

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 53 (1902)

Heft: 2

Rubrik: Mitteilungen

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 20.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

das Ausland angewiesen werden. Zu Gunsten einer stärkeren Berücksichtigung der Eiche spricht überdies der Umstand, daß nicht nur die Nadelholzbestände, sondern auch unsere gemischten Laubholzhochwälder, die sich aus Buchen, Eichen mit Eschen, Ahorn, Ulmen &c. zusammensetzen und in denen ja auch die Nadelhölzer einzeln und gruppenweise eingemischt sein können, sehr wertvolle Bestandsobjekte repräsentieren.

Gelegenheit zu vermehrter Nachzucht der Eiche bietet sich im schweizerischen Mittellande in hinreichendem Maße. Es sind besonders die zahlreichen in Umwandlung begriffenen oder noch hierzu bestimmten Mittelwaldbestände, die, soweit sie auf besseren Standorten stehen, nicht ausschließlich dem einseitigen Nadelholzkultus anheimfallen, sondern vorzugsweise in den gemischten Laubholzhochwald übergeführt werden sollten; liegen doch hier die Verhältnisse zu ihrer natürlichen Begründung meist äußerst günstig. Dasselbe Wirtschaftsziel ergäbe sich insbesondere auch für die Verjüngung der reinen Buchenbestände und der übrigen, vorherrschend Laubholz aufweisenden Hochwälder. Über den gegenwärtig umfangreichen Anbauversuchen mit fremdländischen Holzarten vergesse man nicht den Anbau unserer, das wertvollste Nutzholz liefernden einheimischen Eiche.



Mitteilungen.

Die größte Lärche im Kanton Zürich.

Vom Dörfchen Oberrieden aus erreicht man in $1\frac{1}{2}$ stündigem Marsche auf der neuen Bergstraße mit bequemer Steigung den Rücken des Hügelzuges, welcher hier den Zürichsee vom Sihlthal scheidet. Reichlich mit Obstbäumen besetzte Wiesen bedecken die Anhöhe. Nur die obersten zwei bis dreihundert Meter derselben sind auf der Seeseite mit in Privatbesitz befindlichen Waldungen besetzt.

Auf der Westseite der Anhöhe, gegen das Sihlthal zu, liegt der 140 ha. umfassende Waldkomplex der Land forst = Corporation. Auf dem „Musterplatz“ (Kehrplatz auf der Anhöhe) kreuzen sich die vordere Bergstraße und die sog. Zürichstraße. Von hier aus führt eine Straße (später nur noch Fußweg) in gerader Richtung nach dem Forsthaus Sihlwald. Diesem nach dem Sihlthal abfallenden Weg folgend,

