© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

schiedenen Deutung fähig. Nachdem die Sprossstücke vier Wochen lang in der wasserdampfgesättigten Atmosphäre des Glasgefässes verweilt haben, zeigen sie eine sehr reichliche Callusbildung, welche an den früher organisch-unteren (nach dem umgekehrten Einpflanzen des Sprosses also oberen) Ende am ausgiebigsten ist. Alle Sprossstücke, sowohl die aufrecht als die verkehrt in den Gefässen aufgehängten, stimmen hierin mit einander überein. Ein Vergleich mit Stücken von *Ampelopsis*- und *Hedera*-Sprossen, welche im Jahre 1884 aufrecht eingepflanzt worden waren und welche im April 1889 gleichzeitig in grösserer Zahl zur Controlle bei derselben Behandlung in anderen Glasgefässen theils aufrecht, theils verkehrt aufgehängt waren, ergab, dass nicht einmal in dem Grade der Bevorzugung des organisch-unteren Endes bei der Callusbildung eine Abschwächung stattgefunden hatte.

Die Umkehrung war also, trotz mehrjähriger erfolgreicher Cultur, wohl äusserlich, aber noch nicht innerlich vollzogen.

Es ist beabsichtigt, die noch vorhandenen zehn umgekehrten Exemplare von *Ampelopsis* und die zwölf umgekehrten Exemplare von *Hedera* weiterhin zu cultiviren, um sie nach einer Reihe von Jahren ähnlichen Versuchen zu unterwerfen.

---

24. A. Wieler: Erwiderung auf R. Hartig's Bemerkungen zu meiner Abhandlung: „Ueber den Ort der Wasserleitung im Holzkörper etc.“

Eingegangen am 15. Mai 1889.

In meiner Mittheilung: „Ueber den Ort der Wasserleitung im Holzkörper dicotyler und gymnospermer Holzgewächse“ [1]) habe ich den Nachweis geführt, dass die Ergebnisse der Untersuchungen von R. Hartig und mir über den Ort der Wasserleitung bei Holzgewächsen principiell verschieden sind. Während Hartig zeigen wollte, dass auch bei den Splintbäumen nur ein Theil des Holzes entsprechend dem Splinte der Kernbäume, den er durchweg als leitend ansieht, leitet, habe ich betont, dass vorwiegend nur der letzte Jahresring, der in directem Zu-

1) Ber. d. d. bot. Ges. VI, Heft 10.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

sammenhange mit den jeweiligen Anhangsorganen steht, als leitend aufzufassen ist. Von diesem Gedanken findet sich in den R. HARTIG'schen Schriften nichts, und auch in der übrigen Literatur habe ich demselben vergeblich nachgeforscht; er ist demnach neu und seine Publication war seiner Zeit vollständig berechtigt. Es liegt in dem Wesen der Pflanze begründet, nur in dem Maasse Leitungsbahnen zu erzeugen, als ein Bedürfniss für dieselben vorhanden ist, sei es durch die Zahl der Blätter oder durch die Intensität der Functionen, welche sich in ihnen abspielen. Die Richtigkeit dieser Vorstellung wird ausgezeichnet illustrirt durch die HARTIG'sche Angabe, dass nach der Freistellung, die eine Steigerung der Transpiration bedingen soll, bei einer 143jährigen Buche die Gefässzahl von 116 000 im letzten Ringe auf 260 000 stieg.[1]) In der Ausbildung der Blätter ist also vornehmlich die Ursache der in jedem Jahre im Holzkörper des Baumes erzeugten Gefässe resp. Tracheiden zu suchen. Ohne diesen Zusammenhang ist das secundäre Dickenwachsthum überhaupt nicht zu verstehen. Auf Grund meiner Anschauung sind normaler Weise leitend nur der letzte Jahresring (d. h. der neue Ring) und diejenigen Theile des vorhergehenden, welche mit den Blättern in Verbindung standen, als diese sich noch im Knospenzustand befanden. Dieser berechtigte und nothwendige theoretische Gedanke ist thatsächlich scharf und strenge in der Natur in manchen Fällen durchgeführt. Ich erinnere hier nur an *Robinia Pseudacacia*, wo alle Gefässe mit Ausnahme derjenigen des letzten Ringes verstopft sind, so dass in ihnen jegliche Wasserleitung ausgeschlossen ist. Die theoretische Forderung muss aber auch dort geltend gemacht werden, wo die Verstopfung der Gefässe centrifugal nicht so schnell fortschreitet wie bei *Robinia*. Wie in solchen Fällen das Verhalten ist, ward erst aus meinen Färbungsversuchen mit Zweigen bekannt. Es pflegen sich dann einige Ringe mehr an der Leitung zu betheiligen, doch sind dieselben trotzdem sehr gering an Zahl. Der theoretischen Forderung ist aber in weitgehendem Maasse dadurch Rechnung getragen, dass nach meinen Versuchen dem letzten Ringe ein unverhältnissmässig grösserer Antheil an der Leitung zufällt. Wenn ich nun gerne zugebe, dass die von mir benutzte Methode nicht allzu fein ist, da auch Membranen nichtleitender Holztheile gefärbt werden können, so kann eine bessere Methode doch nur Resultate liefern, die meine Anschauung in schärferer Weise bestätigen, als es meine eigenen Versuche vermögen. Indem ich auf Grund meines theoretischen Gedankens und unterstützt von den Ergebnissen meiner Versuche dem grösseren Theil des Splintes selbst bei Kernbäumen die Leitungsfähigkeit absprach, so erwuchs mir die Pflicht, die hier beobachteten Schwankungen im Wassergehalte zu erklären, damit dieselben nicht als ein Argument gegen meine Anschauung

