FLORA.

65. Jahrgang.

No. 2. **Regensburg, 11. Januar** **1882.**

Inhalt. Dr. Carl Kraus: Untersuchungen über den Säftedruck der Pflanzen. (Fortsetzung.) — O. Böckeler: Neue Cyperaceen. (Fortsetzung.) — Literatur. — Berichtigung.

Untersuchungen über den Säftedruck der Pflanzen

Von **Dr. Carl Kraus** in Triesdorf.

(Fortsetzung.)

3. Beobachtungen über Saftausscheidung aus Abschnitten einjähriger Zweige.

Versuch 1. Es werden 10 Abschnitte, 6 cm. lang, von jährigem Holze am 15. Januar in Sand gesteckt, nachdem die durch Erwärmung herbeizuführende anfängliche Blutung süssen Safts gänzlich vorüber ist.

Am 22. Januar treiben einige Abschnitte etwas Saft aus dem Holz, am 28. I. trägt einer reichlich Saft auf dem Mark, welcher vermuthlich aus der Markscheide und Markperipherie stammt. Bis zum 29. I. blutet das Holz der meisten Abschnitte in Tröpfchen, besonders aus der Peripherie. Am 1. Februar ebenso. Bei Erwärmung (Anfassen mit der Hand [1])) dringt sehr viel Saft hervor. Am 7. II. treiben fast alle Saft aus dem Holz,

[1]) Die Constatirung der Saftausscheidung geschieht immer, ohne die Abschnitte zu berühren.

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03642-0019-7

noch mehr aus der Markscheide, aber jetzt ist das Holz meist missfarbig, der ausgeschiedene Saft schmutzig bräunlich.

Versuch 2. Es werden am 20. Mai 6 solche Abschnitte in Sand gesteckt.

Erst bis zum 3. Juni dringt etwas Saft aus der Markscheide. Weiterhin kommt etwas dicklicher Saft aus innerem Holz und Cambialgrenze, aber die Rinde ist eine Strecke weit abgestorben.

Versuch 3. Es werden am 30. März 6 Abschnitte, etwa 8 cm. lang, in Sand gesteckt.

Bis zum 23. April weder Saftausscheidung noch Ueberwallung. Jetzt werden die Querschnitte erneuert. Am 26. IV. tragen 5 Abschnitte Saft auf dem ganzen Querschnitt, aber das Holz ist braun gefärbt. Am 27. IV. ebenso. Am 29. IV. sind die Schnittflächen zweier Stücke nass, eines treibt Saft aus der Rinde. Holz braun, Cambialzone in Zersetzung. Am 30. IV. kein Saft, bis zum 3. Mai bei mehreren aus der Rinde. Ein Abschnitt ist ganz todt und wird beseitigt, bei den übrigen die Schnittfläche erneuert. Das Holz zeigt sich gesund, reichlich mit Saft durchtränkt, die Fächer des Marks sind mit Saft gefüllt. Am 4. V. kein Saft, erst bis zum 7. V. dringt bei dreien Saft aus der Cambialgrenze. Diese Stücke sind gesund. Ebenso weiterhin. Am 12. V. hat ein Abschnitt Saft aus Holz, Rinde und Zuwachsschicht getrieben. Die Rinde dieses Stücks ist todt. Am 14. V. treiben mehrere etwas Saft aus der Zuwachsschicht. Am 15. V. hat ein ganz gesundes Stück (auf frischem Querschnitt dringt sofort reichlich Saft aus der Cambialzone) klare Safttropfen aus der Peripherie des Holzkörpers getrieben, ein anderes aus der Zuwachsschicht, aber bei letzterem ist das Gewebe missfarbig. Erwärmung treibt Saft aus dem Holz. Ebenso wenig können Ausscheidungen anderer Abschnitte an den folgenden Tagen für normal erklärt werden, nur 29. V. treiben zwei Stücke mit ersichtlich gesunder Rinde Safttropfen aus dem inneren Holz. Bis zum 2. Juni ist der Rest der Stücke meist abgestorben.

