Untersuchungen über den Säftedruck der Pflanzen.

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

Zweite Abhandlung.[1])

Weitere Beobachtungen über Saftausscheidung und zwar aus Abschnitten krautiger Triebe, älterer Stamm- und Wurzeltheile von Holzpflanzen. — Zusammenfassung und kritische Beleuchtung der in dieser und der ersten Abhandlung mitgetheilten Beobachtungen. — Resultate einschlägiger Untersuchungen anderer Beobachter und kritische Besprechung derselben.

I. Beobachtungen.

a. Saftausscheidung in Sand gesteckter Abschnitte.

Bezüglich der Methode sei zunächst auf die in der ersten Abhandlung (l. c. pag. 21) gegebenen Mittheilungen verwiesen. Weitere Details mögen in den nachfolgenden Spezialbeschreibungen nachgesehen werden. Kritisches findet sich im II. Abschnitt dieser Abhandlung. Behufs leichterer Auffindung möge hier die Reihenfolge der zu den Versuchen verwendeten Arten angeführt sein.

1. *Juglans regia* L. 2. *Acer pseudoplatanus* L. und *platanoides* L. 3. *Vitis vinifera* L. 4. *Betula alba* L. 5. *Corylus avellana* L. 6. *Carpinus betulus* L. 7. *Fagus silvatica* L. 8. *Salix Trn.*, verschiedene Species. 9. *Populus tremula* L. 10. *Populus pyramidalis* Rozier. 11. *Aesculus hippocastanum* L. 12. *Sambucus nigra* L. 13. *Syringa vulgaris* L. 14. *Robinia pseudacacia* L. 15. *Pirus communis* L. 16. *Pirus malus* L. 17. *Prunus domestica* L. 18. *Tilia parvifolia* Ehrh. 19. *Quercus pedunculata* Ehrh. 20. *Alnus glutinosa* Gärtn. 21. *Fraxinus excelsior* L. 22. *Ulmus montana* Sm. und *effusa* Willd. 23. *Picea excelsa* Lk. 24. *Abies pectinata* DC. 25. *Pinus silvestris* L.

1. *Juglans regia* L.

1. Beobachtungen über Saftausscheidung aus in Sand gesteckten Abschnitten grüner Triebe.

Vergl. hieher zunächst die kurzen Angaben pag. 94 der ersten Abhandlung. Ferner auch sub 2 Versuch 5.

---

[1]) Abhandlg. I. dieser „Untersuchungen“ vid. Nr. 2 bis 6 des Jahrgangs 1881 der Flora.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03642-0004-0

Versuch 1. Von 6 Sprossen werden die oberen, jüngeren Stücke, in einer Länge von 6 cm., zum Versuche verwendet. Dieselben bluten mehrere Tage aus dem Mark (sc. bei täglichem Abtrocknen der Schnittflächen), dann erlischt die Saftausscheidung, die Querschnittsflächen haben sich erheblich verkleinert, so dass die Abschnitte abgestutzt kegelig endigen.

Versuch 2. 6 ebensolche Abschnitte in Sand gesteckt treiben innerhalb 14 Tagen keinen Saft.

Versuch 3. 6 Abschnitte aus älteren Regionen der Triebe mit bereits weit ausgebildetem Holzkörper, werden in Sand gesteckt. Bei mehreren dringt im Verlaufe einiger Tage Saft aus den Siebtheilen, bei anderen ausserdem aus dem Mark.

Versuch 4. 6 ebensolche Abschnitte verhalten sich ähnlich, ausserdem aber dringt sehr reichlich Saft aus der unverletzten Längsoberfläche der Rinde rings um den Ansatz der (noch nicht treibenden) Achselknospen, besonders der unteren, schwächeren.

Versuch 5. 21 kräftige Sprosse (Stockausschlag junger, im Winter vorher weitabwärts erfrorener Bäumchen) werden am 30. Mai in 6 cm. lange Abschnitte getheilt und diese in Sand gesteckt.