1) Bot. Centralblatt XXXVII, p. 419, 1889.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

geltend gemacht werden möchten. Die Schwankungen erklärte ich mir daraus, dass dieser Theil des Splintes, und dem schloss ich den Kern an, als Reservoir diene. Hieraus ist ersichtlich, ebenso wie aus der betreffenden Arbeit, dass dieser Gedanke für mich vollständig nebensächlich war. Auch wird man mir wohl zutrauen, dass, wenn ich die Kraft besessen habe, jenen oben erörterten theoretischen Gedanken zu fassen und durchzuführen, ich auch die Kraft gehabt habe, jenen Gedanken vom Wasserreservoir zu fassen. Hartig übersieht ferner, dass auch schon andere Forscher: Scheit, Vesque, Volkens, Westermaier, mit dem Begriff und Wort Wasserreservoir operirt haben, ohne dass er denselben daraus einen Vorwurf gemacht hätte; auch dürfte sich mein Wasserreservoir noch von dem Hartig'schen unterscheiden.

Ich habe meine Versuche mit einer ziemlich grossen Zahl von Zweigen sehr verschiedener Species angestellt. Da dieselben meine theoretische Auffassung in befriedigender Weise bestätigten, so hatte ich keine Veranlassung, diese Experimente weiter auszudehnen. Der rationelle theoretische Gedanke veranlasste und berechtigte mich, meine Anschauung als allgemeingültig hinzustellen, also auch als gültig für die Stämme. Obendrein ist nicht einzusehen, warum sich Stämme anders verhalten sollten als Zweige, da doch zwischen beiden nur Altersunterschiede vorhanden sind. Hartig übersieht, dass es der rationelle theoretische Gedanke ist, der eine Verallgemeinerung meiner Versuchsergebnisse gestattete, wenn er mir den Vorwurf, den ich ihm gemacht hatte, dass er seine Untersuchungen an einem zu beschränkten Materiale ausgeführt habe, zurückgiebt. Uebrigens konnte ich schon in der Einleitung meiner betreffenden Arbeit darauf hinweisen, dass analoge Versuche, wie ich sie angestellt habe, bereits früher ausgeführt worden sind und zwar mit dem nämlichen Resultat. Leider ist mir damals eine Literaturangabe von Th. Hartig entgangen, die ich hier mit Freuden nachtrage. „Frisch geschnittene Steckreiser aller Holzarten, der Laubhölzer sowohl wie der Nadelhölzer, im Winter sowohl wie im Frühlinge geschnitten, belaubt oder unbelaubt, nehmen durch den Holzkörper gefärbte Flüssigkeiten auf, und führen dieselben unverändert von Zelle zu Zelle bis zur oberen Schnittfläche des Steckreises. Die Fortleitung geschieht sowohl durch die Holzfasern wie durch die Holzröhren. Bei der einen Holzart geschieht sie mehr durch erstere, bei der anderen mehr durch letztere. Vorherrschend steigt der Saft in den äussersten Jahreslagen und an den äussersten Schichten derselben, doch kommen Ausnahmen hiervon nicht selten vor. Wenn die Entwicklung des Jahresringes begonnen hat, leiten die nun entstandenen Organe desselben den gefärbten Saft aufwärts.“ [1]) Belaubte oder unbelaubte

