ginnala, obwohl ein ganz naher Verwandter des Ac. tataricum, zeigte keine Flecken, was übrigens auch durch die *Müller*schen Versuche bestätigt wird.

Höhnel (Zeitschr. f. Gärungsphysiol. I [1912], erwähnt S. 221) daß er Rhytisma-Flecken auch auf den Blättern des Acer obtusatum gefunden habe, das zu der Sektion der Campestria gehört, hat aber keine näheren Untersuchungen darüber angestellt, so daß nicht bekannt ist, um welche Pilzart es sich handelt.[1])

Versuche mit der Lebenskraft des Holzes.

Von Dr. **Fritz Graf von Schwerin**, Wendisch-Wilmersdorf.

In den »Mitteil. d. DDG.« (1911), 398, berichtet *Frhr. von Aufseß*, Elmischwang, von einer Quercus rubra, 3 m hoch, die er im November 1909 pflanzte, daß sie erst im Juni 1911 zum ersten Male wieder Blätter hervorbrachte, also volle 20 Monate in Vegetationsruhe verblieb. Etwas ähnliches berichtet *C. Sprenger*, DDG. (1913), 225, von einer alten halbentwurzelten Quercus ilex, die also noch einen Teil Nährwurzeln im Boden hatte. Diese wurde erst $^1/_2$ Jahr nach der teilweisen Entwurzelung wieder aufgerichtet und regelrecht eingepflanzt, wobei die gesamte Krone entfernt wurde. Der Stumpf blieb darauf ebenfalls ein volles Jahr untätig und begann erst nach dieser langen Zeit zum ersten Male wieder auszutreiben.

Herr *Bardenwerper*, Landschaftsgärtner in Karlsruhe, schreibt mir über den vorstehenden Vorgang bei der Eichenpflanzung, er glaube, das Ausbleiben des ersten Frühjahrstriebes sei durch die viel zu späte Novemberpflanzung, und das Ausbleiben des Sommertriebes durch jedenfalls vorgekommene Fehler bei der Pflanzung (welche kämen wohl in Betracht?) oder durch Witterungseinflüsse (also Dürre?) unterblieben. Hierbei sei logischer Weise die Reifeperiode von 20 Monaten ganz richtig und begründet, ohne daß der Baum vertrocknete. — Ich kann mich dieser Annahme nicht anschließen, denn dann würden ja die meisten im Winter und Frühjahre gepflanzten Gehölze keinen Frühjahrstrieb machen, weil sie da erst recht noch nicht genügend angewurzelt sind. Die Erfahrung lehrt aber das Gegenteil. Die Wichtigkeit des Vorganges liegt auch weniger in dem Ausbleiben des Austriebs, als vielmehr darin, daß der Stamm nicht abstarb, obwohl er 20 Monate ohne Vegetationsorgane blieb.

Auch von frischgepflanzten Koniferen ist das Nichtaustreiben während eines ganzen Jahres wiederholt gemeldet worden. Dies hat zu dem Märchen Veranlassung gegeben, daß Picea pungens glauca im Jahre nach der Verpflanzung keine bereiften Nadeln hervorbringe. Der Reif ist nämlich abwischbar und abwaschbar und verringert sich im Laufe des Jahres durch Regen und Schnee. Treiben die Pflanzen dann ein Jahr nicht aus, so fehlen die starkbereiften, oft fast weißblauen neuen Triebe, und der Laie glaubt dann leicht, Exemplare von minderer Farbengüte erhalten zu haben.