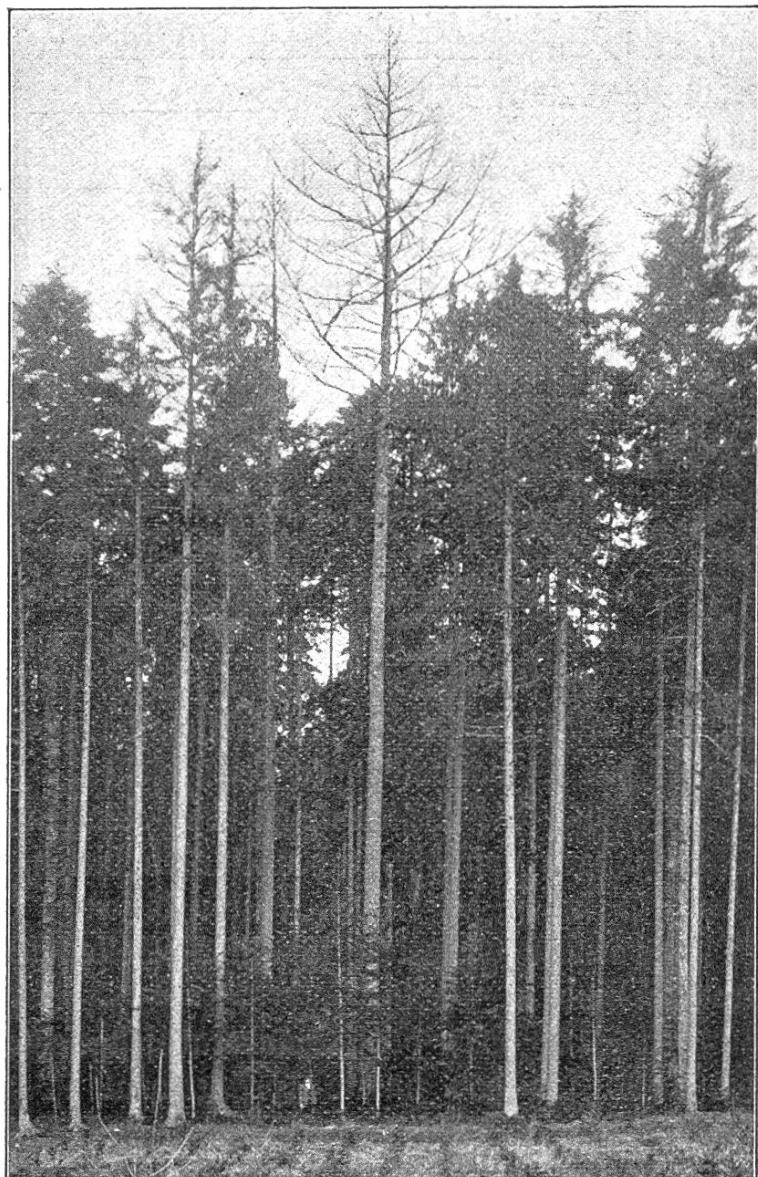
erreicht man nach einigen hundert Schritten eine Lichtung im Gehölz, den vorjährigen Schlag der „Landforst-Korporation“.

Auf der rechten Seite, dieser Lichtung gegenüber, nur wenige Meter von der Straße entfernt, steht ein gewaltiger Baumriese, der alle seine Nachbarn um ein erhebliches überragt. Es ist dies nach Aussage von Fachmännern die größte Lärche im Kt. Zürich, welcher von jenen der Name Regina (Königin) beigelegt wurde.

Diese Lärche, Eigentum der Holzcorporation Landforst, hat eine Höhe von über 40 m. Zwei Drittel des Stammes sind vollständig sauber, gerade, vollholzig und astfrei. Die Krone hat in ihrer größten Breite einen Durchmesser von 15—17 m. Der Stamm misst in Brusthöhe $2\frac{1}{2}$ Meter im Umfange oder 80 cm. im Durchmesser. Das ganze Stück repräsentiert einen Wert von 400—500 Fr.

Wenn die Landforstcorporation diesem Prachtexemplar von einer Lärche kein Privilegium einräumt, so wird Regina wie ihre Standortsgenossen in den nächsten Jahren der Axt verfallen. Fr. Schäppi.

Anmerkung der Redaktion. Wir möchten die Anregung, den in Frage stehenden Baum beim Abtrieb des Bestandes noch für einige Zeit zu erhalten, nachdrücklich unterstützen. Die große Lärche im Landforst ist die mächtigste und schönste ihrer Art nicht nur im Kanton Zürich, sondern wahrscheinlich in der ganzen Nordschweiz. Sie liefert ein sprechendes Beispiel für das vortreffliche Gedeihen dieser Holzart, selbst in Gesellschaft der Fichte, in freier Lage, auf den kalireichen Moräneböden.



Die große Lärche im Landforst bei Oberrieden, Kt. Zürich.

Ihr Alter von ca. 120 Jahren — sie muß von den ersten Kulturversuchen mit der Lärche im schweizerischen Hügelland herrühren — wird für die längere Erhaltung jedenfalls kein Hindernis bilden. Uebrigens kann der am Wege stehende Baum später jederzeit ohne Schaden herausgenommen werden.

Unsere fernere, noch dringendere Empfehlung an die Landforst-Korporation aber ginge dahin, auch die Weißtanne, welche sich in jenen Waldungen so außerordentlich leicht natürlich verjüngt, zu schonen und zu begünstigen, statt sie bei der üblichen Kahlenschlagwirtschaft durch die Fichte zu verdrängen.



Zum neuen Forstgesetz.