Versuch 4. Am 5. Januar werden 10, etwa 6 cm. lange, Abschnitte jährigen Holzes in Sand gesteckt. Dieselben hatten, aus dem Freien ins Zimmer gebracht, aus den Schnittflächen viel süssschmeckenden Saft geliefert. Sie wurden erst in Sand gesteckt, als sie nach längerem Aufenthalt in der Nähe des warmen Ofens keine Spur Saft mehr lieferten. Nach Beurtheilung auf Längsschnitten erwies sich das Holz als trocken.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03642-0020-8

Bis zum 18. I.[1]) sind entweder aus dem Holz zum Theil ziemlich grosse klare Tropfen getreten oder wenigstens aus der äusseren und innern Grenze desselben. Einige Abschnitte bluten sehr stark. Das Holz schneidet sich noch immer trocken, nur etwa 0,5 cm. von der unteren Schnittfläche aus ist es nass, obwohl die Stücke bis zu zwei Drittel ihrer Länge im nassen Sand stecken. Die Achselknospen schneiden sich noch ganz trocken. Am 19. I. treiben die meisten grosse und kleine, klare, nicht süssschmeckende Tropfen aus dem Holz. Bei einigen ist das Mark mit einem starken Safttropfen überdeckt, von dem es zweifelhaft ist, ob er von der Markscheide ausgeschieden wurde, oder ob er vom Holz hereingelaufen ist. Erwärmung der Abschnitte vermehrt die Saftausscheidung. Am 21. I. starke bis sehr starke Blutung aus dem Holz, einige mit ausserordentlich viel Saft über dem Mark. Am 22. I. ebenso. Durch Erwärmung lässt sich die Saftausscheidung kaum vermehren; bei solchen Abschnitten, welche überhaupt keinen Saft getrieben haben, liefert auch Erwärmung Nichts. Erst nach Erneuerung der Schnittflächen tritt bei manchen derselben bei Erwärmung Saft aus. Das Holz ist weiss und sieht trocken aus, nur etwa 1 cm. von der unteren Schnittfläche aufwärts ist es mit Wasser durchtränkt. Am 26. I. bluten drei Stücke sehr stark aus der Umgebung des Marks, die meisten Abschnitte haben Tropfen aus dem Holzkörper, einige nur aus dessen Peripherie. Vom 27. bis 29. I. treiben die meisten mehr weniger Saft aus dem Holz, zwei davon haben viel Saft über dem Mark. Am 3. Februar blutet noch ein Stück aus dem Holz, ebenso 4. II. Erwärmung liefert auch auf frischen Querschnitten meist keinen Saft. Vom 7. II. ab treiben die Achselknospen aus. Nur ein Abschnitt mit gesundem Holz treibt Tröpfchen wasserklaren Safts aus dem Holz. Zwei andere mit verdorbenem Holz haben schmierigen Saft aus dem Holzkörper ausgeschieden. Die übrigen ohne Saft, auch beim Erwärmen tritt keiner vor. Ein Abschnitt erhält eine neue Schnittfläche. Am 9. II. ein Querschnitt mit Tröpfchen aus der Umgebung des Marks, der eben erwähnte frisch quergeschnittene Abschnitt mit Tröpfchen aus dem jüngsten Holz. Die übrigen Stücke ohne Saft. Am 10.

[1]) Hier und bei anderen Versuchen ist zu bemerken, dass vom Einpflanzen in Sand ab täglich beobachtet wurde, dass daher, wenn für einige Tage keine Angabe vorhanden ist, in dieser Zwischenzeit eben keine Ausscheidung resp. keine Veränderung eingetreten war.