Es scheint hiernach, daß in solchen Fällen die wohl schwer verletzten Wurzeln gerade noch fähig waren, dem Stamme soviel Nahrungsstoffe zuzuführen, daß er nicht abstarb, jedoch nicht in dem Maße, daß sich die Blattknospen entwickeln und austreiben konnten. Da die Stämme des Laubholzes im Winter 5—6 Monate ohne Laub und ohne Wuchstätigkeit am Leben bleiben können, so ist es nur ungewöhnlich, aber doch nicht allzu merkwürdig, daß dieser Zustand auch länger dauern kann. Es wäre allerdings weniger für die Praxis, jedoch pflanzenphysiologisch interessant,

---

[1]) Dieser Artikel wurde zuerst 1921 in »Pilz- und Kräuterfreund« abgedruckt, der bekannten illustrierten Zeitschrift für praktische und wissenschaftliche Pilz- und Kräuterkunde, ein ganz vorzüglich geleitetes Fachblatt, daß allen Freunden der Pilzkunde angelegentlichst empfohlen wird.

durch Versuche festzustellen, wie weit dieses vegetationslose Leben ausgedehnt werden kann. Es werden leider viel zu wenig derartige hochinteressante Versuche gemacht. Im vorliegenden Falle müßten eine nicht zu kleine Anzahl junger Laubbäume, z. B. Eichen, mit fast gänzlich entfernten Wurzeln angepflanzt werden, und zwar im tiefsten Schatten, um die treibende Wirkung der Sonnenwärme möglichst abzuhalten, und dabei auf möglichst feuchtem Standort, um ein Vertrocknen der Pflanzen zu vermeiden. Diejenigen von ihnen, die ohne auszutreiben im nächsten Herbst noch lebende Rinde zeigen, wären dann unter erneuter Fortnahme des größten Teils der neugebildeten Wurzeln wieder umzupflanzen. In dieser Weise wäre alljährlich fortzufahren, bis der letzte Baum abgestorben ist. Man würde hierdurch die Zeitdauer feststellen können, die eine Pflanze, ohne Blätter zu bilden, am Leben bleiben kann.

Wie außerordentlich lebensfähig selbst gänzlich der Wurzel beraubte Stämme oder Äste sind, sieht jeder Landbewohner, wenn im Frühjahr abgehauene und am Boden liegende Weiden- und Pappelklötze plötzlich an vielen Stellen der Rinde lange, grüne Triebe entwickeln. Diese kommen zustande durch den Feuchtigkeitsgehalt der Stammstücke in Verbindung mit der Sonnenwärme, und treiben solange frische, grüne Blätter, bis die Sonnenwärme die Feuchtigkeit der Stämme verdunstet hat, letztere also ausgetrocknet sind. Solches Austreiben selbst dicker Holzklötze findet in erster Linie bei allen den Gehölzen statt, die sich durch Stecklinge vermehren lassen, ganz besonders also bei Pappeln und Weiden, doch habe ich es auch schon bei Prunus padus beobachten können.

Daß selbst armstarke abgehauene Weiden- und Pappeläste, in die Erde gesteckt, Wurzeln bilden und anwachsen, also zu selbständigen Pflanzen-Individuen werden, ist allgemein bekannt. Auf dem Lande wird die Bepflanzung aller Feldwege auf diese Weise seit Menschengedenken hergestellt. Aber auch bei anderen Baumarten, bei denen sonst die Stecklingspflanzung vergebliche Mühe ist, ist in ganz seltenen Fällen ein Anwachsen abgehackter Stangen beobachtet worden, Erfolge, die äußerst merkwürdig sind, da sie mit allen gemachten gärtnerischen Erfahrungen im Widerspruch stehen.

C. Sprenger, DDG. (1913), 226, meldet dies aus persönlicher Anschauung von Paulownia tomentosa, Catalpa Bungeana, Catalpa bignoniodes, Melia azederach und vielen anderen Bäumen, ja sogar von 30 Jahre alten Ölbaumklötzen, die oben und unten spitz zugehauen als Grenzpfähle oder Radabweiser an den Wegen in den Boden geschlagen waren, natürlich unter Belassung der Rinde. Es war dies nicht etwa ein kurzlebiges Austreiben, sondern es entwickelten sich aus diesen Pfählen mit der Zeit dichte Gebüsche.