1) Ueber Aufsaugung gefärbter Flüssigkeiten durch Stecklinge und belaubte Triebe. Bot. Ztg. 1853, pag. 617.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Zweige mit ihren Schnittflächen in Farbstofflösungen gestellt verhalten sich wie Steckreiser. An einer anderen Stelle berührt er denselben Gegenstand und erwähnt, dass „die Lösung vorzugsweise von dem jüngsten Jahresringe aufgesogen und fortgeleitet wird“ [1]). Demnach ist die Zahl der für meine Anschauung sprechenden Versuche nicht mehr so gering, als R. HARTIG anzunehmen scheint, wodurch sein Vorwurf wegen ungenügenden Versuchsmateriales hinfällig wird. Die Uebertragung der Resultate aber von den Zweigen auf die Stämme ist aus den oben angegebenen Gründen berechtigt. R. HARTIG's Angabe für die Buche, dass in dem nämlichen Jahresringe im ganzen Schafte die Zahl der Gefässe die gleiche ist, und dass sie sich zusammensetzt aus den Summen der Gefässe der einzelnen Aeste, eine schöne thatsächliche Bestätigung einer von mir aufgestellten Forderung [2]), spricht jedenfalls mehr zu meinen als zu seinen Gunsten.

Da HARTIG trotz der eben erwähnten Untersuchungen an der Rothbuche mir einen Vorwurf daraus macht, dass ich meine an Zweigen gewonnenen Resultate auf alte Stämme übertragen habe, so geht daraus nur hervor, dass er meinen Gedanken auch jetzt noch nicht verstanden hat. Dann hat er aber auch diesen Gedanken nie gehabt; folglich können meine Untersuchungen keine Bestätigung der seinigen sein. HARTIG hat eben eine andere Frage zum Gegenstande seiner Untersuchung gemacht.

„Ich selbst war vorsichtig genug, nur für die Birke und Rothbuche, deren verschiedene Splintschichten ich untersucht habe, die bekannten Schlussfolgerungen zu ziehen, obgleich ich mit Bestimmtheit glaube, dass dieselben verallgemeinert werden dürfen. Auch war ich vorsichtig genug, nur von Wahrscheinlichkeiten zu reden, da mir weitere Untersuchungen auch heute noch wünschenswerth erscheinen“ [3]). Dass HARTIG, wie er hier hervorhebt, vorsichtig genug war, seine Schlussfolgerungen nicht zu verallgemeinern, zeigt, dass ihm mein Gedanke vollständig fremd war. Wem sich einmal der Gedanke aufgedrängt hat, dass der letzte Jahresring die Wasserversorgung übernimmt, der kann gar nicht anders, als diesen Gedanken verallgemeinern. In den von HARTIG ausgeführten Untersuchungen über die Birke und Rothbuche findet sich nicht die leiseste Andeutung, dass z. B. der letzte Jahresring besser leitet als die übrigen Ringe. HARTIG hat festgestellt, wie breit bei der Birke und Buche in Centimetern die leitende Zone ist und hat diese mit dem Namen Splint belegt, das übrige Holz aber als Kern bezeichnet. Angaben nach Jahresringen fehlen vollständig. Dabei

1) Bot. Ztg 1853, pag. 314.

2) Beiträge zur Kenntniss der Jahresringbildung und des Dickenwachsthums. PRINGSHEIM's Jahrbücher f. wiss. Botanik XVIII.