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03642-0021-4

II. mehrere Stücke mit Tröpfchen aus dem (nach Untersuchung gesunden) Holz. Beim Erwärmen liefert nur ein Stück etwas Saft aus dem Holz. Am 11. II. blutet ein Abschnitt stark aus dem (gesunden) Holz, mehrere andere haben Tröpfchen aus dem jüngsten Holz geschieden. Die Blättchen der mittlerweile ausgetriebenen Knospen sehen wie injicirt aus. Am 14. II. bluten mehrere Stücke ziemlich reichlich aus dem Holz, eines davon sogar sehr stark. Dieses treibt ausserdem Saft aus der Rückseite der grünen Knospenschuppen, dann an zwei Stellen am Rande der Blattnarbe. Bei einem anderen Abschnitt sind die Blättchen der Achselsprosse ganz nass. Am 16. II. mehrere Abschnitte mtt Tröpfchen aus dem Holz, mit besonderer Bevorzugung der Peripherie des Holzkörpers. Die Oberfläche der Achselsprossblättchen ist mit Saft überzogen. Am 18. II. mehrere Abschnitte mit klaren Tröpfchen aus dem Holz, einige bluten sehr stark aus der Peripherie des Holzkörpers. Am 19. II. ebenso. Am 22. II. haben die meisten klare Tröpfchen oder Tropfen aus dem Holz, besonders dem jüngsten getrieben. Die Blätter der Achselsprosse sterben zum Theil ab oder werden missfarbig [1]). Erwärmung treibt auf frischen Querschnitten auch da keinen Saft hervor, wo vorher Tröpfchenausscheidung stattfand. Bis 28. II. (bei täglichem Abtrocknen) ebenso. Am 2. März treiben noch 3 Abschnitte klare Tröpfchen aus dem Holz. Bei einem Stück wird die Rinde nass. Dieselbe ist aber abgestorben. Nur bei einem Stück ist Callus entstanden. Erwärmung liefert keinen Saft, das Holz ist weiss und trocken, dagegen sind die Fächer des Marks oft ganz mit Saft gefüllt. Am 3. III. kein Saft, wohl aber sind die Blätter der Achselsprosse, soweit sie gesund sind, mit Saft auf der Oberfläche überzogen, wenigstens die jüngeren von ihnen. Am 4. III. ebenso. Mehrere Stücke sind ohne Saftausscheidung abgestorben. Weiterhin bis 7. III. kein Saft. Am 10. II. treibt ein Abschnitt, der einen kräftigen Trieb gebildet hat, klare Tröpfchen aus dem Holz. Abermals werden mehrere ohne Saftausscheidung abgestorbene Abschnitte beseitigt. Am 14. III. ein Abschnitt mit klaren Tröpfchen aus dem Holz, sonst kein Saft. Am 15. III. ebenso. Am 18. III. nirgends Saft, auch weiterhin nicht, bis erst 4. IV. wieder bei einem Abschnitt etwas Saft aus der Holzgrenze kommt. Am 5. IV. kein Saft. Am 6. IV. wird der Querschnitt

[1]) Die Sprösschen sind im Safte erstickt, würden die Gärtner sagen.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03642-0022-9

bei mehreren Stücken erneuert. Aber erst 9. IV. treibt einer dieser Abschnitte Tröpfchen aus der Holzperipherie. Am 11. IV. kein Saft. Am 13. IV. tritt bei einigen Saft aus der Rindengrenze, aber die Rinde ist todt. Am 19. IV. sind die meisten Abschnitte abgestorben, auf Längsschnitten zeigt sich der Holzkörper entweder der ganzen Länge nach nass oder nur theilweise oder es ist nur die untere Schnittfläche mit wenig angrenzenden Gewebes nass, das übrige Holz weiss und trocken. Das nasse Holz giebt bei Erwärmung Saft. Jene Abschnitte, welche noch gesund sind, haben weisses Holz und geben beim Erwärmen keinen Saft.

4. Beobachtungen über Saftausscheidung aus Abschnitten in Sand gesteckter älterer Aeste.

Am 24. Januar wurden 6 etwa 3 cm. dicke Aeste in einer Länge von 20 cm. zersägt und nach Versiegen der anfänglichen, bei Erwärmung eintretenden reichlichen Blutung in Sand gesteckt.

Am 26. I. tragen die Querschnitte viel Saft, derselbe hat sich zu einer klaren Gallerte verdickt. Nun werden die Schnittflächen erneuert. Beim Erwärmen tritt Saft aus den Gefässen. Am 27. I. ist abermals viel sich gallertig verdickender Saft aus dem äusseren Holz getreten,[1]) was sich bei täglichem Abtrocknen in den nächsten Tagen fortsetzt. Am 3. II. ist die Saftausseidung nur mehr gering. Am 7. II. Saft aus dem äusseren Holz, dann klare Tröpfchen aus der Holzgrenze. Am 9. II. ebenso. Am 10. II. kräftige Blutung aus dem Holz, Tröpfchen aus der Cambialregion. Erwärmung treibt viel Saft aus. Am 11. II. kräftige Blutung aus dem äusseren Holz, reichliche Tröpfchen aus der Peripherie des jüngsten Jahrrings. Ein Abschnitt treibt auch etwas Saft aus der Mitte der Rinde. Am 14. II. ein Abschnitt mit etwas Saft aus den jüngeren Ringen, ausserdem Tröpfchen aus der Cambialregion. Am 16. II. etwas Saft aus dem jüngsten Ringe. Am 18. II. ebenso, weiterhin keine Blutung. Erwärmung treibt Saft hervor. Erst 23. II. haben wieder mehrere etwas Saft besonders aus dem jüngeren