Die Kommission des Nationalrates für den Gesetzesentwurf betr. die Oberaufsicht über die Forstpolizei hat in ihren Sitzungen von 27./29. vorigen Monats in Bern die Differenzen zwischen den Beschlüssen beider Räte durchberaten und folgende bezügliche Anträge an den Nationalrat beschlossen: ¹

Art. 2. Der Oberaufsicht des Bundes über die Forstpolizei sind sämtliche Waldungen mit Inbegriff der bestockten Teile der Weidwaldungen (Wytkweiden), statt deren gesamter Fläche, unterstellt.

In Alinea 2 sind die Gemeinschaftswaldungen, als nicht öffentlicher Natur, den Privatwaldungen beizugesellen.

Art. 3. Die Bestimmung, daß Waldungen, welche Schutz gegen Schädigungen von öffentlichen Quellen bieten, als Schutzwald zu erklären seien, ist fallen zu lassen; ebenso diejenige des Schlußalinea, wonach in waldarmen Gegenden sämtliche Waldungen als Schutzwald zu betrachten sind.

Art. 10. Das vom Ständerat festgesetzte Besoldungsminimum von Fr. 1000 für das untere Forstpersonal ist zu streichen und zu sagen: „Der Bund gewährt den Kantonen auch Beiträge an die Besoldungen des untern Forstpersonals, welches die in Art. 9 vorgesehenen Kurse mit Erfolg besucht hat.“

Von einer Beteiligung des Bundes an den Kosten der Versicherung des Forstpersonals gegen Unfall ist abzusehen, ebenso von einer solchen an den Kosten wissenschaftlicher Forstkurse, in der Meinung, daß der erforderliche Kredit für Subventionierung letzterer jeweilen auf dem Budgetwege nachgesucht werden könne.

Art. 16. Die Bestimmung, daß in öffentlichen Schutzwaldungen Kahlenschläge in der Regel untersagt seien, ist zu streichen.

¹ Vergleiche Januarheft 1902 der schweiz. Zeitschrift für Forstwesen. S. 16 u. ff.

Art. 24 hat vorzuschreiben, daß die Zusammenlegung von Privatwaldungen zu gemeinschaftlicher Bewirtschaftung und Benutzung zu fördern sei; das nähere hierüber bestimmt die kantonale Gesetzgebung. Die Vorschrift, daß, wenn $\frac{2}{3}$ der Eigentümer eines Privatwaldkomplexes, welchen zugleich mindestens $\frac{2}{3}$ der Fläche desselben gehören, für die Zusammenlegung stimmen, der Beschuß für alle verbindlich sei, ist zu streichen, und dementsprechend auch das dritte Alinea, daß eine Zusammenlegung ohne Genehmigung der betreffenden Kantonsregierung nicht wieder aufgehoben werden dürfe.

In Bezug auf die Beitragsbewilligung an die Besoldungen des untern Forstpersonals soll ein besonderer Artikel geschaffen werden mit folgender Bestimmung:

„Der Bund leistet den Kantonen an die Besoldungen des untern Forstpersonals Beiträge von 5—20 Rappen per Hektar der gemäß Art. 9 und 10 beförsterten Waldfläche.“

In Art. 40 ist am Beschuß des Nationalrates festzuhalten, wonach die Vergütung des 3—5fachen Jahresertrages der zur Anlage von Schutzwaldungen abgetretenen Grundstücke sämtlichen Bodenbesitzern, und nicht nur den Privatbodenbesitzern, zuzukommen hat.

Im übrigen ist den kleinen Abänderungen des Ständerates am Nationalratsbeschuß, die nur redaktioneller Natur sind, zuzustimmen.

Sy.



Eine Schlangenfichte.

Der Freundlichkeit des Herrn a. Forstmeisters Zerleider in Bern verdanken wir die umstehende Abbildung einer recht typischen Schlangenfichte.

Bekanntlich versteht man unter Schlangen- oder Peitschenfichte eine Spielart der gewöhnlichen Fichte, welche sich durch ihre langen, fast senkrecht abstehenden, sehr wenig verästelten, peitschenartigen Zweige, besetzt mit dicken, spißen Nadeln, auszeichnet. Da auch die Quirle statt 5, meist nur 1 oder 2 Nesten besitzen, so wird die ganze Verzweigung des Baumes eine sehr lichte und gibt ihm einen eigenartigen Habitus, welcher der Abart ihren Namen eingetragen hat.