3) R. HARTIG, Bemerkungen zu A. WIELER's Abhandlung: „Ueber den Ort der Wasserleitung im Holzkörper“ etc. Ber. d. d. bot. Ges. VII, pag. 92.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

hat HARTIG vollständig übersehen, dass bei einem und demselben Baume in verschiedener Höhe die leitende Zone ungleich breit ist, wenn man sie nach Jahresringen berechnet. Bei der einen Birke sind in der Höhe von 1 *m* von 30 Ringen 24, in der Höhe von 5,6 *m* von 24 Ringen 12 Splintringe vorhanden. Natürlich wäre es unter solchen Umständen unmöglich anzugeben, wie viele Ringe leitend sind, da die Schwankung sich auf einer Strecke von 6 *m* zwischen 12 und 24 Ringen bewegt. Nach neueren Angaben HARTIG's sollen bei jüngeren Buchen 5 Jahresringe, bei 150jährigen Buchen 20 bis 30 Ringe leitend sein. Da diese Angaben wahrscheinlich auf die nämliche Art wie die für die Birke ermittelten gefunden worden sind, so gilt das für die Birke Gesagte auch für die Buche. Waren demnach seine Angaben, dass bei der Birke etwa 24, bei der Buche 20 bis 30 Jahresringe an der Leitung betheiligt sind, zutreffend, so musste HARTIG auf Grund derselben meine Ansicht als durchaus falsch verwerfen und konnte unmöglich in derselben eine Bestätigung seiner Untersuchungen erblicken. Wenn er das trotzdem thut, so kann nur angenommen werden, dass er entweder meine Anschauung nicht verstanden hat, oder dass er von der Unzulänglichkeit seiner Untersuchung überzeugt ist. Das Bewusstsein dieser Unzulänglichkeit spricht sich auch in HARTIG's Aeusserung, dass er vorsichtig genug gewesen sei, nur von Wahrscheinlichkeit zu reden, aus. Indem HARTIG so das Uugenügende seiner Versuchsanstellung zugiebt, erkennt er stillschweigend im Gegensatz zu seinen Aeusserungen die Berechtigung meiner Kritik an.

Während HARTIG vorsichtig genug gewesen war, bei der Publikation der oben erwähnten Untersuchungsergebnisse sich auf die Birke und Buche zu beschränken, hat er in seinem späteren Aufsatze: „Ueber die Wasserleitung im Splintholze der Bäume“ [1]) diese Vorsicht fallen lassen und verallgemeinert kurzweg jene Ergebnisse, wenn er behauptet: „Im Wesentlichen kommt Dr. WIELER zu demselben Resultate, wie dasjenige war, das ich soeben wörtlich als das meiner Untersuchungen mitgetheilt habe“ [2]). Nun habe ich mit der Birke gar nicht experimentirt, über die Rothbuche einen einzigen Versuch mitgetheilt, wohl aber meine Ansicht ganz allgemein ausgesprochen. Die HARTIG'sche Bemerkung kann sich demnach nur auf die Allgemeingültigkeit beziehen, und so geräth denn HARTIG mit sich selbst in Widerspruch.

Auch scheint HARTIG zuweilen zu verwechseln, was er publicirt und was er gedacht hat. So findet sich in seinem letzten Aufsatze folgende Stelle: „WIELER folgert aus dem Umstande, dass ich den Splint im Jahre 1881 nicht in noch mehrere verschieden gut leitende Regionen zerlegt hatte, dass ich über die Verhältnisse der Wasserleitungsfähigkeit im Splinte mich in Unkenntniss befunden habe. In diesem Punkte

1) Ber. d. D. Bot. Ges. VI, Heft 6.
2) l. c. pag. 224.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

allein gebe ich WIELER Recht. Vor der Untersuchung waren sie mir unbekannt. Nach der Untersuchung 1882 waren sie mir dagegen klar geworden, wie aus meiner damaligen Veröffentlichung hervorgeht"[1]). Ich möchte hier nur feststellen, dass HARTIG bei keiner seiner Versuchsspecies den Splint (bei den Splintbäumen ist die leitende Zone nach HARTIG darunter zu verstehen) weiter zerlegt und auf den Wassergehalt geprüft hat. Nur auf solche Weise konnte er eine begründete Vorstellung erhalten, aber da sich auch nicht einmal eine unbegründete Vorstellung über unseren Gegenstand bei HARTIG findet, so zeigt das mindestens, dass er seine Ansicht über die ungleichartige Antheilnahme des Splintes nicht veröffentlicht hat, was mit der obigen HARTIG'schen Aeusserung im Widerspruch steht.

