

Der Rost des Getreides und die Mahonien.

Von Franz Buchenau.

Am 14. Juni 1883 brachte mir Herr Gutsbesitzer Ferdinand Focke auf Sandbeck bei Scharmbeck unweit Bremen eine Anzahl kräftiger fruchttragender Zweige der *Mahonia ilicifolia*, deren (unreife) Früchte zum grossen Theile stark von einem gelben Pilze befallen waren. Die Pilze bildeten kleine, lebhaft gelb-gefärbte Becherchen, welche mehr oder weniger gedrängt standen und einen Theil der Oberfläche der Frucht (selten mehr als die Hälfte, meist aber viel weniger) einnahmen. Sie stimmten im Aeusseren völlig mit den bekannten Pilzbecherchen des *Aecidium berberidis* auf den Laubblättern des Berberitzenstrauches überein. Auch die mikroskopische Untersuchung zeigte die völlige Uebereinstimmung mit dem Berberitzen-Pilze; als beachtenswerth ergab die mikroskopische Untersuchung nur noch, dass nicht allein an der äusseren Oberfläche der Früchte, sondern auch nach innen zu, in die Fruchtknotenöhle hinein, solche Pilzbecher hervorgebrochen waren. Die festen, lederartigen Laubblätter der Mahonien waren völlig frei von Pilzen.

Der Anblick dieser Zweige erregte um so mehr mein besonderes Interesse, als ich bereits vor mehr als zwanzig Jahren in der Lage gewesen war, mir die Frage vorzulegen, ob der Berberitzen-Pilz auf der Mahonie, dieser nahen Verwandten der Berberitze, vorkomme oder nicht. Damals glaubte ich das Vorkommen verneinen zu müssen, und ich hatte seit jener Zeit die Mahonien unaufhörlich im Auge behalten, ohne jemals den Pilz auf ihnen zu finden. Unter diesen Umständen gewannen die Einzelheiten des Vorkommens ein ganz besonderes Interesse. Herr Ferdinand Focke machte mir darüber folgende Mittheilungen, welche ich bei einem Besuche der Lokalitäten am 30. Juni unter seiner freundlichen Führung durchaus bestätigt fand. Die erkrankten Sträucher gehörten sämmtlich einem dichten Mahonien-Gebüsch im Gemüsegarten des Gutes Sandbeck an. Etwa 20 m von diesem Gebüsch entfernt war eine grössere Anzahl von Roggenpflanzen aufgegangen an einer Stelle, auf welcher im Herbste des vorigen Jahres Bohnen mit Roggenstroh zusammengebunden worden waren. Es liegt demnach die Vermuthung nahe, dass Sporen des Getreiderostes bei dem Handtieren mit dem Stroh in dem Gemüsegarten umhergefliegen waren, und dass von ihnen die

Erkrankung der Mahonien herrührte. In dem nur durch einen breiten Fahrweg von jenem Gemüsegarten getrennten Hausgarten waren alle Mahonien gesund, dagegen zeigten die 7 kräftigen Berberitzensträucher in diesem Garten sämmtlich auf den Blättern einzelne *Accidium*-Colonien, jedoch nicht in einem höheren Grade, als sie sich gewöhnlich auf Berberitzen, auch fern von Getreidefeldern finden (die Früchte der Berberitzen waren alle gesund).

Auf den Quecken, welche zwischen den erkrankten Mahonien im Gemüsegarten wuchsen, zeigten sich zuerst am 27. oder 28. Juni Rostflecke, welche am 30. Juni sich bereits sehr ausgedehnt hatten. Auf jener Colonie verwilderter Roggenpflanzen in 20 m Entfernung wurde der Rost zuerst am 30. Juni bemerkt; er breitete sich dann sehr rasch auf diesen Pflanzen aus und befiel sie im hohem Grade. — Die befallenen Mahonienfrüchte fielen sämmtlich frühzeitig und ohne zu reifen ab.