Erst am 3. Juni beginnt die Blutung und zwar bei einigen Abschnitten aus dem Mark, bei einigen aus der Aussengrenze des Holzkörpers, wobei zweifelhaft bleibt, wie weit nach einwärts sich der Holzring betheiligt. Die meisten Abschnitte aber treiben überhaupt keinen Saft aus dem Querschnitt, fast alle dagegen haben Saft in die Höhlung ausgeschieden, welche der Blattstiel oberseits an seiner Basis bildet und welche zum Theil von einer Achselknospe ausgefüllt wird. — Bis zum 6. Juni bluten alle Abschnitte sehr kräftig in den Blattwinkel, aus dem Markquerschnitt nur ein einziger. — 7. VI. tragen mehrere Saft auf dem Marke, ebenso 8. VI. Die Triebe sind vollständig gesund, die Querschnittsfläche ohne irgend welche Andeutung einer Zersetzung, der Saft ist wasserklar. — Am 10. VI. bluten die meisten Abschnitte sehr stark aus dem gesunden Mark, ausserdem ist auch Saft in die Blattstielhöhle, sowie aus der Umgebung der Achselknospen getreten. — So dauert die Ausscheidung reichlicher Mengen dünnwässrigen Safts aus den ersichtlich gesunden Abschnitten fort bis zum 17. Juni (bei täglichem Abtrocknen). Auch jetzt sind die Querschnittsflächen noch kaum verändert, höchstens das Mark ist ein klein wenig

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03642-0005-5

uneben. Erst vom 18. Juni ab zeigt sich bei mehreren Abschnitten das Mark besonders in der Mitte beckenförmig vertieft, was bei manchen Stücken sehr tief nach abwärts gegriffen hat, unter Verwandlung des Gewebes in eine breiige Masse. Schneidet man solche mit eingefressener Höhlung versehene Abschnitte längs durch, so zeigt sich gleich unterhalb der Wundgrenze wieder gesundes grünes, ausserordentlich saftreiches Gewebe. Bei manchen Abschnitten ist die Schnittfläche eben oder das Mark beckenförmig vertieft, während die Saftauscheidung erloschen ist, bei manchen endlich ist das obere Ende schwarz, missfarbig, unter reichlicher Ausscheidung jetzt trüben Safts. Ebenso 20. und 22. VI. Die kranken Stücke werden beseitigt. Bis zum 25. Juni haben die übriggebliebenen gesunden Abschnitte keinen Saft getrieben, wohl aber trägt die Umgebung der Achselknospen Saft. Weiterhin beginnen sich auch die Schnittflächen der noch übrigen Abschnitte zu zersetzen.

2. Beobachtungen über Saftausscheidung aus in Sand gesteckten Abschnitten dicker, basaler Stammstücke (aus der Region des Wurzelhalses) nebst Beobachtungen über Blutung aus Querschnitten an diesen befindlicher Sprosse.

Versuch 1. Ein 3 cm. dickes 5 cm. langes Stück, welches zwei grüne Triebe von etwa 6 cm. Länge gemacht hat, wird bis zu etwa zwei Drittel seiner Länge in Sand gesteckt, nachdem die grünen Triebe etwa 0,25 cm. über dem Ansatze quer abgeschnitten waren. Die abgeschnittenen Stücke der Sprosse selbst werden gleichfalls in Sand gesteckt.

Die Schnittfläche des Mutterstücks blutet zunächst nicht, während die Sprossstummel einige Tage fort Saft treiben. Die abgeschnittenen Sprossstücke bluten aus dem Mark. Dann erlischt die Saftausscheidung auf allen Querschnitten, es brechen an der Basis der Sprossstummel kräftige Seitensprosse hervor, welche, nachdem sie 3 cm. Länge erlangt hatten, hart an der Basis quer durchschnitten wurden. Diese Stummel der sekundären Triebe bluten einige Tage kräftig fort, so dass von ihnen wasserklarer Saft abtropft. Der Ort des Saftaustritts ist nicht gut zu erkennen. Als nach Erlöschen der Saftausscheidung der Querschnitt erneuert wurde, drang neuerdings Saft hervor, die

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03642-0006-1

Blutung dauerte einige Tage fort. Das Mutterstück selbst hat keine Spur Saft getrieben.