[1]) Nach neueren Versuchen (Temperatur 15—16°) kommt solch klarer gallertiger Saft manchmal auch bei Abschnitten jähriger Zweige aus dem Holze, wenigstens im Anfange der hier oft ausserordentlich starken Blutung (Versuch mit kräftigen Stockausschlagstrieben). — Nach Th. Hartig enthält der Blutungssaft von *Juglans* Gummi gelöst.

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03642-0023-5

Holz getrieben. Ebenso weiter bis 27. II. Am 28. II. keine Saftausscheidung. Am 2. III. ist nur bei einem Abschnitt das jüngere Holz etwas nass, Erwärmung liefert keinen Saft, obwohl das Holz durchweg feucht ist. Am 3. III. kein Saft. Am 4. III. 2 Abschnitte mit Safttröpfchen aus dem jüngsten Holz. Am 5. III. ebenso, am 7. III. noch einer. Am 10. III. nirgends Saft, beim Ewärmen ganz wenig. Erst 15. III. wieder bei einem etwas Saft aus der Holzgrenze. Am 18. III. kein Saft. Bis zum 26. III. ist bei den meisten Abschnitten die Längsoberfläche der Rinde nass geworden. Am 30. III. treibt ein Stück etwas Saft aus dem Herbstholz der äusseren Ringe, dann aus der Umgebung des Marks. Am 1. IV. ebenso. Am 4. IV. ist die Saftausscheidung wieder stärker, aber sie besteht nicht in Tropfen, sondern bildet mehr eine ausgebreite Saftschichte. Am 6. IV. ebenso. Bei einem Stück wird jetzt die Schnittfläche erneuert. Am 7. IV. treibt dieses Stück etwas Saft aus dem äusseren Holz, auch bei den übrigen hat die Ausscheidung zugenommen. Am 8. IV. ebenso. Am 9. IV. wird ein anderes Stück mit frischer Schnittfläche versehen. Das Holz desselben ist gesund und nur an der Schnittfläche selbst dunkel gefärbt. Das Holz ist sehr feucht. Am 11. IV. dringt bei dem ebenerwähnten Stück Saft aus der inneren Rinde. Sonst kein Saft. Am 12. IV. treiben die beiden in letzter Zeit frischgeschnittenen Stücke klaren Saft aus dem jüngeren Holz. Am 13. IV. nirgends Saft. Die Untersuchung ergiebt eine ganz gesunde Rinde, nasses, nur in der Umgebung des Marks schwärzliches Holz, welches beim Erwärmen sehr viel Saft liefert.

5. Beobachtungen über Saftausscheidung aus Abschnitten dickerer und sehr dicker Wurzeln.

Vergl. hieher auch sub 2 Versuch 6.

Versuch 1. Bei Gelegenheit der Verarbeitung des sub 2 Versuch 4 beschriebenen Bäumchens wurden auch mehrere, 4 bis 6 mm. dicke Wurzeln in Abschnitte getheilt und diese am 26. März in Sand gesteckt.

Am 2. IV. treibt ein 4 mm. dickes Stück Saft aus dem Holz, was in den nächsten Tagen fortdauert. Am 20. IV. ist die Saftausscheidung zu Ende. Am 22. IV. blutet ein anderes Stück, 4 mm. dick, stark aus dem Holz und zwar fort bis zum 26. IV. Am 29. IV. bluten mehrere Abschnitte. Dieselben sind laut Untersuchung völlig gesund, gleich unterhalb der schwarzen