Auf die HARTIG'schen Untersuchungen über das „Holz der Rothbuche" näher einzugehen, wie Verf. dies erwartet zu haben scheint, lag für mich bei Abfassung meiner Abhandlung: „Ueber den Ort der Wasserleitung im Holzkörper etc."[2]) keine Veranlassung vor. Da diese Arbeit nach meiner Untersuchung: „Ueber den Antheil des secundären Holzes der dicotyledonen Gewächse an der Saftleitung etc.[3]) erschienen ist, so hatte ich keine Ursache, dieselbe einer näheren Besprechung zu unterziehen. Denn, welche Ansichten von HARTIG in derselben über den Ort der Wasserleitung publicirt worden sind, ob sie mit meinen übereinstimmten oder von ihnen abwichen, für die zur Besprechung stehende Frage waren sie durchaus belanglos, da das „Holz der Rothbuche" nach meinen Untersuchungen erschienen ist. Ich habe deshalb nur in soweit auf dasselbe Rücksicht genommen, als es mir aus anderen Gründen geboten schien.

Meiner Ansicht nach hat HARTIG seine Untersuchungen über das „Holz der Rothbuche" ganz unnöthiger Weise mit dem vorliegenden Gegenstande verknüpft. Sein Aufsatz: „Ueber die Wasserleitung im Splintholze der Bäume"[4]) ist jedenfalls nur geschrieben, um zu zeigen, dass meine Untersuchungen nicht neu seien, wenigstens kann ich den folgenden Satz nicht anders deuten: „Den Anstoss zu der vorstehenden kurzen Mittheilung gab eine mir soeben vom Verfasser freundlichst zugesandte Abhandlung über denselben wissenschaftlichen Gegenstand, in welcher Versuche mitgetheilt werden, welche im Jahre 1886 im botanischen Institute der Landwirthschaftlichen Hochschule zu Berlin, allerdings nur an sehr ungenügendem Material, nämlich an Zweigen im Alter von wenigen Jahren ausgeführt wurden."[5]) Der Zweck der ganzen Mittheilung ist damit gekennzeichnet. Während also eine Be-

1) Ber. d. deutsch. bot. Ges., VII, pag. 93.
2) Ber. d. d. bot. Ges. VI. Heft 10.
3) PRINGSHEIM's Jahrb. f. wiss. Botanik XIX.
4) Ber. d. d. bot. Ges. VI. Heft 6.
5) l. c. pag. 224.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

sprechung der älteren HARTIG'schen Untersuchungen erwartet werden durfte, ist es befremdlich, Untersuchungen über das „Holz der Rothbuche", das sich damals noch unter der Presse befand, hineingezogen zu sehen. Wurden dieselben am Ende der Mittheilung erwähnt, so standen sie am richtigen Ort, da sie aber mitten in den Aufsatz zwischen die Angaben über die HARTIG'schen und meine Untersuchungen eingeschaltet sind, und da sie wenigstens in der dortigen Darstellung grössere Uebereinstimmung mit meinen Untersuchungen aufweisen als die älteren HARTIG'schen Untersuchungen, so erhält der flüchtige Leser (und flüchtig wird derartiges doch nur gelesen) den Eindruck, als wenn thatsächlich von HARTIG bereits alles gemacht sei, was meine Arbeit Neues enthält, und dass ich in tadelnswerther Weise seine Untersuchungen vernachlässigt habe. An diesem Eindruck ändert es nichts, dass ausdrücklich erwähnt ist, dass sich das „Holz der Rothbuche" noch unter der Presse befinde. Auf diese Wirkung hätte HARTIG bei Abfassung seines Manuscriptes wohl Rücksicht nehmen können.