Versuch 2. Ein 8 cm. langes Wurzelstück, dessen unteres Ende aber auf einige Centimeter Länge der Pfahlwurzel angehört und hier etwa 3,5 cm. dick ist, am oberen Ende seitlich einen etwa 2 cm. langen Stummel eines jährigen, also holzigen Zweiges trägt, wird am 19. Mai in Sand gebracht. Die obere Schnittfläche des Mutterstücks wird mit kaltflüssigem Baumwachs bestrichen, so dass für den Saftaustritt nur der Querschnitt des jährigen Zweiges bleibt. — Dieser letztere Stummel blutet vom 21. bis 28. Mai (bei täglichem Abtrocknen) sehr stark aus dem Holzkörper, auch dann, wenn er sich in der verhältnissmässig trocknen Zimmerluft befand d. h. ohne Ueberdeckung mit einer Glasglocke. Unterdessen sind aus der Basis des Stummels, aber auch aus dem Mutterstück selbst Triebe hervorgebrochen. Querschnitte derselben bluten meist einige Tage fort, während die Saftausscheidung des jährigen Stummels selbst erlischt.

Versuch 3. Ein ähnliches Stück blutet kräftig aus dem (nicht verschmierten) Querschnitt des Mutterstücks. Die hier wie beim vorigen Versuch nachträglich hervorwachsenden Sprösschen sehen wie mit Wasser injicirt aus.

Versuch 4. Die Stammbasis eines zweijährigen, über 1 m. hohen Bäumchens wird am 26. März 1880 in zwei Abschnitte von 6 bis 8 cm. Länge zersägt, die Sägeflächen glatt geschnitten.

Am 6. April tragen beide Abschnitte grosse Safttropfen aus dem äusseren Holz, am 20. April nur mehr einer (beim anderen ist die Saftausscheidung versiegt), am 22. IV. abermals beide aus dem jüngeren Holz, am 26. IV. wieder nur einer, am 29. IV. wieder beide, am 7. V. keiner. Bis zum 12. Mai hat sich bei beiden Callus gebildet; Saftausscheidung fehlt. — Am 14. Mai hat das untere Stück etwas Saft aus dem äusseren Holz getrieben, das obere Stück, bei dem die Ueberwallung schwächer ist, trägt viel Saft auf dem äusseren Holz. Das untere Stück hat nunmehr auch grüne Triebe entwickelt. Die Abschnitte sind ganz gesund, gleich unterhalb der schwärzlichen Schnittfläche folgt gesundes Gewebe und auf frischen Querschnitten dringt sofort reichlich Saft aus der Cambialzone. — Bis 25. V. keine Saftausscheidung mehr. Am 1. Juni trägt das eine Stück wieder Saft auf dem jüngsten Holz. Am 4. Juni