Man erklärt diese Missbildung als Folge der Verkümmерung eines Teiles der Knospen, doch ist hiermit wenig gesagt, da man eine Ursache dieser Knospenverkümmierung nicht anzugeben vermag.

Die abgebildete Schlangenfichte wurde im Sommer 1893 in einer circa 10jährigen natürlichen Verjüngung von Buchen, Tannen und Fichten mit noch einigen ähnlichen, doch weniger charakteristischen Exemplaren im Bremgartenwald bei Bern gefunden. Da das Bäumchen infolge

Beschattung durch seine Umgebung hier in kurzem zu Grunde gegangen wäre, so verpflanzte man dasselbe in eine Privatbesitzung (Villa Egghölzli) bei Muri. Das Exemplar mag derzeit ein Alter von etwa 20 Jahren

besitzen und gedeiht vortrefflich. Es hat eine Höhe von 2,0 Meter und eine Stärke über dem Boden von 5 cm. erreicht.

Bemerkt zu werden verdient noch, daß sich, wahrscheinlich durch Verwachsung zweier ursprünglich getrennter Pflanzen, vom nämlichen Wurzelknoten, nur wenige Centimeter unter Erdoberfläche, ein zweites Stämmchen abzweigt, welches die gleiche abnorme Beastung, wie das erste, zeigt, jedoch im Längen- und Dickenwachstum etwas hinter diesem zurückgeblieben ist.



Schließlich fügen wir bei, daß, wie uns mitgeteilt wird, Herr Ingenieur Gossé in seiner Kanadischen Baumschule zu Wabern b. Bern, ebenfalls ausgesprochene Schlangenfichten besitzt, von denen eine bereits das samentragfähige Alter erreicht haben soll.



Einiges über Gestalt und Wachstumsweise der Baumwurzeln.

In der „Allgem. Forst- und Jagdzeitung“ veröffentlicht Herr Dr. M. Büsgen, Professor an der Großh. Sächsischen Forstlehranstalt zu Eisenach, eine interessante Abhandlung über obiges Thema. Ein kurzer

Auszug aus dieser Arbeit, die Ergebnisse der neuen Untersuchungen betreffend die Gestalt der Wurzeln und deren Verhalten während der verschiedenen Jahreszeiten zusammenfassend, dürfte auch die Leser unserer Zeitschrift interessieren.

Vergleicht man den oberirdischen Teil einer Pflanze mit dem unterirdischen, der Wurzel, so vermissen wir an dieser den Blättern entsprechende Gebilde. Der Sproß ist abgeschlossen durch die Knospenschuppen, die Wurzel durch die Wurzelhaube; im Zweigsystem finden wir Gesetzmäßigkeit, im Wurzelsystem scheinbar keine. Im großen und ganzen ist die Ausbildung des Wurzelsystems, dessen Verbreitung und Verzweigung in hohem Maße von äußern Umständen abhängig, besonders von der Bodenbeschaffenheit. Während die Hauptwurzeln, den Gesetzen der Schwere folgend, nach unten streben und die ersten Seitenwurzeln sich annähernd horizontal ausbreiten, spielt besonders die Bodenfeuchtigkeit bei der Entwicklung der weiteren Nebenwurzeln eine wichtige Rolle. Einen andern Einfluß üben auf sie die Nährsalze aus. Es darf angenommen werden, daß die Wurzeln die Nährstoffe nicht aufzusuchen, sondern nur zufällig gefundene Nährstoffe auszunutzen im stande seien.

Die Ausbildung des Wurzelsystems als solches wird durch die Bodenbeschaffenheit etwas anders beeinflußt, als man vielleicht anzunehmen geneigt wäre. Eingehende neuere Untersuchungen haben mit Sicherheit festgestellt, daß künstliche Düngung eine Verminderung und Verkürzung der Faserwurzeln zur Folge hat. Eine ähnliche Wirkung ist einer guten Wasserversorgung zuzuschreiben. Daß Unterschiede in der Lockerheit des Bodens (Kies-, Sand-, Lehmboden), Einklemmungen *et c.* die Ausbildung des Wurzelsystems in erheblichem Maße zu beeinflussen vermögen, liegt in der Natur der Sache.