Dieser Vorgang war übrigens schon den alten Römern bekannt, denn *Vergil* (Landbau II, 63) lehrte schon damals: »Aber aus Kloben gedeiht dir der Ölbaum.«

Den Lesern, die vielleicht versucht sind, diese Erscheinung dem warmen neapolitanischen Klima zuzuschreiben, kann ich ein ganz gleiches Vorkommnis aus der Umgegend Berlins vorhalten. Der damalige Kreisgarteninspektor des Kreises Teltow, *O. Hübner*, berichtete von einem Kreiseingesessenen, der, um billig zu einer Obstplantage zu kommen, von gekauften Apfelhochstämmen kurzer Hand Krone und Wurzel absägte, dann die übrigen Stämme in 4—5 Stücke hackte und diese kurzen Knüppel nun in 4—5 m Abstand einfach in die Erde steckte. Sie wuchsen an! Ich fuhr zusammen mit Herrn *Hübner* eigens dorthin, um mir das Mirakel persönlich anzusehen, und fand, 1 Jahr nach dieser eigentümlichen Pflanzung, etwa die Hälfte dieser Knüppel bewurzelt und grünend. Herr *Hübner* hat auch in späterer Zeit diese merkwürdige »Pflanzung« wiederholt besucht und berichtet, daß schließlich ein Drittel der Pfähle zu obsttragenden Büschen herangewachsen ist.

Etwas ähnliches erwähnt Herr *Gilbert*, Potsdam in der »Gartenflora« (1921) S. 45, bei Beschreibung des Wurzelschnittes des Amerikaners *Stringfellow* bei Obstbäumen. Dieser stutzt nicht nur die Wurzeln, nein, er schneidet sie fast weg, un-

gefähr bis auf 2—3 cm. Außerdem stutzt er den Leittrieb bis auf 30—35 cm zurück, behandelt die Pflanze also eigentlich als Steckholz. Dies Verfahren ist bezüglich der Vorbereitungen zur Pflanzung für den Obstzüchter sehr bequem. Zu bemerken ist, daß *Stringfellow* sein Verfahren nur bei ein- oder zweijährigen Pflanzen bezw. Veredlungen anwendet, während die oben erwähnten Versuche der Teltower Kreisinsassen bei Hochstämmen gelangen, und zwar mit Holzstücken ganz ohne Wurzel.

Daß bei Verpflanzung riesiger alter Palmen in Palmenhäusern ohne jeden Schaden sämtliche Wurzeln ganz kurz abgeschnitten werden können, ist allen Palmengärtnern wohlbekannt.

Die »Gartenwelt« (1905), 584, berichtet sogar das Anwachsen von Robinien-Pfählen (Scheinakazien), die zum Bau einer Laube eingerammt waren, also einer Gattung, bei der sonst Stecklingsvermehrung gänzlich aussichtslos ist.

Daß solche Vorkommnisse schon in frühester Zeit zwar bekannt, aber auch ebenso selten und unerwartet waren, daß sie, wie damals alles unwahrscheinliche, als »Wunder« angesehen wurden, beweisen die Legenden von dem Stabe des Moses und dem des Tannhäuser.

Aus alledem geht aber hervor, daß bei dem Vorhandensein ganz bestimmter Begleitumstände ein Anwachsen unbewurzelter Stäbe von allen Gehölzen ohne Ausnahme möglich ist, denn die vorgenannten Beispiele beweisen dies. Von welcher geradezu epochalen Bedeutung dies für alle Baumschulbetriebe und für die Gehölzvermehrung überhaupt ist, braucht nicht erst dargelegt zu werden. Das, was bisher nur gelegentlich und selten stattfand, muß sich aber auch durch Verständnis und Zielbewußtsein schließlich als Regel und Selbstverständlichkeit darstellen lassen. Es muß durch hundertweise immer aufs neue angestellte Versuche ergründet werden, welche Umstände bezw. welche Versuchsmaßregeln angewendet werden müssen, um ein Anwachsen beliebiger wurzelloser Stäbe, deren Rinde natürlich noch frisch sein muß, zu erzielen. Bei den geschilderten vereinzelten Vorgängen waren diese nötigen Bedingungen rein zufällig erfüllt; bei den zahlreichen Mißerfolgen sind sie eben nicht erfüllt. Wahrscheinliche Bedingungen dürften sein: fetter, stark humoser Boden, Feuchtigkeit und Sonnenbestrahlung, im großen und ganzen also dieselben Bedingungen, die auch das Anwachsen der Stecklinge im Treibhause befördern.

