

Tat nicht zu *L. microphylla*, sondern zu *L. Korolkowi* Stapf gehörten und daß oberseitige Spaltöffnungen bei echter *L. microphylla* nicht zu finden sind. Die aus der Verteilung der Spaltöffnungen und dem Vorkommen von Papillen auf den Blattflächen sich ergebenden Merkmale hat *Rehder* nicht verwertet. Ich sah *L. microphylla* nur im Berliner Botanischen Garten und im *Späth'schen* Arboret, wo sie ganz neuerdings aus dem Engitschektal noch einmal neu eingeführt wurde.

48. ***Lonicera Altmanni*** Reg. et Schmalh. Diese noch wenig verbreitete Art erhielt ich zuerst von Herrn *v. Sivers* in Römershof bei Riga zur Bestimmung zugesandt. Seither sah ich sie im Berliner Botanischen Garten und im *Späth'schen* Arboret. Spaltöffnungen auf der Blattoberseite fehlen. Der kleine Strauch, der ziemlich große gelbliche Blüten, aber in geringer Zahl entwickelt, ist heimisch in Turkestan (Alataugebirge, Sarawschan und West-Bokhara). *Rehder* unterscheidet mehrere Varietäten. Die Exemplare, die ich sah, gehören der typischen Art an.

Zu diesem Vortrage bemerkt

Herr *Purpus*-Darmstadt, daß die *Betula Medwedjewi* echt in Kultur existiere, im botanischen Garten in Darmstadt wird diese Birke seit 10 Jahren kultiviert, leider ohne freudig zu gedeihen. Vielleicht besitze einer der anwesenden Herren diese Art und könne Auskunft geben, ob dieselbe gut gedeiht. Es wäre wirklich schade, wenn ein so wunderschöner Baum bei uns nicht in Kultur erhalten werden könnte, seine Exemplare seien alle zu Grunde gegangen.

Herr *Hesse*-Weener teilt mit, daß Sämlinge bei ihm gut wuchsen, leider könne er keine Pflanzen erhalten, da sie nicht zu haben seien.

Herr *Ledien*-Dresden sagt, die Pflanzen wüchsen gut, da, wo sie nicht gedeihen, möchte er die Schuld auf das Verpflanzen zur unrichtigen Zeit schieben. Nach seinen Erfahrungen müßten Birken im Frühjahr verpflanzt werden und vertragen die Herbstpflanzung nicht. Er bitte Versuche in dieser Hinsicht anzustellen und später darüber zu berichten.

Über Kreuzung, Akklimatisation und Kultur des Rhododendron.

Von T. J. Rudolf Seidel.

Vortrag, gehalten am 6. August 1906 zu Oldenburg.

Es ist mir eine außerordentliche Ehre, nach so kurzer Frist schon wieder über Rhododendron zu Ihnen sprechen zu dürfen. Unser hochgeschätzter Vorsitzender, der Herr Graf *von Schwerin*, hat jedenfalls, als er mich aufforderte, als Redner vor dieser hochgeschätzten Versammlung zu erscheinen, mit vielen von Ihnen die Lücke empfunden, die mein Vortrag vor 4 Jahren gelassen hat: nämlich ein näheres Eingehen auf die Pflege des Rhododendron bei uns in Grünrädchen und an seinem Bestimmungsorte. Ich ergreife mit Freuden die Gelegenheit, hierüber weitere Mitteilungen zu machen, möchte dabei aber gleichzeitig mit anschließen, was ich damals aus Zeitmangel nur sehr kurz berühren konnte, und was in einer Gesellschaft wie die unsrige, von besonderem Werte ist: Mitteilungen über die Akklimatisation des Rhododendron, und bitte auch ausführen zu dürfen, was uns an Erfahrungen beschieden gewesen ist in Bezug auf weitere Kreuzungen. Daher habe ich mir erlaubt, mein Thema etwas weiter zu fassen und meinem Vortrag den Titel zu geben: »Über Kreuzung, Akklimatisation und Kultur des Rhododendron.« Hier am herrlichen Gestade der Nordsee, wo wir fast englischen Klimaverhältnissen begegnen,

ist es eine wahre Freude, Rhododendron zu kultivieren, sie zu pflegen und ihrer zu gedenken. Hier treffen wir Deutschlands größte Schätze dieses Strauches und hier zugleich ist die Liebhaberei für das schöne Immergrün am ausgedehntesten. Wir Bewohner des Binnenlandes, die wir eine verbesserte Abart etwa des Moskauer Klimas unser eigen nennen dürfen, sind bisher, was Rhododendron betrifft, äußerst stiefmütterlich bedacht gewesen. Nicht nur daß unsere trockenen und harten Winter, die so oft schneelos sind, uns fast immer die Freude an der Kultur der immergrünen Pflanzen nehmen, es tut auch die trockene Hitze des Sommers das ihrige, um die Unbill des Winters zu vervollkommen. Ja, man möchte fast behaupten, daß unser Sommer schlimmer ist, als unser Winter. Trockenheit allein und glühende Sonne sind schon keine Annehmlichkeiten für unsere Lieblinge, tritt aber noch dazu, daß auch, wie wiederum in diesem Jahre, kein Monat ohne Frost ist, so läßt sich leicht folgern, daß wirklich eine harte Natur dazu gehört, dies alles ohne Schaden zu ertragen. Tatsächlich hat es auch, wenigstens bei uns in Grüngräbchen, und ich vermute auch in allen ähnlich gelegenen Orten, in der Nacht vom 30. Juni zum 1. Juli Eis gegeben, und als ich früh 4 Uhr durch die Wiesen ging, waren kleine Pfützen gefroren und das Heu war mit einer überall festgefrorenen Taukruste überzogen, so daß es wie kandierte Zuckerstengel brach, wenn man darauf trat. Der Ausgang des Sommers im Jahre 1904 hat uns aber 10⁰ C. Frost gebracht, ein Ereignis, das glücklicherweise wohl nur sehr selten vorkommen wird, das uns aber bis heute auf das lebhafteste beschäftigt, denn noch jetzt haben wir eine Menge Patienten unter unseren Rhododendron, die diesen Angriff noch nicht zu überwinden vermochten. Der 18. September 1904 ist jedenfalls der verlustreichste Tag, auf den ich mich besinnen kann. Hoffentlich hat er keinen Nachfolger. Bei der Akklimatisation werde ich noch näher auf die Folgeerscheinungen zurückkommen. Gestatten Sie, daß ich zunächst nachfrage, was uns die Hybridisierung von Rhododendron gebracht hat. Vorausschicken will ich, daß wir unseren Rezepten von früher noch immer getreu sind, und daß wir wahrscheinlich auch für die Zukunft davon nicht abgehen werden. Ich meine hiermit die im Jahrgange 1902 der Mitteilungen der DDG. auf Seite 11 und 12 verzeichneten Kreuzungsvorschläge.

