiebigkeit werden kurzweg gemeldet und mit einer oberflächlichen Hindeutung auf die begleitenden atmosphärischen Zustände, aus denen sie sich gleichsam von selbst erklären sollen, abgefertigt.

Referent hat jedoch bereits bei einer anderen Gelegenheit *) gezeigt, dass die scheinbare Uebereinstimmung der Quellenoscillationen mit den Barometerschwankungen eben nur eine scheinbare, wenigstens nur eine sehr allgemeine, keineswegs aber eine solche sei, die uns berechtigen könnte, den Grund der Quellenoscillationen wirklich und ohne weiters in den Oscillationen des sogenannten Luftdruckes zu suchen.

Und so dürfte sich auch Hr. Fournet bei genauerer, wissenschaftlicherer Beobachtung der von ihm besprochenen oscillirenden und intermittirenden Quellen sehr bald überzeugen können, dass die Zunahme des Quellenergusses manchmal schon in den allerersten Tagen einer längeren Regenperiode, ja nicht selten schon vor dem Eintritte der Regenzeit stattfindet, und dass also wenigstens in allen solchen Fällen es geradezu absurd wäre, zur Erklärung der schon vor dem Regen oder nach kaum begonnenem Regen eintretenden grösseren Ergiebigkeit den erst nachfolgenden oder wenigstens noch nicht lange vorher eingetretenen Regen benützen zu wollen.

Zu wünschen bleibt jedenfalls, dass recht bald auch in unserem Vaterlande sich Männer finden möchten, die sich die dankbare Mühe nicht verdriessen lassen, sorgfältige Beobachtungen über die quantitativen Schwankungen der ihnen zugänglichen Quellen anzustellen und solche von Zeit zu Zeit zu veröffentlichen, wobei Ref. schliesslich nur noch an jene Bemerkungen erinnern zu sollen glaubt, welche von eben dieser Zeitschrift, und zwar im November- und Decemberheft 1859, dann im Juliheft 1860 über den in Rede stehenden Gegenstand schon gebrecht wurden.

verschieden ist. Ref. sagte nämlich schon im J. 1844 in seinem damals (bei Otto Wigand in Leipzig) herausgegebenen Werke: „Während ich jedoch der Meinung bin, dass der absolut constanten, d. h. jener Quellen, die nicht nur beständig fliessen, sondern die auch Tag für Tag und Stunde für Stunde dieselbe Menge Wassers geben, relativ nur wenige und die ungleich grössere Mehrzahl der Quellen eigentlich unter die Classe der remittirenden zu rechnen sei“.

*) S. Lotos, Ztschft. etc. Juli-Nummer 1869 „Bemerkungen zu Herrn Dr. Cartellieri's Schrift: Die Franzensquelle in Eger-Franzensbad und der atmosphärische Luftdruck“.

Nachschrift. Der hier neuerdings vom geschätzten Herrn Verf. angeregte Gegenstand hat vom wissenschaftlichen wie praktischen Standpunkte aus betrachtet, unseres Erachtens eine solche Wichtigkeit, dass wir nicht umhin können, denselben den betreffenden Fachmännern angelegentlich zur wiederholten Würdigung zu empfehlen; namentlich werden uns hierher gehörige genaue Beobachtungen, an den verschiedenen Quellen selbst gewissenhaft angestellt, recht willkommen sein, da letztere unumgänglich sind, um der Wahrheit näher zu rücken und zu richtigeren Schlüssen zu gelangen, als diess bisher möglich war.

Die Redaction.

Pflanzengeographische Mittheilungen.

Von Dr. *Johann Palackj* in Prag.

(Fortsetzung von S. 71.)

Die Orobanchen (11 Genera mit 151 Species im Decandolle'schen Prodrum) gehören zu den Familien mit der seltsamsten Verbreitung. Ihre Masse ist mediterran und mitteleuropäisch, jedoch so, dass ausserhalb ihrer Südgränze (Capwerden, Berberei, Abyssinien noch 2 Species am Cap (*Ptelipea ramosa*, *Orobanche purpurea*), eine am Syanriver in Australien (*O. cernua*) vorkommen. Die Tropen haben keine eigentlichen Orobanchen, fast nur die zweifelhaft verbundenen Gattungen *Aeginetia* (Indien), *Epirhizanthus* (Java); die äussersten Formen sind *Ol cernua* Jemen, *oenata* Arabien, *Boschriakia glabra* Mexico, wie *Conopholis americana*, *Phelipea subacaulis indica*, Indien, *Phelipea senegalensis*, *calotropidis* (Südseeland). Die Nordgränze bilden Sibirien (*Ph. lanuginosa*, *ramosa*), Schweden *Lathraea squamaria* (mit Ausschluss von Lappland) Canada etc.

Auffallend ist die bedeutende Anzahl von Species mit höchst beschränktem Vorkommen, deren mehrere Dutzende sich finden, so *Or. avellanae* Pfund bei Prag, *Ph. Klugei* bei Bonn, *Ph. Fraasii* bei Tripoloo, *Or. fuliginosa* Hymettus. Das Mittelmeerbecken ist besonders im Süden und Osten am reichsten, doch dürften noch neue Entdeckungen die Verhältnisse ändern. Europa hat 108 Species bei Nyman.

Die Verbenaceen (42 Genera mit 652 Spec. Prodr.) treten dafür als ganz entschieden tropisch, und zwar zunächst tropisch-amerikanisch auf. Das tropische Amerika hat nicht weniger als 385 Species, wobei das nördliche gemässigte und südliche noch viele Species zählt, so dass Amerika zusammen über 400 Species hat, während Afrika nur 52, Asien nur 146, Australien 36 und Europa gar 4 nur zählt. Das zweite Maximum fällt nach Indien. Die Nordgränze bildet für Europa Gothland (*Verbena officinalis*). Wir müssen uns hiebei nicht

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1860

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Nowak Alois F. P.

Artikel/Article: [Notizen über gewisse interessante Quellen Südfrankreichs, namentlich über die Ueberschussquellen \(Estavelles\), nach M. J. Fournet 233-240](#)