Der Zusammenhang, in welchem früher die Frage nach der möglichen Schädlichkeit der Mahonien an mich herangetreten war, war folgender. Im Winter 1862—63 ersuchte mich der damalige Landherr der stadtbremischen „Landherrschaft am rechten Weserufer,“ Herr Senator Dr. Wilhelm Albers, um ein Gutachten über diese Frage. Ein aus dem Dienst entlassener Gärtner habe die Landleute in Oberneuland (einem 7 km östlich von Bremen gelegenen Dorfe, in welchem sich besonders schöne Landsitze bremischer Familien befinden) dahin aufgehetzt, dass sie von den Besitzern der Güter die Ausreissung der Mahonien (welche dort besonders schön gedeihen) verlangen sollten. Die Mahonien bewirkten durch das Ausfliegen ihres Blütenstaubes die Erkrankung des Getreides; sie seien mit der Berberitze nahe verwandt und eben so schlimm wie diese; es existire bereits ein Befehl, dass die Berberitzen überall ausgerottet werden sollten, und dies müsse auch mit den Mahonien geschehen. Die Gutsbesitzer, denen zu Ohren gekommen war, dass die Leute eventuell beabsichtigten, ihnen die Mahonien heimlich zu ruiniren, ersuchten den Herrn Landherrn um Schutz.

Mein Gutachten ging im Wesentlichen dahin:

1) Von einer schädlichen Wirkung des Blütenstaubes beider Sträucher auf den Roggen könne überhaupt nicht die Rede sein.

2) Ein Zusammenhang des auf der Berberitze häufigen gelben Pilzes (*Accidium*) mit dem Rost des Getreides sei zwar noch nicht nachgewiesen, indessen sei nach den Versuchen mit der Anpflanzung von Berberitzen mitten in Roggenfeldern, sowie den Wahrnehmungen zahlreicher Beobachter ein solcher sehr wahrscheinlich; auch erscheine nach dem (damaligen) Stande der Pilzkunde und der Lehre von den niederen Thieren (namentlich der Eingeweidewürmer) ein Generationswechsel und ein Wechsel der Nährpflanze durchaus nicht unmöglich.

3) Ich hätte niemals auf der Mahonie den Berberitzen-Pilz gesehen, auch sei es unwahrscheinlich, dass er auf den harten lederartigen Laubblättern dieser Pflanze gedeihe: daher seien nach

meiner Ansicht die Gutsbesitzer jedenfalls so lange zu schützen, bis von der Gegenseite der Beweis geführt sei, dass auch die Mahonien den Pilz ernährten.

4) Wenn dieser Beweis geführt, müsse zunächst die Frage erwogen werden, ob eine neue obrigkeitliche Verordnung zu erlassen sei, da die Verordnung des Senates der Stadt Bremen vom 19. Mai 1815 sich nur auf die Berberitze, nicht auf die Mahonie bezöge.

Auf Grund dieses Gutachtens wurde den Gutsbesitzern Schutz gewährt und die auf beiden Seiten erregten Gemüther beruhigten sich bald.

Das Studium der Berberitzen-Frage hatte aber mein lebhaftes Interesse erregt, und als ich im Sommer 1864 einige Wochen in Berlin verweilte, machte ich meinem verehrten Freunde, Herrn Professor Alexander Braun, von den Bremer Beobachtungen und Vorkommnissen Mitteilung. Professor Braun hatte ganz kurz vorher von unserem gemeinsamen Freunde, Herrn Professor Dr. A. de Bary in Freiburg Nachricht erhalten, dass es ihm gelungen sei, aus den Wintersporen des Getreiderostes den Berberitzen-Pilz zu erziehen. Ich übersandte daher unmittelbar nach meiner Rückkehr nach Bremen mein ganzes gesammeltes Material über die Frage an Professor de Bary, der dasselbe dann auch auszugsweise in seiner grundlegenden Arbeit: *Neue Untersuchungen über Uredineen, insbesondere die Entwicklung der Puccinia graminis* (Monatsberichte der Kön. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 1865, p. 15—49, mit einer Tafel) benutzte.

Für meine Bremer Leser wird wohl noch ein Blick auf die Entstehung der obrigkeitlichen Verordnung vom 19. Mai 1815 von Interesse sein.