Spezielles bin ich so frei noch mitzuteilen über die dort aufgeführten Kreuzungen 3 und 4, das ist Smirnowii \times Mrs. Milner und Smirnowii \times Jay Gould. Auch die Kreuzungen 9 und 10, Rhod. Metternichii betreffend, geben mir Anlaß, weiteres zu erwähnen, da ich sie vor 4 Jahren noch nicht hatte so studieren können, wie dies in der Zwischenzeit möglich war. Gerade aber diese 4 Kreuzungen sind so überraschend schön und hervorragend wertvoll, daß sie es verdienen, wenn man ihnen besondere Beachtung schenkt. Es ist höchst sonderbar, daß sich auch hier bei fast allen Individuen eine Steigerung gewünschter Eigenschaften der Mutterpflanzen feststellen läßt. Wie ich schon früher erörterte, ist es eine sehr nützliche Tatsache, daß selbst schwach vorhandene Eigenschaften eines Rhododendrons, die indessen einen besonderen Wert besitzen, sich in bestimmten Fällen durch Kreuzung verstärken lassen, sowohl in Bezug auf die Belaubung, als auch auf die Blütenfarbe. Aus diesen Blatt-Proben, die ich Ihnen hier vorlege, wollen Sie freundlichst ermesen, was ich damit in Rücksicht auf die Belaubung meine. Es muß uns erwünscht sein, eine schöne dunkelgrüne große Belaubung zu züchten, denn ein alt gewordenes Exemplar von Rhododendron, das ohnedies Neigung hat, mit dem zunehmenden Alter seine Belaubung immer kleiner werden zu lassen, macht, wenn dieser Nachteil ein gewisses Maß überschreitet, mehr den Eindruck eines Camellenbaumes in seiner Heimat und verliert viel vom typischen Äußeren des Rhododendrons. Die große Belaubung ist an sich schön, doch hat sie den Fehler, daß sie dem Winde zu viel Angriffsfläche bietet, und da die Blattstiele nicht immer in ähnlichem Maße erstarken, wie die Blätter sich vergrößern, und weil das Blatt oft die Neigung hat

dünn zu werden, wenn es an Länge und Breite zunimmt, so brechen sie oft unter dem Einfluß des Windes ab. Solche Blätter sind natürlich unschön, da sie sich nebenbei oft drehen und unnatürlich wenden; sie sind wie allzu große Segel an schwachen Mastbäumen. Rhododendron Smirnowii, das hoch im Kaukasus den Stürmen reichlich ausgesetzt ist, hat einen starken Blattstiel und ein kleines dickes Blatt, die Arboreum-catawbiense-Abkömmlinge Mrs. Milner und Jay Gould sind in der Belaubung nur mittelgroß, Mrs. Milner sogar oftmals klein und Jay Gould gehört zu denen, die nicht selten, zumal im Halbschatten, dünne Blätter machen. Die schöne Form des lanzettlichen Blattes ist ihm aber eigen. Von den Sämlingen dieser Kreuzung war uns nun erwünscht, daß die große und schöne Form des Jay Gould-Blattes sich vereinigen möchte mit dem starken Blattstiele und der Dicke der Blattrippen von Rhododendron Smirnowii. Das zur Befruchtung benutzte Exemplar dieser echten Art, das aus Samen gewonnen ist, zeichnete sich besonders aus in dieser Eigenschaft und es ist recht erfreulich sagen zu können, daß die Sämlinge dieser Mutterpflanze unsere Hoffnungen auf Verstärkung in der gewünschten Richtung nicht haben zu schanden werden lassen. Die Sämlingsblätter sind in der Tat fast durchgängig stärker gebaut, ihre Blattrippen sind äußerst kräftig und die Blattstiele so stark, wie man sie nur wünschen kann, dabei aber ist zu gleicher Zeit die Eigenschaft des Pollenspenders, das große, lanzettliche Blatt, auf das trefflichste vererbt, ja und das ist das Wunderbare dabei, die Blätter der Sämlinge sind sogar wesentlich größer. (Vorzeigung der 3 Zweige.) Wir haben hier also wiederum ein Beispiel dafür, daß eine Kreuzung die Eigenschaft des einen Partners vergrößern kann, selbst wenn der mitwirkende Kreuzungspartner sie gar nicht besitzt. Das klingt eigentlich paradox, doch ich habe so oft Beweise hierfür gehabt, und auch bei der Kreuzung Jay Gould ist er zu konstatieren, daß ich nicht mehr im geringsten an der Richtigkeit der Beobachtung zweifle. Es ist jedenfalls ein erfreuliches Zeichen des Strebens der Natur nach Vervollkommnung und würde sich als ein solches einreihen lassen in die große Zahl paralleler Bestrebungen, die sie mit Beharrlichkeit verfolgt. Nun gestatten Sie mir, daß ich von den übrigen Eigenschaften der Smirnowii-Sämlinge noch weiteres berichte. Ich halte diese neuen Rhododendron-Hybriden für eine große Bereicherung unseres Sortimentes, sie sind absolut winterhart, ja nicht einmal der böse Sommer 1904, mit seinem Septemberfrost von 10 Grad, hat ihnen geschadet. Sie haben einen schönen Habitus, sind sehr kräftige Wachser, blühen leicht und sind ausgezeichnet durch herrliche Färbungen vom lebhaften Rosa bis zum schönsten Rot. Die Blumenstütze, wie auch die einzelnen Blumen, sind von hervorragender Größe, sie übertreffen fast alle anderen Arten und Hybriden in dieser Hinsicht, und die große Sippe reiht sich dem, was wir an Rhododendron besitzen, auf das glücklichste an. Wenn wir berücksichtigen, daß besonders die roten Farben in jeder Rhododendron-Sammlung, die an einem Orte, zumal mit nur mäßig gutem Klima, meist recht dürftig vertreten sind und hinzufügen, daß diese wetterfesten roten Sämlinge bei ihrem starken Wachstum hier in die Bresche treten können, so wird uns ihr Wert schon allein hierdurch klar. Was aber leisten sie erst, wenn sie günstige Verhältnisse finden, dann werden sie geradezu herrlich wirkende Gebüsche und Vorpflanzungen bilden.