Die Fakire Indiens zeigen unter ihren vielen meist noch völlig unerklärten Kunststücken auch solche, die den vorbeschriebenen Vorgängen ähnlich sind. Diese kennen also bereits die nötigen Kunstgriffe zum Gelingen, die sie aber, wie bekannt, niemals verraten. Es wird jährlich soviel Neues entdeckt und gefunden, so daß das nötige Verfahren einst sicher auch gefunden werden wird. Daß es möglich ist, beweisen die zufälligen Einzelfälle. Diese Sache sei dem Fleiß und der Intelligenz der deutschen Gärtnerei anvertraut.

Vorstehendes hatte ich im »Handelsblatt für den Deutschen Gartenbau« (1921) 191 veröffentlicht. Schon in der nächsten Nummer, S. 220, machte Herr *Curt Knebel*, Erlau, zu dieser interessanten Sache folgende Angaben:

»Zur Lebenszähigkeit der Holzgewächse. Zu dem Artikel des Herrn *Grafen von Schwerin* bemerke ich, daß derartige Beobachtungen wohl schon allerwärts gemacht worden sind, die aber unbekannt blieben. Ich habe vor einigen Jahrzehnten einen Apfelbuschbaum eingepflanzt, der volle zwei Jahre nicht austrieb und erst im 3. Jahre dürr wurde. Im Frühjahr 1919 ließ ich einen etwa 14 Jahre stehenden Apfelbuschbaum der Sorte Kaiser Wilhelm verpflanzen. Er rührte sich das ganze Jahr nicht, so daß kein Blatt austrieb. 1920 zeigte er kümmerliche kleine Blättchen, und erst dieses Jahr scheint er einigermaßen zu Verstande zu kommen, jedoch bezweifle ich, daß er Holztriebe macht. Welche Zähigkeit solche Bäume besitzen, konnte ich im Jahre 1911 beobachten. Im Winter 1910/11 nagten mir die sogenannten Wühlmäuse etwa 25 Stück Apfel- und Birnbuschbäume

ab, und zwar radikal, so daß mitunter fast gar keine Wurzeln daran blieben und die Bäume einfach umkippten wie ein abgefaulter Pfahl. Sie schälten sogar oberhalb der Erde noch teilweise die Baumrinde ab. Nun folgte bekanntlich der trockene heiße Sommer 1911 darauf, wo es hier vom 2. April bis Oktober keinen Tropfen regnete. War ein derartiger Sommer schon an und für sich für frischgepflanzte Bäume nicht günstig, so war er es noch weniger für solche Invaliden. Ich war jedoch schon von früher her (abgenagt wurden mir jedes Jahr etliche Stück) damit vertraut, daß man am klügsten tut, die Bäume vorsichtig aufzurichten, anzupfählen und die gewühlten Löcher unter den Wurzeln auszustopfen. Mitunter sind doch noch einige Faserwurzeln vorhanden, die den Nagern entgangen sind und die eine Verbindung des Stumpfes mit der Erde herstellen. Diese genügen auch, um den Baum zu erhalten. Auch das trockene Jahr 1911 konnte die Bäume, die so behandelt wurden, nicht zum Absterben bringen, obwohl kein Gießwasser dazu da war. Einige dorrten zwar etwas zurück, sträubten sich 3—4 Jahre lang, bevor sie wieder in den richtigen Holztrieb kamen, aber dann war wieder alles überwunden.