Im Frühjahr 1815 beschwerten sich die Ortschaften Osterholz, Rockwinkel und Oberneuland in einer Bittschrift, welche sie durch Henrich Aumund, Simon Kropp und Hinrich Klöver dem Senate der Stadt Bremen einreichen liessen, u. A.: „über die Anpflanzung der Berberitzensträucher auf verschiedenen Landgütern in der Nähe ihrer Kornfelder, als wodurch nach einer vieljährigen Erfahrung ihr Getreide gänzlich verdorben würde und erbat sich hiergegen eine obrigkeitliche Verfügung.“ Der Senat übertrug am 31. März 1815 die Untersuchung und Berichterstattung über diesen Gegenstand den Senatoren Gildemeister, Dr. v. Lingen und Dr. Deneken. Diese Kommission wandte sich an verschiedene Männer der Wissenschaft um Auskunft. Von denselben bestritt „der berühmte Oekonom Herr Professor Hausmann in Göttingen“ (der bekannte Mineralog) jede Möglichkeit einer schädlichen Einwirkung, der Gräflich Lippische Kammerrath Windt dagegen wies auf seine bereits im Jahre 1806 veröffentlichte Schrift: „Der Berberitzenstrauch, ein Feind des Wintergetreides; aus Erfahrungen, Versuchen und Zeugnissen; 172 Seiten,“ hin, eine Schrift, welche in der That das Beste ist, was bis zum Erscheinen der de Bary'schen Arbeit über die Berberitzenfrage veröffentlicht wurde.

Professor Mertens in Bremen scheint sich anfangs unsicher geäußert zu haben, (sein schriftliches Gutachten ist nicht mehr bei den Acten) schloss sich aber später den Ansichten des Dr. A. W. Roth in Vegesack an. Dieser erklärte sich dahin:

„Die häufigen übereinstimmenden Erfahrungen liessen beinahe keinen Zweifel mehr übrig, dass die Berberitzen wirklich dem Getreide schädlich wären, und wahrscheinlich liege die Ursache hiervon darin, dass an den Berberitzen sich Schwämmchen befänden, die aufspringen, und dann der darin enthaltene Staub vom Winde weggeführt würde. Dieser setze sich an das Korn, ehe es blühe, und verursache den sog. Rost, welcher das Getreide verderbe. Er versicherte indessen, dass ein solcher Schaden durch die Berberitzen dann zuverlässig nicht entstehen könne, wenn sie nur in einzelnen Sträuchern und nicht in mehreren vereinigt, wenn sie von Hecken und Gebüsch so, dass sie dem freien Luftzuge nicht ausgesetzt wären, umschlossen, und wenn sie in der Entfernung von wenigstens 200 Schritt oder 500 Fuss von den Kornfeldern angepflanzt würden. Er hielt es daher für notwendig, dass — jedoch nur unter dieser Beschränkung — die Anpflanzung der Berberitzen verboten würde.“

Auf Grund dieses Gutachtens von Dr. Roth erliess nun der Senat dem Antrag seiner Commissare gemäss unterm 19. Mai 1815 folgende

Obrigkeitliche Verordnung:

Da verschiedene Landleute der hiesigen Gegend beschwerend vorgestellt haben, dass die Anpflanzungen der Berberitzensträucher auf den Landgütern dem Getreide schädlich seyen und da aus den hierüber eingeholten Gutachten mehrerer sachverständigen Männer hervorgeht, dass durch häufige übereinstimmende Erfahrungen die Schädlichkeit der Berberitzensträucher bis zu einem hohen Grade der Wahrscheinlichkeit ausgemacht sey; da, unter solchen Umständen die Fürsorge für das allgemeine Beste erfordert, bey einem so wichtigen Gegenstande das sicherste Mittel zu ergreifen und daher durch die Anpflanzungen der Berberitzensträucher in der Nähe von Acker-Ländereien die Landleute nicht der Gefahr auszusetzen, an dem Getreidebau Schaden zu leiden; so hegt ein Hochedeler, Hochweiser Rath das Vertrauen zu den Güterbesitzern des hiesigen Stadtgebietes, dass sie von selbst geneigt seyn werden, die Berberitzensträucher da, wo sie in der Nähe von 500 Fuss vom Ackerlande angepflanzt sind, sofort und innerhalb acht Tagen wegzuräumen und solche nicht wieder anzupflanzen: Hält es jedoch für Seine Pflicht, nach dem Vorgange verschiedener anderer Landesregierungen, dieses zugleich ausdrücklich zu verordnen, wie solches hiermit geschieht, unter der Warnung, dass die auf den Landgütern und in den Gärten des Stadtgebietes in der Nähe von 500 Fuss vom Ackerlande angepflanzten Berberitzensträucher, welche nicht innerhalb 8 Tagen ausgerottet seyn möchten, auf Kosten der Eigenthümer, durch Verfügungen der Polizey weggeräumt werden

und die Anpflanzungen der Berberitzensträuche in der Nähe von Ackerland überhaupt verboten seyn sollen.