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03642-0024-1

Schnittfläche folgt gesundes Gewebe und auf frischen Schnitten tritt sofort reichlich Saft aus Siebtheil und Cambialregion. Nun wird bei 4 Abschnitten die Schnittfläche erneuert. Bis zum 4. V. blutet nur ein Abschnitt ganz wenig, ebenso bis 18. V. Von da ab keine Ausscheidung. Erst am 1. VI. treiben 2 Stücke Tropfen aus der Zuwachsregion. Am 4. VI. ist die Holzschnittfläche mehrerer Abschnitte nass geworden, einige treiben Saft aus der Holzperipherie. Am 9. VI. ohne Saft. Erst 30. VI. beginnen zwei gesunde Abschnitte Saft aus dem Holzkörper zu treiben. Am 1. VII. blutet noch ein Stück. Am 2. VII. haben 2 Abschnitte nasse Schnittflächen; 3. VII. drei solche, 7. VII. einer, 8. VII. sind alle trocken. Am 10. VII. wieder mehrere mit etwas Saft aus der Holzgrenze, ebenso weiter bis 14. VII. Am 16. VII. sind zwei Querschnitte nass. Weiterhin kein Saft, bis am 14. X. wieder mehrere Abschnitte etwas Saft aus dem Holze treiben. Am 19. X. abermals mehrere Querschnitte nass und zwar Holzkörper und Rinde. Am 3. XI. ebenso. Der Versuch wird jetzt geschlossen. Die Stücke sind sämmtlich gesund.

Versuch 2. 12 Abschnitte dünnerer 4—5 mm. dicker, dann sehr dicker (bis 3 cm.) Wurzeln eines älteren Baums werden am 23. März in Sand gesteckt.

Am 25. III. treiben zwei dünnere reichlich klaren Saft aus dem jüngeren Holz. Am 26. III. dünnere ohne Saft, die meisten dickeren bluten mehr oder weniger, besonders aus dem jüngsten Holz. Wo der Saftaustritt reichlicher ist, lässt sich der Ort des Austritts nicht erkennen, wo weniger hervordringt, ist in einigen Fällen deutlich erkennbar, dass der Saft aus den Zellen in der Umgebung der Gefässe, nicht aus den Gefässen selbst kommt. In einigen anderen Fällen scheinen aber gerade aus den Gefässräumen Tröpfchen zu kommen. Am 28. III. blutet ein dünneres Stück, ebenso die meisten dickeren aus dem Holzkörper, einige der letzteren sehr stark. Am 29. III. bluten die meisten Stücke sehr stark. Am 30. III. ebenso, am 1. IV. noch 3 der dicken Stücke, am 4. IV. nirgends Saft, am 6. IV. mehrere mit vereinzelten klaren Tröpfchen. Ebenso in den nächsten Tagen. Am 9. IV. ergibt die Untersuchung, dass die meisten der nicht mehr blutenden Abschnitte abgestorben sind. Bei den gesunden Stücken wird die Schnittfläche erneuert (wobei sofort ziemlich reichlich Saft aus der Cambialregion dringt). Am 11. IV. mehrere (dünnere und dickere) Abschnitte mit

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03642-0025-7

Tröpfchen aus dem äusserem Holz. U. s. w. bis 13. IV. Am 14. IV. treiben mehrere dicke ziemlich kräftig Saft aus dem jungen Holz, ebenso ein dünneres Stück. Am 16. IV. blutet ein dickeres Stück sehr stark, ein anderes ziemlich stark aus dem äusseren Holz, ein drittes trägt hier nur Tröpfchen. Am 19. IV. bluten in ähnlicher Weise die meisten Abschnitte besonders die dickeren. Am 21. IV. ebenso. Vom 22. bis 25. IV. bluten bei täglichem Abtrocknen zwei Abschnitte aus dem äusseren Holz, vom 27. bis 30. IV. nur einer. Die meisten Stücke sind jetzt todt. Es bleiben noch zwei gesunde (es waren das jene, welche bis in die letzte Zeit geblutet hatten), deren Schnittfläche erneuert wird. Am 2. V. trägt ein Stück Tröpfchen, am 3. V. haben beide viele Tropfen aus dem äusseren Holz u. s. w. bis 19. V., wo nur mehr einer blutet. Dieser hat Callus gebildet, der andere nicht. Bis zum 23. V. ebenso. Am 24. V. kein Saft, auch weiterhin nicht bis zum 1. VII., wo der Versuch geschlossen wird. Die Untersuchung ergibt, dass beide Stücke abgestorben sind.