Zwei besonders krasse Beispiele waren ein zirka $^3/_4$ m hohes Prunus triloba-Stämmchen und ein Cordon Weißer Klarapfel. Ersteres war abgefressen wie ein stumpfgespitzter Pfahl, so daß ich es in einen großen Hyazinthentopf pflanzte und mit den anderen Treibsträuchern abtrieb. Es blühte ebenso schön wie die anderen Ballensträucher und wurde dann nach der Blüte wieder ins Land gesteckt. Es trieb wieder an und wurde alle Jahre stärker und liefert jedes Jahr seine Zweige im zeitigen Frühjahr. Der obengenannte Cordon war ebenfalls so total abgefressen, wie mit der Säge abgeschnitten, trotzdem wurzelte er wieder, trieb mit den Jahren neu aus, wurde nochmals total abgefressen und trieb aufs neue, bis er wieder Kraft hatte, Triebe von 60—70 cm zu machen.

Eichenstämme, die tief abgehackt wurden, also an der Wurzelbasis, und dann inmitten eines Schuppens als Säulen Verwendung fanden, trieben an ihrem neuen Standort fingerstarke, bis $^3/_4$ m lange Triebe aus. Ebenso habe ich früher einen Eichenklotz liegen sehen, der zwar einige Meter lang, aber sehr stark war und von dem noch innewohnenden Safte ruhig im Sommer seine jungen Zweige trieb. Im August 1919 an einem Flußufer gefällte Weidenstämme wurden da zu Rollenmetern geschnitten und kamen im folgenden Winter in meinen Besitz. Einige etwa $^1/_4$ m starke Rollen waren zufälligerweise aufrecht gestellt worden im Laufe des Sommers 1920 und trieben da lustig neue Triebe. Da dies aber nicht nach meinem Wunsche war, legte ich sie um und da zeigte sich's, daß unter der Rinde ein Callusring hervortrat, der in aller Kürze neue Wurzeln gemacht hatte. Man braucht also so starke Weidenstämme nicht einmal einzupflanzen, wenn sie wurzeln sollen.

Ich habe die Gewohnheit beim Schneiden der Obstreiser diese einfach neben den Stamm zu stecken, um so das Etikettieren zu sparen, denn jeder Baum ist mir ja bekannt. Dadurch kommt es vielfach vor, daß die Reiser, wenn sie nicht gebraucht werden, stecken bleiben und so habe ich schon öfters solche Reiser gefunden, die noch im kommenden Frühjahr gesund waren. Ich habe natürlich kein Interesse daran gehabt, zu erproben, ob solche ein Jahr alte Reiser noch anwachsen, jedoch nach den Worten des Herrn *Grafen von Schwerin* wäre es wohl im Interesse der Wissenschaft zu ergründen, ob dies der Fall ist. Ich werde dies künftig, wenn mir solche Reiser wieder vorkommen, ausprobieren. Ich bemerke aber ausdrücklich, daß diese Reiser die ganze Zeit im Freien neben dem Mutterbaum gesteckt haben, nicht etwa in einem feuchten Keller.

Zum Schlusse will ich noch ein Beispiel von Lebenszähigkeit erwähnen. Seit etwa 9 Jahren ließ ich auf einem Mauerabsatz unter den Fenstern des Warmhauses eine kleine Echinopsis ohne Wurzeln liegen, um zu sehen, wie lange sie ihr Leben fristet. Jetzt ist sie mir aber von unbefugter Hand weggenommen worden. Sie war bis dahin sich immer gleich, weder gewachsen noch zurückgegangen.«

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1921

Band/Volume: 31

Autor(en)/Author(s): Schwerin Friedrich [Fritz] Kurt Alexander von

Artikel/Article: Versuche mit der Lebenskraft des Holzes. 188-191