

## Werk

**Label:** Rezension

**Autor:** Magnus, P.

**Ort:** Braunschweig

**Jahr:** 1896

**PURL:** [https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110\\_0011](https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011) | LOG\_0388

## Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)  
SUB Göttingen  
Platz der Göttinger Sieben 1  
37073 Göttingen

✉ [info@digizeitschriften.de](mailto:info@digizeitschriften.de)

unlöslichen und ungiftigen Verbindungen (deren Löslichkeitsverhältnisse in Säuren genau bekannt sein mussten) herstellte und diese künstlichen Gesteinsplatten auf ihre Fähigkeit, corrodirt zu werden, prüfte. Es ergab sich, dass Platten aus Aluminiumphosphat von verschiedenen Pflanzenwurzeln nicht angegriffen wurden. Da nun dieses Salz nur in Kohlensäure, Essigsäure, Propionsäure und Buttersäure unlöslich ist, so können alle anderen Säuren in den Wurzelausscheidungen nicht vorhanden sein. Ob es sich um Kohlensäure oder die drei genannten Fettsäuren in freiem Zustande handelt, liess sich mittels Kongoroth entscheiden, mit welchem Kohlensäure nur bräunlichrothe Färbung giebt, während die übrigen Säuren damit eine dunkelblaue Reaction ergeben. Verf. liess theils Wurzeln längere Zeit an Gipsplatten hinwachsen, die mit Kongoroth gefärbt waren, theils wurden Wurzeln mit Kongoroth, welches gänzlich unschädlich ist, intensiv gefärbt und dann in feuchtem Raume weiter kultivirt. Es zeigte sich immer nur eine braunrothe Verfärbung auf den Platten und der Wurzeloberfläche, niemals ein blauer Farbenton. Daher können die Corrosionserscheinungen überhaupt nur von Kohlensäure verursacht sein. Die lösende Wirkung muss von dem mit Kohlensäure gesättigten Imbibitionswasser der Membranen der Wurzelzellen ausgehen.

„Wenn nun auch durch diese Versuche dargethan erscheint, dass eine directe Ausscheidung einer freien Säure mit Ausnahme von Kohlensäure nicht stattfindet, so ist damit eine indirecte Säurewirkung durch die Secrete der Pflanzenwurzeln nicht ausgeschlossen. Es deutet vielmehr der Befund ungesättigter saurer Salze im Wurzelsecret auf solche hin. Das primäre Phosphat muss z. B. mit Chloriden der Bodenflüssigkeit kleine Salzsäuremengen bilden, und ein analoger Umsatz ist auch zwischen Oxalat und Chloriden anzunehmen.“ F. M.

**Ethel Sargant:** Directe Zelltheilung im Embryosack von *Lilium Martagon*. (Annals of Botany. 1896, Vol. X, p. 107.)

Verf. hat die interessante Thatsache beobachtet, dass im Embryosack der Türkenbund-Lilie die beiden unteren Antipodenkerne regelmässig durch directe Theilung, und nicht durch Karyokinese (indirecte Theilung) gebildet werden. Der primäre Kern des Embryosacks theilt sich auf indirectem Wege, und die Tochterkerne theilen sich nach sehr kurzer Ruhezeit wiederum durch Karyokinese. Die so gebildeten vier Kerne bleiben einige Zeit lang im Ruhezustande, während der Embryosack sehr an Länge zunimmt. Zuerst sind die Kerne alle äusserlich gleich, trotz des merkwürdigen Unterschiedes in der Zahl der Chromosomen, der zwischen dem oberen, d. h. dem an der Mikropyle befindlichen und dem unteren, d. h. dem an der Chalaza befindlichen Paare obwaltet. Während aber die oberen Kerne nur wenig an Grösse zunehmen, wachsen die unteren beträchtlich, und das Aussehen beider Paare, die durch eine die Mitte des Embryosacks einnehmende Vacuole getrennt sind, wird verschieden. Wenn die vier Kerne Anzeichen der beginnenden Theilung zeigen, bietet der unterste von ihnen einen ganz anderen Anblick dar als die oberen drei. In diesen ist das gewundene, chromatische Band, welches das Spirem- oder Knäuelstadium bezeichnet, schön differenzirt, während der unterste (Chalaza-) Kern noch die netzartige Beschaffenheit des Ruhestadiums zeigt. Später hat jeder der beiden Mikropylkerne eine kleine, und der obere Chalazakern eine grössere Theilungsspindel gebildet, während der untere Chalazakern sich in solcher Weise getheilt hat, dass jedes Segment als eine halbkugelige Schale von netzartigem Bau erscheint. Diese Schalen sind durch zahlreiche Fäden, die wahrscheinlich durch die Streckung des Netzwerkes in der Aequatorgegend des Mutterkernes entstanden sind, mit einander verbunden. Die Theilung des unteren Chalazakernes ist

beendet, bevor die drei karyokinetischen Figuren der anderen Kerne aus dem Zellplattenstadium herausgetreten sind.