Wie es für mich nun interessant war, schon bei den Catawbiense-Hybriden festzustellen: wie verhaltet ihr euch in verschiedenen Lebenslagen, so gilt dies ganz besonders auch von diesen Sämlingen, und ich habe deshalb versucht, sie hier und da zur Vervollständigung des Kulturbildes in Pflege zu geben und kann zu meiner großen Freude berichten, daß die lebenswürdigen Pfleger meine Zuneigung für diese neuen Kreuzungen teilen. Ganz besonders interessant war es für mich zu erfahren, wie sich diese Rhododendron in rauhen Höhenlagen verhalten. Mit großer Liebeshwürdigkeit sind sie auch da, z. B. in einem Garten oberhalb Schmiedeberg im Riesen-

gebirge, in Höhe von etwa 500 m gelegen, aufgenommen worden. Dort haben sie den Winter vortrefflich überdauert, allen Stürmen Trotz geboten und im Frühjahr schön geblüht, ja sie haben die Besitzerin des Grundstückes derart begeistert, daß sie von ihren Rhododendron-Gruppen schöne Bilder hat anfertigen lassen, die sie die Güte hatte, mir einzusenden. Der Praktische Ratgeber hat auch eins oder das andere davon gelegentlich seiner Mai-Konkurrenz prämiert und veröffentlicht. Also auch die Höhenlage, die wir in Grüngräbchen ja nicht beurteilen können, ist den Hybriden von Smirnowii eine willkommene Heimat.

Die Nachkömmlinge des Rhododendron *Metternichii* zeichnen sich durch eine ganz besonders schöne Lachsfarbe aus, sie haben einen vortrefflichen Wuchs, sind aber, wie es scheint, in den meisten Exemplaren als kleine Pflanzen schwer blühbar. Es ist dies ja ein Nachteil, den sie von der Mutterpflanze entschieden übernommen haben, wenn man aber bedenkt, daß diese Eigenschaft mit dem fortschreitenden Alter der Pflanzen verschwindet und sich vergegenwärtigt, daß es sich ja um Parkpflanzen handelt, nicht aber um Rhododendron zur Kultur in Töpfen, die schon als kleinste Exemplare blühbar sein sollen, so wird man gern bereit sein, die ersten Jahre zu Gunsten des Wachstums auf die Blüte zu verzichten. Pflanzte man doch auch bei Obst ebensogut solche Sorten an, die erst im reiferen Alter Früchte tragen. Die Schönheit dieser Sorten liegt außer in der herrlichen Form der Büsche und der schönen Belaubung noch ganz besonders in dem gelblich getönten Rosa, das sehr viele dieser Kreuzlinge auszeichnet, eine Farbe, die unter winterharten Rhododendron überhaupt noch nicht vertreten ist. Am nächsten kommt ihr eine alte Hybride meines Vaters, die er 1873 unter dem Namen Dr. Stein in den Handel gab, nur ist das Gelbliche in den neuen Hybriden noch stärker betont. Auch bei diesen Hybridisierungen hat sich auf das deutlichste gezeigt, wie wertvoll es für den Erfolg ist, nur mit gegebenen Größen zu operieren, d. h. nur Kreuzungen vorzunehmen mit Partnern, deren Eigenschaften man kennt und deren Abstammung feststeht. Es ist ohne weiteres klar, daß das Ideal, das zu erreichen man im Auge hat, nur errungen werden kann, wenn die Summe der Eigenschaften der Eltern und Voreltern der Erzielung der Wünsche zuträglich ist und ich halte die Unternehmungen, die auf Züchtung neuer Sorten gerichtet sind, für so außerordentlich wertvoll, daß ich mir nicht versagen kann, aus unseren langjährigen Erfahrungen hier einige Fundamentalsätze bekannt zu geben. Sie lauten:

1. Kreuze nie Unbekanntes, selbst wenn die Kreuzungspartner zur Erreichung des Zweckes geeignet erscheinen.
2. Beginne eine Kreuzungsreihe mindesten mit einer echten Art.
3. Laß diese echte Art Samenträger sein.
4. Wähle nur ganz gesunde Exemplare zur Ausführung einer Kreuzung.
5. Versichere dich gewissenhaft, daß eine Fremdbestäubung neben der deinigen (Hummel!) nicht stattfinden kann.
6. Wiederhole die Befruchtung an mehreren aufeinanderfolgenden Tagen, bis die Narbe ganz trocken ist.
7. Kreuze nie allzu scharfe Kontraste.
8. Bedenke, daß die Kreuzpartner, jeder von seiner Seite, immer versuchen werden, ihre Eigenschaften bei den Sprößlingen zu vererben; für die Annahme, daß der Pollenspender für die Farbe, der Samenträger für die Kultur-eigenschaften der Nachkommenschaft maßgebend sei, habe ich noch nie einen vollgültigen Beweis gefunden.
9. Gib von den erzogenen Sämlingen, denen, die zuerst keimten und sich robust zeigen, den Vorzug; die Keimungsenergie und die spätere Brauchbarkeit der Kreuzlinge für die Kultur, scheinen im innigen Zusammenhang zu stehen.
10. Kreuze keine frisch verpflanzten Exemplare und wähle solche, die genügend Sonne haben, den Samen gut auszureifen.

Ich komme jetzt zur **Akklimation**. Die Frage, lassen sich Rhododendron- und andere Ericaceen bei uns akklimatisieren, habe ich schon verschiedentlich, unter anderem einmal auch in der Gesellschaft Flora eingehend behandelt. Kein Forum ist indessen so kompetent wie das heutige für diesen oft bewegten Gegenstand und ich bin deshalb so frei, Ihnen einiges über die Versuche, die wir angestellt haben, zu berichten und die Schlüsse die wir daraus gezogen haben, anzugeben. Die Zucht der Rhododendron-Hybriden in Deutschland geht in ihren Anfängen zurück bis etwa zur Mitte des vorigen Jahrhunderts. Wirkliche Resultate hat sie aber erst aufzuweisen, seit ungefähr 2 Jahrzehnten. Eigene deutsche Rhododendronsorten fehlten daher in Deutschland. Nun ist nichts natürlicher, als der Wunsch unserer Gartenliebhaber, eingeführte Rhododendron verfloresener Zeiten in ihren Gärten anzupflanzen und einzugewöhnen. Die für Mitteldeutschland passenden fehlten aber, folglich setzte man alle Hoffnung auf die Akklimation. Unbekannt mit den Wirkungen des hiesigen Klimas ging man einfach nach dem Geschmack und wählte im Auslande, vornehmlich in England, was man besonders schön fand. Erst der Mißerfolg mit den meisten Sorten zeigte, daß die Rhododendron in Bezug auf Winterhärte ganz verschiedene Naturen haben. Sehr viele Liebhaber, die besonderes Unglück bei der Auswahl betroffen hatte und die vielleicht auch gleich mit einem etwas harten Winter rechnen mußten, verloren ihre Schätze gänzlich, gaben weitere Versuche auf oder gelangten zu der Ansicht, alle Rhododendron müßten in Deutschland über Winter eingepackt werden und so ist es auch dem armen Rhododendron catawbiense gegangen und manchen anderen seiner Gartengefährten, sie haben sich Jahr für Jahr eine Umhüllung im Winter gefallen lassen müssen. Zog man doch auch manches als Warmhauspflanze, das sein fortgesetztes Kränkeln nur diesem Umstande verdankte! Erst als die Pflanzen allzugroß wurden, daß man Häuser darum hätte bauen müssen, kam man, der Kostspieligkeit halber, von der Umhüllung ab, und siehe da, es ging auch ohne sie. Eine ganze Anzahl überdauerten den Winter vortrefflich, denn die Schutzhülle hatte zwar gegen die Kälte nichts genützt, doch hatte sie die Wintersonnenstrahlen abgehalten solange die Pflanzen jung waren und den Kontrast zwischen Frost und Sonnenschein nicht ertragen hätten; von den einmal groß gewordenen Pflanzen wurde der Schutz kaum vermißt. Nun aber verfiel man in den Irrtum, zumal ja auch wirklich harte Sorten darunter waren, zu behaupten, diese Rhododendron seien jetzt akklimatisiert, d. h. sie hätten sich den deutschen Verhältnissen angepaßt. Wehe dem aber, der dieser Annahme Glauben schenkte und nunmehr zur Vermehrung der hartscheinenden Sorten schritt. Die jungen Pflänzchen haben ihn immer hart enttäuscht. Es ist nämlich nicht das Anpassungsvermögen der Sorte an sich, das sie fähig machte, dem Winter zu widerstehen, sondern ihre größere Fähigkeit, allem Unbill zu trotzen, liegt in der Größe, in dem Alter des Exemplares, das nur mit seinen härtesten Teilen und mit den fest verholzten Ästen in die Region strengsten Frostes hineinragt, während die ganze obere Krone weniger davon betroffen ist. Auch ist bekannt, daß alte Pflanzen langsam wachsen, nur kurze Triebe machen, diese aber um so mehr ausreifen und infolgedessen viel schwerer erfrieren. Ein junges Pflänzchen indessen, das ein viel lebhafteres und länger dauerndes Wachstum zeigt, kommt mit weniger ausgereiftem Holze in den Winter und leidet dann unfehlbar, wenn es einer nicht winterharten Sorte zugehört. Es ist also ganz gleich, ob ich das Reis für die Veredelung von dem alten Baum entnommen habe, oder ob ich eine junge Pflanze derselben Sorte irgendwo her bezog. Außerdem kann man noch andere große Unterschiede in Bezug auf Winterfestigkeit finden, die ihren Grund in der Art des vorangegangenen Sommers haben. War der Sommer in seiner zweiten Hälfte und besonders auch der Herbst trocken und warm, so kann man annehmen, daß das Holz gut ausreift und der Winter besser überstanden wird. War außerdem aber der Spätherbst und die Zeit vor dem Einfrieren feucht, so daß die Pflanzen mit einem guten Wasser-