Beschlossen in der Raths-Versammlung am 19. May und öffentlich bekannt gemacht am 22. May 1815.

Diese obrigkeitliche Verordnung besteht noch jetzt zu Recht; ob sie aber auch noch befolgt wird, habe ich nicht erfahren können.

Kehren wir nach dieser Abschweifung noch einmal zu den Mahonien zurück. Es wiederholte sich an ihnen die sonderbare Erscheinung, dass naturwissenschaftliche Beobachtungen oft fast gleichzeitig an verschiedenen Orten gemacht werden. So gelang es Herrn Dr. W. O. Focke, nachdem er von dem Auftreten des Pilzes auf Mahonien in Sandbeck Kenntniss erhalten hatte, nach längerem Suchen auf dem Gute seiner Familie zu Oslebshausen befallene Mahonien-Früchte zu finden; auf jenem Gute sind Mahonien seit mehreren Jahrzehnten in grosser Menge angepflanzt und reifen alljährlich ihre Früchte, so dass das frühere Auftreten der Krankheit auf den letzteren wohl kaum hätte unbemerkt bleiben können. Weiter hat Herr Professor Dr. P. Magnus bei Berlin (Lichterfelde) und Proskau den Berberitzen-Pilz auf den Früchten der Mahonie beobachtet. — Ferner teilt Mr. Plowright in Kings Lynn im Gardener's Chronicle 1883, XIX, p. 736 mit, dass er den Pilz auf Mahonien-Früchten gefunden habe und fügte brieflich an Herrn Dr. W. O. Focke hinzu, dass er die Identität des Pilzes mit dem Berberitzen-Pilze (*Aecidium berberidis*) durch Uebertragung auf Weizenblätter nachgewiesen habe. — Denselben Beweis hat im abgelaufenen Sommer mein verehrter Freund, Herr Professor Dr. Anton de Bary zu Strassburg mit unserem Bremer Materiale geführt. Nachdem ich die völlige äussere Uebereinstimmung des Pilzes von Sandbeck mit dem Berberitzen-Pilze unter dem Mikroskope erkannt hatte, schickte ich Herrn Professor de Bary Früchte von Sandbeck mit der Bitte um Mitteilung seiner Ansicht über dieselben. Er liess in seinem physiologischen Laboratorium Culturversuche anstellen, welche gleichfalls die völlige Identität nachwiesen. Er schrieb mir unterm 12. Juli darüber:

„Schon die auf Glasplatten gemachten Aussaaten sprachen mit ihrem Resultate für *Puccinia graminis*, denn die *Aecidium*sporen dieser Art verlieren besonders rasch die Keimfähigkeit und von den übersandten keimten kaum eine auf 10 000. Es wurden nun fast gleichzeitig Aussaaten auf junge Gerstenpflanzen (*Hordeum vulgare*) gemacht. Ich nahm von einem Satze (welcher völlig frei war von *P. graminis* und auch seither ganz frei davon blieb) zwei junge Pflanzen und besäete deren Blätter mit Sporen von den Früchten aus Sandbeck. Nach ca. 6 Tagen hatten sich auf denselben einige sehr schöne und scharf charakterisirte *Uredo*-Lager von *Puccinia graminis* entwickelt, wodurch also die Zugehörigkeit derselben zu dem *Aecidium* mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit nachgewiesen ist.“

Nach den hier mitgeteilten Beobachtungen erscheint es allerdings erforderlich, die Mahonien mit Beziehung auf das Auftreten des Berberitzen-Pilzes auf ihren Früchten im Auge zu behalten. Von grösserem Schaden für das Getreide wird bei der Anpflanzung der Mahonien in Gärten und Anlagen wohl kaum die Rede sein können, immerhin aber könnten solche Fälle dann eintreten, wenn Getreidefelder in unmittelbarer Nähe von Baumschulen mit grösseren Mahonien-Beständen lägen. In solchen Fällen würde aber beim Auftreten des Pilzes auf den Mahonien durch sofortiges Abschneiden und Verbrennen der für den Menschen völlig unnützen Früchte der Mahonien der Weiterverbreitung des Uebels wirksam gesteuert werden können.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen](#)

Jahr/Year: 1882-1883

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Buchenau Franz Georg Philipp

Artikel/Article: [Der Rost des Getreides und die Mahonien. 563-568](#)