Um für die Zukunft Irrthümern vorzubeugen, möchte ich hier constatiren, dass das Heft der PRINGSHEIM'schen Jahrbücher, welches meine Arbeit „über den Antheil des secundären Holzes der dicotyledonen Gewächse an der Saftleitung etc." enthält, Mitte April 1888 in den Buchhandel gelangt ist, während das HARTIG-WEBER'sche Buch wahrscheinlich im September 1888 erschienen ist. Nach HARTIG's eigener Angabe ist der Druck seiner Arbeit Ende Juni erst nahezu vollendet gewesen. Trotzdem HARTIG dieser Zusammenhang doch ebenso gut bekannt sein muss wie mir, schliesst er nichtsdestoweniger eine Mittheilung im Bot. Centralblatt: „Ueber den Ort der Saftleitung im Holze",[1]) worin er seine Untersuchungen über diesen Gegenstand erörtert, mit folgendem Satze: „Neuerdings ist WIELER auf anderem Wege, nämlich durch Farblösungen solcher Stoffe, welche die Parenchymzellen nicht tödten, zu ähnlichen Resultaten gekommen und hat dadurch jene Untersuchungen bestätigt." Wie können meine Untersuchungen eine Bestätigung der HARTIG'schen sein, wenn jene eher publicirt sind als diese? Andererseits entnehme ich dieser Mittheilung mit Genugthuung, dass sich HARTIG in sachlicher Beziehung vollständig auf meinen Standpunkt stellt, wenn er schreibt: „Die Gefässe verlaufen von den Blättern abwärts durch den entsprechenden Jahresmantel bis zu den Wurzelspitzen."[2]) Demnach dürfen wir über diesen von mir[3]) seiner Zeit erörterten Punkt eingehende Untersuchungen erwarten. Gelegentlich der HARTIG'schen Angabe in seinem „Holz der Roth-

---

1) Bot. Centralblatt Bd. 37 pag. 420.

2) l. c. pag 418.

3) Beiträge zur Kenntniss der Jahresringbildung und des Dickenwachsthums. PRINGSHEIM's Jahrb. XVIII (pag. 117).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

buche"[1]) über die Zahl der leitenden Ringe, habe ich darauf hingewiesen, dass hier zum ersten Male die leitende Zone von ihm nach Jahresringen angegeben wird. Ich habe ferner durchblicken lassen, dass auf die Angabe der Zahl der Jahresringe meine Arbeit,[2]) die inzwischen erschienen war, von Einfluss gewesen sein möchte. Hat sie diesen Einfluss ausgeübt, so ist das kein Vorwurf für HARTIG. Er konnte meine Arbeit gelesen und später seine Angaben unwillkürlich nach Jahresringen gemacht haben. Daraus würde ihm niemand einen Vorwurf gemacht haben und ich auch nicht. HARTIG hat den Vorwurf an einer falschen Stelle gesucht. Das werfe ich ihm allerdings vor, dass er, falls ihm meine Arbeit bekannt gewesen ist, sie nicht dort citirt, wo er von dem Orte der Wasserleitung handelt. Mit Rücksicht auf diesen Umstand galt mir die Angabe der Zahl der Jahresringe als Symptom für seine Kenntnissnahme meiner Arbeit. Und dabei habe ich nicht einmal die Möglichkeit, dass hier ein Zufall mitspielt, ausgeschlossen. Während mein ganzes Verbrechen darin besteht, angedeutet zu haben, die Angabe der Zahl der leitenden Jahresringe möchte durch meine Arbeit veranlasst sein, unterstellt HARTIG mir, ich insinuire ihm, dass meine Arbeit auf den Gang seiner Untersuchungen einen Einfluss gehabt habe, und dass er trotzdem meine Arbeit nicht erwähne. Wie aus meiner Abhandlung diese Vorstellung herausgelesen werden kann, ist mir durchaus unverständlich geblieben. Ehe HARTIG eine so harte Beschuldigung aussprach, hätte er wohl die Pflicht gehabt, die Stelle auf ihren Wortlaut genau zu prüfen.