vorrat im Ballen und in der Erde rechnen können und das Holz nicht schon verdurstet in den Winter kommt, so ist ein Erfolg dieses Exemplares dem Froste gegenüber beinahe sicher. So kommt es auch, daß zwei Exemplare derselben Sorte sich so sehr verschieden verhalten können. Die eine steht frisch und gesund und die andere leidet sichtlich. Ist nämlich eine längere Zeit trockenen Frostes, womöglich am Tage mit Sonnenschein verbunden, gekommen, daß die Feuchtigkeit im Holz der Pflanzen von der Luft aufgesogen wird, so kann es natürlich die Pflanze länger aushalten, der mehr Feuchtigkeit in ihren Zellen zu Gebote steht. Der Zellsaft tritt bei anhaltender Dürre allmählich aus den Zellen in die Interzellularräume und geht von dort zum Teil an die Luft verloren, das kalte trockene Wetter setzt ihn in Bewegung. Geht auf diese Weise eine Pflanze nach und nach etwa der Hälfte ihres Feuchtigkeitsgehaltes verlustig und hat sie nicht Gelegenheit ihn zu ersetzen, weil Wurzeln und Ballen fest eingefroren sind, so nähert sie sich der Grenze zwischen Tod und Leben und stirbt unfehlbar ab, d. h. vertrocknet, wenn der Prozeß noch länger andauert. Nun sind auch die Rhododendronsorten sehr verschieden voneinander; die eine Sorte ist viel früher fertig mit Treiben und Wachstum, sie benutzt den Rest des Sommers zu gründlichem Ausreifen. Diese Sorten haben naturgemäß manchen Vorteil für sich, ja sie wirken sogar als Unterlage benutzt, auf das Edelreis günstig ein und bringen selbst dieses, auch wenn es von einer lang wachsenden Sorte, die an sich spät reifend ist, genommen worden ist, früher zur relativer Safruhe. Bedenklich sind diese Frühreifer nur im Frühjahr; sie glauben die lange Ruhe im Herbst benutzen zu müssen, um sich auch für ein möglichst frühes Austreiben nach Ende des Winters vorzubilden, und es passiert ihnen nicht selten, daß sie dann mit ihren jungen Trieben mitten in die Spätfröste hineinkommen und so, trotzdem sie den Winter gut überstanden haben, auf das schwerste leiden. Diesen Nachteil zeigen Rhododendron *Metternichii* und *caucasicum* am ausgesprochensten. Eine ganz besondere Eigentümlichkeit die manche Rhododendron auszeichnen, dient ihnen dazu, die trockene Frostperiode im Winter nach Möglichkeit gut zu bestehen. Ich meine das Rollen der Blätter. Schon früher hatte man gefunden, daß speziell das Rhododendron *catawbiense* (*maximum* und *Smirnowii*) tun es auch in hohem Grade) als Schutzmaßregel gegen die Unbill des Wetters seine Blätter aufrollt.

Man hatte beobachtet, daß das Erfrieren der Rhododendron fast genau einem Vertrocknen glich. Man sah, daß zu Zeiten trockener, kalter Winde die Pflanzen einen erbärmlichen Eindruck machten, daß die Rinde der Triebe förmlich zusammenschumpfte, und daß das Holz, die Blätter, die Augen ganz welk wurden. In diesem Austrocknen vermutete man den schlimmsten Feind der immergrünen Gehölze und war nicht wenig erstaunt, daß eine ganze Anzahl gerade derjenigen, die während der kalten Winde am traurigsten aussahen, sich bei Eintritt milder Witterung und feuchter Luft am schnellsten wieder erholte, mithin wohl aus anderem Grunde die Erscheinung mitmachte. Als man ihr daher nachforschte, fand man auch, daß nur wenige Stunden Frost genügten, bei diesen Pflanzen das Aussehen vollkommenen Vertrocknetseins hervorzurufen, und man sagte sich mit Recht, es sei unmöglich, daß diese Pflanzen in so kurzer Zeit eine solche Menge Wasser verdunstet haben sollten, daß ihr so sehr verändertes Äußere hieraus zu erklären wäre. Obwohl wir auch heute noch nicht das Zustandekommen dieser eigentümlichen Schutzbewegung, nämlich des Rollens der Blätter und deren Parallelstellung zu den Zweigen einwandfrei erkannt haben, so müssen wir unseren Vorfahren ganz recht geben in der Beobachtung, daß es tatsächlich eine Bewegung ist, die das Blatt infolge des Anreizes zu seinem Schutze ausführt, und daß es nicht der Zustand des Vertrocknetseins der Pflanze ist, der sie diese Stellung einnehmen läßt. In feuchter Wärme rollen die Blätter nach wenig Minuten wieder auf und stellen sich wieder in ihre alte wagerechte Lage, obwohl der Ballen noch fest eingefroren ist und eine