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03642-0007-7

haben wieder beide Stücke Saft aus dem äussersten Holz getrieben. Nunmehr werden die an den Stücken entstandenen grünen Triebe hart an der Basis quergeschnitten. — Am 9. Juni bluten diese Stummel sehr stark, während von den Mutterstücken nur eines etwas Saft aus dem äusseren Holz treibt. Am 10. Juni hat die Ausscheidung der Triebstummel schon erheblich nachgelassen, sie zeigt sich nur mehr in einem nassen Ueberzug der Schnittflächen. Mutterstücke wie vorher. Am 11. VI. hat einer der grünen Triebe wieder ziemlich viel Saft getrieben. Am 20. VI. ist die Saftausscheidung überall erloschen. 26. VI. hat ein Mutterstück wieder etwas Saft aus dem jüngsten Holz getrieben. Die Stummel der Seitensprosse haben Triebe entwickelt, welche jetzt quergeschnitten werden. Der kräftigste dieser Stummel blutet einige Tage fort, ohne dass sich der Ort des Saftaustritts genauer erkennen lässt. Am 29. VI. blutet dieser Stummel aus dem Holz, wenigstens aus der Peripherie desselben, aber auch der Querschnitt eines Stummels vom 4. Juni wird nass. Die Stammstücke sind durchaus ohne neue Würzelchen. 30. VI. ebenso. An der Basis der Stummel brechen junge Sprösschen hervor: Die Blättchen derselben sehen wie mit Wasser injicirt aus, auch sind sie auf ihrer ganzen Oberfläche mit einer dünnen Saftschichte überzogen. — Am 1. Juli sind die Stummelquerschnitte noch nass, ein Stammstück trägt Safttropfen auf dem äusseren Holz. — Bis 7. VII. sind die Querschnitte der Stummel trocken, als sie aber erneuert werden, tritt neuerdings viel Saft aus. Am 8. Juli sind die Stummel noch nass, die dicken Stammstücke aber ganz ohne Saft. Am 10. VII. treibt ein Stummel Tröpfchen aus Markscheide und Siebtheil. Am 14. VII. haben zwei Stummel Saft, der dünnere von ihnen aus dem vorgewulsteten Mark, der dickere jedenfalls auch aus dem Mark, möglicher Weise ausserdem aus dem Holzkörper. Am 16. VII. trägt ein Stummel eine dünne Saftschichte. An einem Stummel ist ein neuer Spross entstanden: Die Blättchen desselben tragen Safttröpfchen am Rande der Zipfel. Die dicken Stammstücke treiben jetzt etwas Saft aus dem äusseren Holz. Am 29. VII. werden die Querschnitte der Stammstücke erneuert. Hiebei zeigt sich, dass dieselben ganz gesund sind und keine Würzelchen gebildet haben. — Vom 30. Juli bis zum 22. August keine Saftausscheidung. Erst 23. VIII. treibt eines der Mutterstücke Saft aus der innersten Rindenregion und der Holzgrenze. Weiterhin bis

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03642-0008-3

zum 28. September (tägliche Beobachtung) keine Saftausscheidung, obwohl nach Untersuchung die Stücke als gesund zu betrachten waren.

Versuch 5. Ein 6 cm. langes, 3,5 cm. dickes Stück der Stammbasis (wo die Rinde bereits dicker, der Holzkörper weicher, die Markröhre enger ist), welches zwei kräftige grüne Triebe aus Reserveaugen entwickelt hatte, wird am 5. Juli abgesägt, die Sägefläche glatt geschnitten. Die grünen Triebe werden 1 cm. über ihrem Ansatz abgeschnitten, die abfallenden Stücke dieser, 10 bis 12 cm. lang, werden in je 2 Abschnitte getheilt und diese gleichfalls in Sand gesteckt.

Erst am 7. Juli trägt ein Stummel Safttropfen auf dem Holzkörper, von den freien Abschnitten nur einer mit einem Tröpfchen aus dem Siebtheil. Am 8. VII. blutet der erwähnte Stummel noch ziemlich kräftig aus dem Holzkörper, dann aus der Markscheide. Der andere Stummel hat nur ein Tröpfchen aus dem Holzkörper getrieben. Von den freien Abschnitten blutet einer stark aus dem Mark. Am 9. VII. bluten beide Stummel sehr stark, wie sich wenigstens bei dem einen deutlich erkennen lässt, aus Siebtheil, Holzkörper, Mark und Markperipherie. Ebenso dringt Saft aus der Umgebung der an diesen Stummeln noch befindlichen Knospenansätze. Freie Abschnitte ohne Saft. Am 12. VII. bluten beide Stummel stark aus Markscheide, Holzkörper und Siebtheilen, von den freien Abschnitten einer stark aus dem Mark. Am 13. VII. bluten beide Stummel kräftig aus dem Holzkörper, von den freien Abschnitten nur einer ein wenig aus dem Mark. Am 14. VII. ebenso. Der eine Stummel enthält sehr deutlich einen Tropfen klaren Safts aus dem Siebtheil. Freie Abschnitte (auch weiterhin) ohne Saft. Am 15. VII. Blutung deutlich aus dem Holzkörper beider Stummel. — Nunmehr wird das Versuchsmutterstück in der Mitte zwischen den Ansätzen der beiden Stummel durchsägt, die Schnittflächen glatt gemacht, auch jene der Stummel erneuert. Das eine Stück a wird gerade, also mit horizontaler Schnittfläche, in der vorherigen Richtung, in Sand gepflanzt, das andere Stück b aber mit horizontaler Längsaxe mit der Schnittfläche des an ihm befindlichen Stummels nach aufwärts. — Weiteres Verhalten von Stück a: Am 17. VII. blutet das Mutterstück (dasselbe hatte bis jetzt keinen Saft getrieben) sehr stark aus dem jüngeren Holz. Stummelquerschnitt ohne Saft. Am 19. VII. Mutterstück ebenso, aber