In seinem Aufsatze: „Ueber die Wasserleitung im Splintholze der Bäume"[3]) äussert HARTIG sein Erstaunen über mein ungünstiges Urtheil, das ich mit kurzen Worten über seine Untersuchungen gefällt hatte, und provocirt mich geradezu zu einer Begründung desselben. In meiner Abhandlung: „Ueber den Ort der Wasserleitung im Holzkörper dicotyler und gymnospermer Holzgewächse"[4]) habe ich diese geforderte Begründung geliefert. Dass sie nicht zu Gunsten der HARTIG'schen Untersuchungen ausgefallen ist, ist nicht meine Schuld und war zu erwarten. Kann HARTIG sachlich meine Einwände entkräften, so bin ich es zufrieden, denn dann sind seine Untersuchungen vielleicht verwerthbar. Da das nicht geschehen ist, habe ich keine Veranlassung, auf diesen Gegenstand zurückzukommen, würde das doch nur zu zwecklosen Wiederholungen führen. Natürlich beweist es zu Gunsten der HARTIG'schen Untersuchungen gar nichts, wenn er an 150 meist starken

---

1) R. HARTIG und R. WEBER, Das Holz der Rothbuche in anatomisch-physiologischer, chemischer und forstlicher Richtung. Berlin, JULIUS SPRINGER, 1888.

2) Beiträge zur Kenntniss der Jahresringbildung und des Dickenwachsthums. PRINGSHEIM's Jahrb. XVIII. (pag. 117).

3) Ber. d. d. bot. Ges. VI. Heft 10.

4) Ber. d. d. bot. Ges. VI. Heft 6.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Bäumen, und zwar in 2000 Versuchsstücken den Wassergehalt bestimmt und zu dem Zweck 8000 Gewichts- und Volumenbestimmungen ausgeführt hat. Die grossen Zahlen können wohl auf den Leser Eindruck machen, haben aber an sich keine Beweiskraft. Uebrigens entfallen auf die wesentlich hier in Betracht kommenden Untersuchungen von den 150 Bäumen nur einige dreissig, nämlich 5 Eichen, 6 Birken, 6 Rothbuchen, 6 Kiefern, 6 Fichten (zusammen 29 Bäume) und die wenigen eingesägten Exemplare. Der ganze Rest vertheilt sich auf mehrere Arten Nadelhölzer, deren Untersuchung zu der vorliegenden Frage keine directe Beziehung hat. —

Damit halte auch ich die Angelegenheit für erledigt.

---

25. Günther Beck: Ueber die Sporenbildung der Gattung Phlyctospora Corda.

Eingegangen am 16. Mai 1889.

Im Jahre 1841 beschrieb der bekannte Mycologe Corda in Sturm's Deutschlands Flora Heft 19, 20 S. 51 einen interessanten hypogäischen Pilz, den er ob seiner Sporengestalt *Phlyctospora* nannte und auf Taf. XVI des genannten Werkes gut darstellte.

Dem sonst so gewissenhaften Beobachter gelang es jedoch nicht, die Art und Weise der Sporenbildung festzusetzen, demzufolge er in der Beschreibung die Worte „asci vel basidia nulla“ einfügte. Auch in seiner im Jahre 1842 erschienenen „Anleitung zum Studium der Mykologie“, wo er die Gattung *Phlyctospora* mit ihrer einzigen Art *Ph. fusca* auf S. 95 erneuert beschrieb und auf Taf. C, Fach 37 f. 4—6 abbildete, gab Corda über die Art der Sporenbildung keine weitere Aufklärung, er sah eben nur die fertig ausgebildeten Sporen, die er jedoch nicht vollkommen richtig in ihrem Bau erkannte. Auf Grund anderer Analogien stellte Corda trotzdem die Gattung *Phlyctospora* zu den Sclerodermaceen und spätere Mycologen, die über die Sporenbildung dieses seltenen Pilzes ebensowenig Bescheid wussten, folgten seinem Beispiele. So reihte Rabenhorst (in Deutschland Kryptogamenflora I, S. 296 (1846), die *Phlyctospora* zu den Trichogasteres Fries, Tulasne (in Fungi hypogaei, S. 98—99, 1862) stellte sie zu

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1889

Band/Volume: 7

Autor(en)/Author(s): Wieler Arwed

Artikel/Article: Erwiderung auf R. Hartig's Bemerkungen zu meiner Abhandlung: „Ueber den Ort der Wasserleitung im Holzkörper etc." 204-212