Trotzdem lassen sich eine Gesetzmäßigkeit bei der Wurzelbildung, sowie gewisse Eigenarten in der Wurzelbeschaffenheit einzelner Arten nicht verkennen. So hat schon Sachs nachgewiesen, daß die Seitenwurzelchen, welche in der Nähe der Spitze einer Mutterwurzel entspringen, in geraden Reihen angelegt sind, deren Zahl und Ort vom inneren Bau der Mutterwurzel (Gefäßbündelverlauf) abhängen.

Eine fernere Gesetzmäßigkeit besteht darin, daß die Nebenwurzeln selten in gerader Richtung verlaufen, sondern sich in bald starken, bald schwächeren Krümmungen dahinziehen. Die Seitenwurzelchen solcher Fasern treten dann gewöhnlich an den ausgebogenen Seiten der Wurzelkrümmungen auf. Auch wachsen die Seitenwurzeln meistenteils radial zur Mutterwurzel fort, gleich als ob sie durch irgend eine Kraft von derselben abgestoßen würden.

Im fernern lassen sich auch für die Wurzelsysteme einzelner Holzarten Gestaltungseigentümlichkeiten angeben und ist in dieser Hinsicht besonders das Verhältnis von Langwurzel zu Kurzwurzel bezeichnend.

Die **Kurzwurzeln** sitzen in kleinen Gruppen, entstanden durch mehrmalige Gabelung einer einfachen Kurzwurzel, in ziemlich unregelmäßiger Folge an der Langwurzel. Je nach der Länge der Gabelästchen ähneln sie bald einem lockern Strauß, bald einem knorrigen Wurzelklumpen. Die Kurzwurzeln unterscheiden sich von den **Langwurzeln** durch den Mangel an Wurzelhaaren, bilden dagegen zusammenlebend (in *Symbiose*) mit gewissen Pilzen sogen. **Mycorrhizen** (feine Wurzelsäckchen), welche ohne Zweifel die mannigfaltige Gestaltung der Kurzwurzeln bedingen.

Während das Wurzelsystem der Nadelhölzer aus verhältnismäßig starken, geraden Zweigen besteht, die abgesehen von den ab und zu auftretenden Langwurzeln von kurzen Kurzwurzeln und Kurzwurzelgruppen besetzt sind, finden wir bei den Laubhölzern eine viel feinere Gliederung und keinen scharfen Unterschied zwischen Lang- und Kurzwurzel. So bleiben z. B. bei der Esche die letzten Auszweigungen eines Wurzelteils oft so wenig an Stärke und Länge hinter ihrer Tragwurzel zurück, daß Mutter- und Tochterwurzel nicht unterschieden werden können. Vergleichen wir anderseits die Gesamtwurzellänge verschiedener Wurzelsysteme, z. B. desjenigen einer 2—3jährigen Esche und desjenigen einer unter gleichen Bedingungen erzogenen Fichte, so finden wir für erstere eine solche von 40 m., für letztere eine solche von 8,28 m.

Hinsichtlich der Beziehungen zwischen Wasserbedarf und Wurzelentwicklung der verschiedenen Holzarten darf angenommen werden, daß im allgemeinen die Transpiration der Bäume im Verhältnis zu ihrer Gesamtwurzellänge stehe. Es verdunsten Laubhölzer nach von Höhnels Versuchen ganz annähernd das sechsfache von demjenigen der Nadelhölzer, was mit den Gesamtwurzellängen oben erwähnter Versuchspflanzen ungefähr übereinstimmt.