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03642-0009-1

auch der Stummel blutet jetzt stark aus dem Holzkörper. Am 20. VII. treibt das Mutterstück Tröpfchen aus der äusseren Holzgrenze, der Stummel blutet sehr stark einseitig aus dem Holzkörper und zwar auf der gegen das Mutterstück gekehrten Seite. Vielleicht dringt auch ebenda Saft aus dem Siebtheil. Am 21. VII. Mutterstück ohne Saft, der Stummel blutet sehr stark aus dem ganzen Holzkörper, ausserdem aber jetzt auch und zwar sehr stark aus dem Mark. 22. VII. ebenso. Am 23. VII. Mutterstück ohne Saft, der Stummel blutet sehr stark aus dem Mark, der Holzkörper trägt nur einen grossen Tropfen. Am 24. VII. kein Saft. Am 26. VII. Mutterstück mit klarem Tropfen aus der äussersten Region des Holzkörpers, gleich innerhalb des hier hervorgetretenen Callus. Stummel mit klarem Tröpfchen aus dem Holz, besonders an der Markscheide, dann aus dem Mark, endlich etwa aus der Mitte der (ziemlich dicken) Rinde. Am 29. VII. Mutterstück wie vorher, Stummel ohne Saft. Ebenso weiterhin bis 31. VII. Am 2. VIII. blutet das Hauptstück wieder stärker innerhalb des Callus und zwar auf der Seite des Stummelansatzes, der Stummel nur ein klein wenig aus dem Holz. An der Basis des Stummels ist ein grüner Trieb hervorgebrochen, welcher jetzt quergeschnitten wird. Am 3. VIII. blutet derselbe stark. Sonst wie vorher. 4. VIII. ebenso 5. VIII. nirgends Saft. Am 6. VIII. treibt das Hauptstück neuerdings Saft aus der Peripherie des Holzkörpers. Am 9. VIII. hat sich diese Ausscheidung verstärkt und weiter nach einwärts ausgebreitet. Der secundäre Stummel mit klarem Saft aus Mark und Siebtheilen. 10. bis 13. VIII. ebenso. Am 17. VIII starke Blutung aus der äussersten Region des Holzkörpers de Mutterstücks. Stummel ohne Saft. Vom 18. bis 21. VIII. ebenso. 23. VIII. ohne Saft. Am 27. VIII. Saft aus dem äussoren Holz und der Rinde des Mutterstücks. Am 1. IX. nirgends Saft. Am 3. IX. ein wenig Saft aus der Rinde des Mutterstücks Am 4. IX. ist der Holzkörper an der Peripherie nass. Ebenso weiterhin bis 28. IX., wo der Versuch geschlossen wird. Das Stück ist noch ganz gesund. — Weiteres Verhalten von Stück b; Am 17. VII. starke Blutung aus dem vorgewulsteten Mark, dann an einer Stelle vermuthlich des jüngsten Holzes sehr stark. Die Abschnitte der grünen Triebe (vom 5. Juli) ohne Saft. Am 19. VII. sehr starke Blutung aus Mark, Peripherie des Holzkörpers, vielleicht auch aus dem Siebtheil. Am 20. VII. sehr starke Blutung aus dem Mark und der Peripherie

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03642-0010-2

des Holzkörpers. Am 21. VII. sehr stark aus dem Holzkörper, dann dem Basttheil. Am 22. VII. sehr starke Blutung aus dem Mark, der Peripherie des Holzkörpers, einzelne klare Tröpfchen aus der inneren Rinde. Am 23. VII. schwache Blutung aus Mark und Holzkörper. Am 24. VII. Schnittfläche nass. Am 26. VII. kein Saft, ebenso weiterhin bis 17. VIII., wo die Schnittfläche abermals nass wird. Dieselbe wird erneuert. Am 19. VIII. ist der Holzkörperquerschnitt nass. 20. VIII. ebenso, aber jetzt ist der Stummel todt, das Mutterstück ganz gesund.