Verf. deutet an, dass diese eigenthümliche Entstehung der beiden untersten Antipodenkerne vielleicht theoretisch von Wichtigkeit sei, indem sie die Ansicht von der Bedeutung der Karyokinese für die Uebertragung erblicher Eigenschaften stütze. F. M.

**R. Hartig:** Der Nadelschüttepilz der Lärche, *Sphaerella laricina* n. sp. (Sitzungsberichte der k. bayer. Akademie der Wissenschaften. 1895. — Forstlich-naturwissenschaftliche Zeitschrift. 1895. S.-A.)

Das allgemeine Erkranken der Nadeln der europäischen Lärche (*Larix europaea*), das sich oft im Juli einstellt, gilt in ganz Deutschland als die wichtigste Ursache der allmäligen Schwächung der Lärche und wurde meist dem ungeeigneten Standorte oder dem zu grossen Feuchtigkeitsgehalte der umgebenden Luft zugeschrieben. Nur der Forstmeister Beling in Seesen sprach schon 1883 die Vermuthung aus, dass diese Blatterkrankung von einem parasitischen Pilze herrühre, ohne die Ursache näher zu untersuchen.

Im nasskalten Jahre 1894 sah nun Verf. die Braunfleckigkeit der Lärchennadeln in ausserordentlichem Maasse in den Waldungen Oberbayerns auftreten. Die braunfleckigen Nadeln bleiben meist noch längere Zeit sitzen und kleine schwarze Pilzpolster von 0,1 bis 0,3 mm Durchmesser, die stäbchenförmige Fortpflanzungskörper (Conidien) abschnüren, treten auf den braunen Flecken auf. Schon im Juli fallen die kranken Nadeln ab, was besonders im unteren Theile der Baumkronen zu völliger Entlaubung führen kann. Im Inneren der erwähnten Conidienpolster werden von Höhlungen sehr kleine 0,003 mm lange und 0,001 mm breite Conidien abgeschnürt, deren Keimung nicht erhalten werden konnte.

Auf der Oberfläche der schwarzen Polster werden nun zahllose stabförmige Conidien abgeschnürt. Diese fallen leicht ab und werden durch Wind und Regen fortgeführt. Sie gelangen dadurch besonders auf die tiefer stehenden Nadeln, keimen dort nach wenigen Stunden und inficiren die Nadeln. Daher erklärt es sich leicht, dass in nassen Jahren die Erkrankung viel schneller fortschreitet als in trockenen Jahren und die Lärchen an trockenen und luftigeren Standorten weit weniger von der Krankheit zu leiden haben. Auch ist klar, dass die Krankheit um so stärker auftritt, je früher sie vor dem Beginne des Winters beginnt. Zeigen sich die Conidienpolster z. B. schon Anfang Juli, so bleiben im Flachlande noch vier Monate bis zum normalen Nadelabfall, in denen sich der Pilz durch immer neue Infectionen ausserordentlich verbreitet.

Auf den abgefallenen, kranken Nadeln bildet sich während des Winters und nächsten Frühjahrs eine neue Fruchtform des Pilzes aus, die sogenannten Peritheccien, welche in Schläuchen die Fortpflanzungskörper, die Ascosporen, ausbilden. Sie erreichen ihre Reife Mitte Mai bis Anfang Juni. Die aus dem Peritheccium und den Schläuchen ausgestossenen Ascosporen keimen unmittelbar nach ihrer Reife. Sie sind es, die im Jahre die ersten Lärchenblätter inficiren. Ihre Keime wachsen zu den Conidienpolstern heran, von deren Betrachtung wir ausgegangen sind.

Die Ascosporen sind zweizellig; die Peritheccien sitzen meist oberflächlich auf oder sind nur wenig eingesenkt; sie haben eine punktförmige Mündung und tragen keine besondere Bekleidung auf der Aussenseite ihrer Wandung. Der Pilz gehört daher in die frühere Pilzgattung *Sphaerella* und Herr Hartig hat ihn daher, da er noch unbekannt war, *Sphaerella laricina* genannt. Da aber der Gattungsname *Sphaerella* schon von Wahlberg für die Alge des rothen Schnees, *Sphaerella nivalis* Wahlb., vergeben war, so hat der schwedische Mycologe Johanson mit Recht den Namen