Es dürfte im fernern ein Vergleich der Wurzelsysteme zweier Laubhölzer, der Esche und der Buche, von Interesse sein. Ersteres, mit seiner bedeutenden, räumlichen Ausdehnung, ist besonders für die Aufnahme großer Wassermassen geschaffen, welche der Pflanze die gelösten Mineralstoffe zuführen. Anders bei der Buche. Ihr Wurzelsystem ist von geringer räumlicher Ausdehnung, hat dagegen eine viel feinere Verzweigung und ist dadurch in den Stand gesetzt, den Boden intensiver auszunutzen. Auch erleichtert sie sich die Nährstoffaufnahme dadurch, daß sie mit den schon erwähnten Pilzen in Beziehung tritt, welche ihr überdies ermöglichen, mit den im humusreichen Boden zahlreich auftretenden andern Pilzen mit Erfolg zu konkurrieren. Die Esche kann der Unterstützung durch die Pilze entbehren. — Angaben über die Wurzelsysteme anderer Holzgewächse können leider hier nicht angeführt werden.

Die Gesetze des **Wachstums der Wurzeln** sind vielfach Gegenstand der Forschung gewesen, ohne bis anhin eine befriedigende Lösung gefunden zu haben. Momentlich blieb dabei immer noch die Frage offen, ob, wie

Resa annahm, bei unsren Bäumen wirklich zwei durch eine Ruhezeit unterbrochene Perioden der Wurzelentwicklung bestehen: eine im Frühling vor Blattausbruch und eine im Herbst nach Blattabfall, welche sich, wenn auch etwas verzögert, wenigstens was die Laubhölzer betrifft, bis durch den Winter hindurchziehen sollte.

Herr Büsgen führte während der letzten drei Jahre die Untersuchungen auf diesem Gebiete weiter und gelangte dabei zu folgendem Schlusse: Die meisten Wurzeln sind im Juni und Oktober im Wachstum begriffen. Auch im September finden sich sehr reichlich wachsende Wurzeln, während Juli und August dem Wurzelwachstum entschieden weniger günstig sind. Es sprechen also diese Thatsachen für die von Resa nachgewiesene herbstliche Periode der Wurzelentwicklung. Bezuglich Anfang und Ende der Wurzelentwicklung ergiebt sich, daß schon im März zahlreiche Wurzeln im Wachseu begriffen sind, ebenso noch im Monat November und Dezember. Bei den Nadelhölzern bräunt sich die Wurzel beim Eintritt des winterlichen Wachstumsstillstandes; es bildet sich dabei, gerade so wie beim Wachstumsstillstand im Juli und August eine Wurzelhaube, die der Wurzel Schutz gegen das im Winter wie im Sommer mögliche Ver trocken gewährt. Ein Zusammenhang zwischen dem Aufbrechen der Knospen und dem Beginn der Wurzelentwicklung besteht nicht, eben soweit wie anderseits von einer Trennung der oberirdischen und unterirdischen Wachstumstätigkeit, etwa einer Art Arbeitsteilung, die Rede sein kann.

Dagegen macht das Wurzelsystem wie das Zweigsystem im Laufe einer Vegetationsperiode einen Reinigungsprozeß durch. Eine Anzahl Wurzeln werden zu Triebwurzeln, die zur Ausbreitung des Wurzelsystems führen; andere bleiben kurz und gehen oft bald ab; dies sind die Saugwürzelchen, welche meistens Mykorrhizen aufweisen. Beim Zweigsystem veranlaßt der Kampf ums Licht, beim Wurzelsystem sehr wahrscheinlich der Kampf um die Nährstoffe das Absterben der einzelnen Teile.

Bei Beantwortung der Frage, wie die Art und Weise der Wurzelentwicklung mit der Ernährung der Pflanze in Einklang zu bringen sei, muß wohl unterschieden werden zwischen Entwicklung und Aufnahmethätigkeit der Wurzeln. Die letztere wird durch erstere in keiner Weise beeinflußt. Auch ruhende, braun gewordene Wurzeln sind im stande, Wasser aufzunehmen, ebenso wie gebräunte und tote Wurzelhaare sich an der Wasseraufnahme beteiligen. Die chemische Thätigkeit der Wurzel, als namentlich die Ausscheidung von phosphorsauren, ameisensauren und oxalsauren Salzen zur Aufschließung der Bodenbestandteile sind dagegen ausschließlich an das Leben der Wurzelhaare und anderer oberflächlicher Zellen gebunden.

-ch.