Versuch 6. Am 24. Juli 1880 wird ein seit Frühjahr des nämlichen Jahres in Sand gewachsenes vierjähriges Bäumchen herausgenommen, in der Nähe der Basis durchsägt, aller Faserwurzeln beraubt, so dass nur das basale Stammstück nebst Pfahlwurzel und den stärksten Wurzelaststummeln übrig bleibt. Dies Stück wird in Sand gesteckt.

Am 31. Juli blutet das Stück stark aus dem Holzkörper. Die Untersuchung ergab Abwesenheit neu entstandener Würzelchen. — Nunmehr wird das Versuchsstück in zwei Theile zersägt, so dass das untere Stück a aus Pfahlwurzel nebst den Stummeln der Auszweigungsäste derselben, das obere Stück b aus dem Wurzelhals nebst anschliessender Stammregion besteht. Beide Stücke kommen in Sand. — Erst bis zum 3. August hat Stück a etwas Saft aus dem äusseren Theil des Holzes getrieben, Stück b ohne Saft. Am 5. VIII. blutet a ziemlich reichlich aus dem Holzkörper, besonders dem Centrum desselben Stück b ohne Saft. Weiterhin bis 16. VIII. keine Saftausscheidung.

Versuch 7. Ein 7 cm. langes, 3,5 cm. dickes basales Stammstück, welches nach dem Ausgraben und Herrichten in Sand stehend einige Tage fortgeblutet, dann grüne Triebe als Ausschlag von Reserveknospen hervorgebracht hatte, wird am 17. August der grünen Triebe beraubt und der Querschnitt des Hauptstücks erneuert.

Am 19. VIII. ist klarer Saft aus der Holzgrenze getreten. Am 20. VIII. ebenso, stellenweise deutlich aus dem äusseren Theil des Holzkörpers, was sich bis zum 21. VIII. noch verstärkt hat. Am 23. VIII. ist nur mehr ein Tröpfchen auf dem äusseren Holz zu finden. Bis zum 27. VIII. ist die Saftausscheidung erloschen. 28. VIII. trägt die Peripherie des Holzkörpers einen Saftflecken. Dann kein Saft bis zum 6. September, wo neuerdings ein wenig Saft aus der Peri-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03642-0011-8

pherie des Holzkörpers getreten ist. Ebenso weiter bis zum 28. September. Nunmehr ist eine kräftige Ueberwallung zur Ausbildung gekommen.

Versuch 8. Zwei dicke, mit Triebstummeln versehene Wurzelhalsstücke (blos Stammregion) werden am 17. August in Sand gepflanzt.

Erst bis zum 28. VIII. ist Saft aus dem Holzkörper der Mutterstücke getreten. Am 1. IX. ist noch die Schnittfläche des einen Stücks nass, bis zum 6. IX. sind beide Flächen trocken. Am 10. IX. ist die Ausscheidung wieder verstärkt aufgetreten, wenigstens im äusseren Holz gleich innerhalb des (mittlerweile gebildeten) Ueberwallungswulsts. Keine Bewurzelung. Am 28. IX. tragen beide Stücke einen Kranz grosser Safttropfen gleich innerhalb des Callus. Am 29. IX. ebenso. Bei einem Stück greift die Saftausscheidung schon weiter nach einwärts im Holzkörper. Am 30. IX. noch immer beide Stücke mit wasserklaren Tropfen innerhalb der Ueberwallung. Am 2. Oktober ebenso. Die Saftausscheidung ist ziemlich stark. Ebenso weiterhin; am 14. X. noch beide Stücke mit Saft, das eine gleich innerhalb des Callus mit klaren grossen Tropfen, das andere aus der Mitte des Holzkörpers. Keine Bewurzelung. Am 19. X. einige Tropfen aus dem äusseren Theil des Holzkörpers.