Zufuhr von Ersatzfeuchtigkeit aus dieser Quelle noch ausgeschlossen erscheint. Sorten, die die Fähigkeit, solche Schutzmaßregeln zu treffen, nicht haben, nehmen, sofern sie überhaupt dazu noch im stande sind, ein frisches Aussehen erst dann wieder an, wenn auch der Ballen nicht mehr gefroren ist und wenn eine Säftezufuhr wieder stattgefunden hat. Worin besteht nun aber der Schutz für die Pflanze, der mit dieser Bewegung erzielt wird? Bleibt z. B. das *Rhod. ponticum* mit seiner großen Sippe getreu den Überlieferungen seiner Vorfahren vom Pontus euxinus, bar von allerlei Wehr- und Schutzmitteln, die es in seiner warmen Heimat nicht gebraucht, selbst dem heftigsten Ansturm des Winters in voller Größe aufgerichtet, jedes Blatt und Blättchen voll entfaltet und des Winters Angriffen preisgegeben, so kann man, zumal bei den nordamerikanischen Rhododendronarten und besonders bei den Nachkömmlingen von *catawbiense*, recht deutlich sehen, was es heißt, mit den Verhältnissen vertraut zu sein, Wehr und Waffen zu besitzen und sich in alles schicken zu können. Tritt ein besonders strenger Frost, den keine schützende Schneedecke mildert, ganz plötzlich ein, so traut man seinen Augen kaum, wenn man die Pflanze wiedersieht, die vorher in üppigstem Grün und breiter Entfaltung vor uns stand. So lange das Thermometer über Null ist, atmet und arbeitet, wenn auch vermindert, der ganze Organismus der immergrünen Pflanzen auch im Winter. Erst bei Eintritt von mehreren Graden Frostes kommt die Saft-Zirkulation völlig zum Stillstande. Nun denke man sich die aufsaugende Kraft der trockenen Winde, vor allem des Ostwindes, vereint mit der Wirkung der Sonne, die in der Zeit von Barfrösten fast täglich scheint und in allen Pflanzenteilen, die ihr eine Fläche bieten, den Zellsaft erwärmt und verflüssigt, ja dessen Ausatmen und Verdunsten herbeiführt, so wird man sich leicht vorstellen können, wie, bei Mangel an jeder Ersatzfeuchtigkeit, solche Arten und Abarten von Rhododendron förmlich ausgedörrt werden, die nicht besondere Hilfsmittel besitzen, sich vor dem Einfluß der Sonne zu schützen oder wenigstens die Angriffsfläche zu verringern.

Ist jeder schroffe Wechsel von Wärme und Kälte, von Frost zu Hitze, von Trockenheit zu Feuchtigkeit usw. im Haushalte der Natur vom Übel, so wird er zur tödlichen Plage, wenn bei herrschenden Frostwetter bestimmte Pflanzenteile durch die direkte Bestrahlung der Sonne auf Stunden zu einer Tätigkeit angeregt werden, die sie eigentlich nur bei höheren Temperaturen ungestraft ausüben sollten. Hat aber die Sonne die Verdunstung eingeleitet, was ihr selbst an Tagen gelingt, wo wir 10^0 und mehr unter Null haben, und verschwindet sie plötzlich hinter einer Wolke oder einem Gebäude usw., so erfaßt der Frost mit einem Schlage die erwärmten Organe und die erwähnten zerstörenden Einflüsse beginnen.

Schon die durch die plötzlichen Temperaturschwankungen bedingten raschen Volumenänderungen, das rasch abwechselnde Auftauen und Gefrieren des Gewebewassers, wird besonders von den grünen Pflanzenteilen nur in beschränktem Maße ertragen; sie platzen, der Zellsaft tritt aus und wird emsig von den trockenen Winden aufgesogen, ohne daß die Pflanze im stande wäre, auch nur einen Teil hiervon aus ihren Vorräten zu ergänzen. Sie leidet also an allen den Stellen, wo der warme Sonnenstrahl sie weich und für den Angriff des Frostes empfänglich gemacht hatte und geht sehr oft zu Grunde, während eine Pflanze derselben Abart, die durch Zufall jenen Einflüssen nicht ausgesetzt war, vielleicht tadellos überwintert. Diese Betrachtungen werden in der Tat durch die Erfahrungen bestätigt. Die Abkömmlinge von *Rhododendron catawbiense*, die am meisten die Blätter zu rollen pflegen, so daß sie einen erbarmenswürdigen Anblick bieten, und die Abkömmlinge von *campanulatum* und *Metternichii*, die außerdem noch die Blätter straff senkrecht abwärts hängen lassen, gehören zu den härtesten Sorten die wir besitzen. Bei dergestalt sich schützenden Pflanzen ist die Verdunstung während des Frostes so minimal, daß sie sicher im stande sind, eine lange Kälteperiode durchzumachen, ehe ein Ersatz der verdunsteten Feuchtigkeit vom Wurzelballen her nötig wird.

Darin also liegt das Haupt-Geheimnis des Schutzes, den das winterharte Rhododendron vor den minderfesten voraus hat, und hierin ist zugleich der Unterschied begründet für das verschiedene Aussehen und Verhalten der harten und weichen Arten während des Frostes. Man soll also keine Sorge haben, wenn die sonst so schönen und frischen Pflanzen zur Zeit heftigerer Kälte plötzlich aussehen, als wären sie tot. Es ist nur ein Scheintod, aus dem sie alle zu frischem und fröhlichem Leben wieder erwachen.