Versuch 3. Bei Gelegenheit der im vorausgehenden beschriebenen und ähnlicher Versuche waren einzelne Abschnitte, die vom Frühjahr bis Spätsommer 1880 zur Beobachtung gedient hatten, dann weiterhin unbeobachtet blieben, übrig und noch im Januar des nächsten Jahres gesund. Am 17. Januar wurde verschiedene von ihnen ausgewählt und nach Erneuerung des Querschnitts in Sand gesteckt, nämlich: a. 4 Wurzelabschnitte von etwa 6 cm. Länge und 4 bis 9 mm. Dicke. b. 2 Pfahlwurzelstücke, 5 cm. lang und 3,0 beziehungsweis 4,3 cm. dick.

Verhalten der Stücke a. Bis zum 10. II. keine Saftausscheidung. Erneuerung der Querschnitte. Bis zum 18. II. werden die Holzkörper der dickeren Stücke nass, dann erlischt die Ausscheidung wieder. Erst am 4. VI. ist wieder etwas Saft aus dem Holzkörper gedrungen. Die Stücke sind gesund. Erneuerung der Querschnitte. Weiterhin kein Saft mehr bis zum 1. VII. Abschnitte noch ganz gesund. — Verhalten der Stücke b. Vom 22. II. ab bluten beide Stücke bei täglichem Abtrocknen fortgesetzt bis zum 19. II. Nunmehr wird bei dem einen Stück von der Schnittfläche aus ein ziemlich tiefer Trichter gebohrt. Derselbe füllt sich einige Tage fort mit Saft, während der Querschnitt des anderen Stücks trocken ist. Am 28. II. kein Saft, auch Trichter trocken. Erst am 14. III. dringt etwas

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03642-0026-2

Saft aus der Peripherie des Holzkörpers des Trichterstücks. Am 15. III. ebenso. Am 16. III. kein Saft, auch weiter nicht bis zum 9. IV., wo die Schnittfläche erneuert wird. Die Abschnitte sind gesund. Am 16. IV. wird die Oberfläche des Trichters nass, am 20. IV. ebenso, am 22. IV. kein Saft, am 23. IV. wird der Trichter neuerdings nass, am 27. IV. und weiterhin bis zum 9. V. kein Saft. Jetzt aber bedeckt sich die Peripherie des Holzkörpers des Trichterstücks mit vielen, ziemlich grossen, klaren Tröpfchen. Am 10. V. ebenso. Am 11. V. treibt auch das andere Stück etwas Saft und zwar aus der Rinde. Am 12. V. kein Saft, am 14. V. das Trichterstück neuerdings aus der Rinde, am 16. V. kein Saft. Am 4. VI. hat der ebene Querschnitt Saft aus dem Holze getrieben, am 7. und 8. VI. ebenso, die Ausscheidung ist ziemlich kräftig. U. s. w. bis 13. VI., von wo ab keine Saftausscheidung mehr bis zum Schlusse am 1. VII. Die Stücke sind jetzt noch ganz gesund. (Die lange Ausdauer dieser Wurzelstücke, ebenso der oben erwähnten basalen Stammstücke bei *Juglans* und anderen Hölzern erinnert an die bisweilen jahrelange Lebensdauer von Wurzelstücken z. B. der Espe in der freien Natur.)

(Fortsetzung folgt.)

Neue Cyperaceen.

Beschrieben von **O. Böckeler.**

(Fortsetzung.)

Hypolytrum.

9. *H. Soyauxii.*

Laete viride; rhizomate breviss. fibrillis crassis perrigidis, stolones lignosos turionesque emittente; his vaginis viridibus lanceolatis margine membranaceo ferrugineis dense vestitis; scapo nudo subpedali (leviter torto) triquetro laevi 1 lin. diam.; fol. basilaribus confertis valde elongatis, $3^1/_2$—$2^1/_2$ ped. long. herbaceo-rigidulis linearibus apice lanceolato-angustatis, nervis tribus validis, margine serratis, parte longa inferiore angustatis complicatisve, parte superiore planis 10—9 lin. latis; capitulo subgloboso polystachyo, fructifero pollicem diametri, involucro

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03642-0027-8

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1882

Band/Volume: 65

Autor(en)/Author(s): Kraus Carl

Artikel/Article: Untersuchungen über den Säftedruck der Pflanzen 17-25