Versuch 9. Von den in den vorausgehenden Versuchen erwähnten und ähnlichen basalen Stammstücken, die zur Beobachtung vom Frühjahr bis Spätherbst 1880 gedient hatten, dann in Sand verblieben waren, wurden am 17. Januar 1881 drei gesunde Stücke, beziehungsweise 2,8, 3,0, 3,2 cm. dick, ausgewählt und nach Erneuerung der Schnittflächen abermals in Sand gesetzt.

Am 22. I. treibt ein Stück Saft aus dem ganzen Querschnitt der (dicken) Rinde, ein anderes aus dem äusseren Holz, eines aus dem Mark. Bis zum 26. I. keine Saftausscheidung. Erst bis zum 19. Februar werden die Schnittflächen wieder nass, was sich bei täglichem Abtrocknen bis zum 3. März fortsetzt. Am 5. III ist reichlich klarer Saft aus dem ganzen Holzkörper getreten u. s. w. Am 14. III. sind die Schnittflächen noch nass. Am 18. III. blutet ein Stück aus dem Mark, ebenso weiter bis 1. April. Uebrige Stücke ohne Saft. Am 9. II. Erneuerung der Querschnitte. Gleich unterhalb der schwärzlich gewordenen Schnittfläche folgt kerngesundes Gewebe. Bei einem Abschnitt

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03642-0012-4

wird von der Schnittfläche aus ein Trichter des Holzkörpers gebohrt und zwar so, dass vom Querschnitt des Holzes einige Millimeter des jüngsten Theils (also ein an die Rinde sich anschliessender Holzrandring) erhalten bleibt. Bis zum 16. April bluten die Holzkörper mit klarem Saft aus dem ganzen Querschnitt, der Trichter ist aber ohne Saft. Am 18. II. ebenso, es hat sich aber auch im Grunde des Trichters Saft gesammelt. Holzkörper gesund. Ebenso weiterhin bis 27. IV.: Querschnitte mit Safttropfen, Trichteroberfläche nass, am Grunde mit Saft. Am 28. IV. haben die Querschnitte und der Trichter keinen Saft mehr, nur der ebene Holzrand des Trichterstücks hat an einer Stelle Safttropfen getrieben. Ebenso weiterhin bis zum 3. Mai. Am 4. Mai tragen ausser dem Holzrand des Trichterstücks auch die übrigen Querschnitte klare Tropfen. Die Trichteroberfläche ist trocken. Nun werden die Schnittflächen der ebenen Querschnitte erneuert. Bis zum 9. Mai bluten dieselben wieder kräftig aus Holz und Rinde, auch der Trichter wird wieder nass, der ebene Rand seines Holzkörpers treibt klare Tropfen. Am 10. V. ebenso. Die Blutung ist sehr stark. Ebenso in den nächsten Tagen. Am 16. V. ist die Auscheidung erloschen, nur der Holzrand des Trichterstücks hat klare Tropfen. Am 23. V. abermals grosse klare Tropfen aus dem Holze der Querschnitte. Trichter ohne Saft. Ebenso weiterhin (sc. bei täglichem Abtrocknen) bis zum 1. Juni, von wo ab die Saftausscheidung erlischt und auch bis zum Schluss des Versuchs (1. Juli) nicht wieder erscheint. Die Untersuchung ergiebt die völlige Gesundheit von Holz und Rinde gleich unterhalb der Schnittflächen.

(Fortsetzung folgt.)

Neue Cyperaceen.

Beschrieben von **O. Böckeler.**

Cyperus.

1. C. Renschii.

Culmo triquetro leviter compresso latere uno canaliculato, parte superiore suppetente 1¹/₄ lin. diam.; foliis involucralibus (basilaria non exstant) numerosis (8) membranaceo-herbaceis planis 5—2 lin. lat. margine nervisque serrulato-scabris, infimo

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03642-0013-9

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 2-11