Um nun festzustellen, ob eigentlich der Frost als solcher oder die mit ihm verbundene Trockenheit der Luft die Ursache des Rollens bei Rhododendron ist, habe ich im vorigen Winter einige Versuche angestellt. Von der Erfahrung ausgehend, daß einige Steppengräser z. Z. großer Trockenheit ein ähnliches Rollen ihrer Blätter vornehmen und zu diesem Zwecke mit bestimmten Organen ausgerüstet sind, habe ich versucht, unter gütiger Beihilfe des Herrn Dr. *Arno Naumann*, bei den Rhododendron ähnliche Werkzeuge zu entdecken. Indessen die ziemlich große Zahl von Mikroskoppräparaten hat nirgends die Hoffnung bestätigt, daß ein ähnliches Organ vorhanden sei. Ich habe ferner versucht, aus der Zahl der Spaltöffnungen die bei Rhododendron fast ausschließlich auf der Blattunterseite liegen, dahingehende Schlüsse zu folgern, doch auch dies hatte denselben negativen Erfolg. In einem Falle war eine Sorte ein eifriger Roller, deren Blattunterseiten nur etwa 80 Spaltöffnungen auf den Quadratcentimeter aufwies, und das mit fünfmal mehr bedachte Blatt einer anderen Sorte rollte überhaupt nicht. Bei anderen Beispielen waren wieder die mit einer großen Anzahl Spaltöffnungen versehenen Blätter schon bei schwachem Froste gerollt und solche, die bei weitem weniger besaßen, zeigten diese Eigenschaft nicht. Ich habe also Roller unter denen gefunden, die sehr arm an Spaltöffnungen waren, wie unter denen, die sie in großer Anzahl zeigten, ich fand aber wiederum unter beiden Kategorien auch Nichtroller. Die Hoffnung also, aus der Trockenheit der Luft und der Zahl der Spaltöffnungen Folgerungen dahingehend machen zu können, daß reichbesetzte, sehr ausdünstungsfähige Blätter mehr zum Rollschutz neigen würden, als andere, erwies sich als trügerisch. Auch waren ebensowohl unter den Rollern wie unter den Nichtrollern Träger mit viel oder wenig Steifkörperchen, die das Blatt der Camellie z. B. in großer Anzahl auszeichnen und ihm seine große Tragfähigkeit verleihen. Weiter war auch die Richtung in der die Spaltöffnungen im Verhältnis zur Blattachse gestellt waren, nicht maßgebend für die Erscheinung. Ich fand überhaupt kein einziges Blatt, bei dem eine ausgesprochene einheitliche Richtung der Spaltöffnungen festzustellen gewesen wäre, sie waren im Gegenteil fast auf jedem Blatte in Bezug auf die Richtung des Spaltes bunt durcheinander gewürfelt. Hätte ich bei ausgesprochenen Rollern durchgehends eine Parallelstellung der Spaltöffnungen zur Hauptsache des Blattes wahrnehmen können, so hätte sich die Ansicht rechtfertigen lassen, daß die anderen Blätter darum nicht zu den Rollern gehören, weil die senkrecht zur Achse stehenden Spaltöffnungen sich dem Rollen widersetzen, während die parallel angeordneten es vermöge ihrer Zusammenziehung hervorzurufen geeignet wären. Es würde sich nämlich in diesem Falle die Unterseite des Blattes in größerem Maße verkürzen, als die obere, und ein Rollen könnte die Folge sein, etwa wie bei Papier, dessen gegenüberliegenden Flächen mit Rücksicht auf die Aufnahme von Feuchtigkeit oder deren Abgabe nicht gleichmäßig befähigt sind. Um nun zu sehen, wie ein Schutzhäutchen, auf der Unterseite des Blattes angebracht, etwa auf die Äußerung des Rollens von Einfluß wäre, habe ich folgendes Experiment gemacht. Ich habe durch ein schwaches Brettchen Zweige einer starkrollenden Sorte, von denen die Hälfte der Blätter mit Collodium oder Bienenwachs an der Blattunterseite luftdicht verschlossen war hindurchgesteckt und durch Watte die Stengel in den Löchern des Brettchens abgedichtet. Die unter dem Brett hervorragenden Rhododendronstengel habe ich in einen Topf mit Wasser geführt, so daß sie nicht

vertrocknen konnten. Darauf habe ich die über dem Brettchen befindlichen Triebe unter eine große Glasglocke gebracht, unter die ich zu gleicher Zeit stark Wasser aufsaugende Chemikalien legte. Der gleichfalls unter der Glocke mit untergebrachte kleine Luftfeuchtigkeitsmesser ging sehr bald auf »sehr trocken« und das Rollen der nicht mit einer Haut versehenen Blätter begann, trotz der reichen Wasserzufuhr von unten, sehr bald auf das lebhafteste. Indessen auch die behandelten Blätter zeigten, anfangs langsam, dann aber schneller, dieselbe Erscheinung. Sie rollten also wirklich, obwohl der Abschluß mit Wachs bis zuletzt in Ordnung zu sein schien. Ich habe nun nicht feststellen können, ob der Versuch, die Spaltöffnungen zu schließen, gelungen war. Der Logik gemäß konnte es nicht der Fall sein, denn aller Wahrscheinlichkeit nach ist es die Trockenheit die die Erscheinungen hervorruft. Wie aber konnte sie wirken, wenn die Spaltöffnungen wirklich verschlossen waren? Als ich die Glocke später entfernte, rollte sich die ganze Gesellschaft wieder auf, zuerst wieder die Blätter, deren Unterseite unbehandelt geblieben war, und hierauf, etwa in der umgekehrten Reihenfolge des Schließens, die übrigen. Obwohl ich also weder ein Organ, das die Rollerscheinung erklären könnte, zu entdecken vermochte, noch nachzuweisen im stande war, ob nur die Trockenheit der Anlaß für das Rollen ist, kann ich mich doch der Ansicht nicht verschließen, daß sie es in Wirklichkeit ist und daß die Kälte nur als Ursache der Trockenheit der Luft eine indirekte Rolle dabei spielt.

Harshberger schreibt in den »Natural Sciences of Philadelphia« über den Grund des Rollens zwar etwa folgendes: »Die Bewegungen werden hervorgerufen durch ein allmähliches Durchdringen des Saftes aus dem Zellsack in den Interzellularräum, so daß ein Teil des Blattes schwellend, der andere Teil weniger oder mehr schlaff wird. Das kalte Wetter ist es daher, das die Feuchtigkeit nach der oberen Seite des Blattes drängt. Das Resultat dieser Bewegung des Saftes würde daher das nach Innenrollen des Blattes sein. Bei dem Stiele verhält es sich in gleicher Weise.« Er ist also der Meinung, daß es sich hier um eine Übersättigung unter der Epidermis des Oberblattes handelt, der gegenüber die Unterseite als trocken, infolgedessen sich kürzend anzusehen wäre. Man könnte dies vergleichen mit einem Blatte Papier, das man auf einer Seite durch Lack wasserdicht gemacht hat und nunmehr in Wasser hält. Die andere Seite des Blattes wird sich strecken, die lackierte Seite nicht, infolgedessen wird ein Rollen des Blattes stattfinden. Ich glaube, daß diese Erklärung, so einfach sie erscheint, vielleicht doch nicht ganz das Richtige trifft. Berücksichtigt man nämlich, daß die Blätter des Rhododendrons nur auf der Unterseite Spalt- und Verdunstungsöffnungen haben, so ist einmal die Annahme zutreffend, daß die Unterseite, die verdunstende, die sich einziehende darstellt, während die Oberseite des Blattes bleibt wie sie ist. Ich komme also zu demselben Resultat, ohne eine Saftwanderung von der Unterseite nach der Oberseite annehmen zu müssen, wie sie nach *Harshberger* durch die Kälte verursacht werden soll und kann mir, wenn ich das lackierte Papier noch einmal als Beispiel wählen will, leicht vorstellen, das eine lang andauernde scharfe Austrocknung, dieses Blatt Papier ebenfalls zum Rollen bringen wird, nicht aber um die lackierte Seite herum, die mit der Epidermis der Oberseite des Blattes zu vergleichen wäre, sondern den Tatsachen entsprechend als eine Bewegung um die untere, verdunstende Blattseite, wie sie die Rhododendronblätter ausführen. Hierbei ist auch in Rücksicht gezogen, daß ein Feuchtigkeitsverlust die Ursache des Rollens der Blätter ist, wie er ja tatsächlich selbst bei den härtesten und unempfindlichsten Arten konstatiert ist. Ich möchte darum doch die Meinung aufrecht erhalten, daß es die Kälte indirekt, erst in zweiter Linie ist, die die Bewegung hervorruft, daß vielmehr die Trockenheit der Luft, die immer eine Folge hoher Kältegrade ist, den Anlaß des Rollens bietet.

Die Wanderung des Zellsaftes in der Richtung nach der Epidermis der Oberseite des Blattes, wie ihn die Kälte hervorrufen soll, hat für mich etwas Erzwungenes;

würde sie stattfinden und zwar nur in dieser Richtung, so wäre die Zunahme des Volumens auf der Oberblattfläche eine natürliche Folge davon, es müßte aber auch die Ausdehnung der Epidermis erfolgen, damit ein Rollen entstehen kann. Bei der Verdunstung der Flüssigkeit durch die Spaltöffnungen wird die Unterseite des Blattes zusammen gezogen, weil sie trockener wird als die Oberseite. Die Oberseite des Blattes bleibt wie sie ist, übertrifft also an Volumen die Unterseite und ein Rollen ist die Folge. Eine derartige Schutzmaßregel lernen aber Rhododendron niemals üben, die aus warmen Klimaten stammen. Nichts was das Rhododendron catawbiense, maximum oder Smirnowii auszeichnet, und deren Gebahren dem Froste gegenüber, wird irgendwie von einem Rhododendron ponticum nachgeahmt, selbst wenn es 100 Jahre in unseren Gärten stehen sollte. Eine Anpassung an die Verhältnisse, eine Akklimatisierung kann aber nur dann als bestehend angenommen werden, wenn die Schutzmittel, die allein im stande sind selbst junge Pflanzen vor dem Untergange zu bewahren, übernommen werden. Da dies alles fehlt und die scheinbare Akklimatisierung immer auf das Alter der Pflanze und auf die Erfahrungen der Menschen in ihrer Pflege zurückzuführen ist, gelange ich zu der Annahme, daß es eine solche nur in dem allerbescheidensten Umfange gibt. Würde Rhododendron Metternichii z. B. durch alljährliches Erfrieren seiner Triebe bei Spätfrösten hieraus die Lehre ziehen, selbst als junge Pflanzen allmählich später auszutreiben, — als alte tut sie es sowieso, — so möchte ich daran glauben. Könnte bei Rhododendron ponticum nachgewiesen werden, daß es versuche im Laufe der Jahre die schützenden Rollbewegungen mit zu machen, so wäre dies ein Beweis für die Akklimatisationsfähigkeit des Rhododendrons ersten Ranges. Nichts von alledem aber tritt ein, jedes beharrt auf seinen Eigenschaften und nimmt den Tod in den Kauf, wenn diese ungünstig sind für die ihm dargebotenen Verhältnisse.

Ich wende mich jetzt zur **Kultur des Rhododendrons** und werde dabei möglichst verschiedene Bodenarten und die sonstigen Verhältnisse berücksichtigen.

Unter der Überschrift: »Die Wahrheit über Rhododendron« bringt *J. Wilkinson Elliot*, Gartenarchitekt in Pittsburg, Pa. (Vereinigte Staaten), der mich in Grüngrabchen besucht hat, einen nett illustrierten Aufsatz, der sich neben der Darstellung der wirklichen Bedürfnisse des winterharten Rhododendrons und der Fehlgriffe in seiner Behandlung eine Beschreibung der Anlagen im weltbekannten Rhododendronpark des Herrn *H. H. Hunnewell*, Wellesley, Mass., zur Aufgabe macht. Die kurze Abhandlung zeigt eine so große Übereinstimmung mit den deutschen Verhältnissen, daß ich mir nicht versagen kann, näher darauf einzugehen. Während man in England vor ca. 80 Jahren, an Deutschlands Seeküsten etwas später die ersten großen Versuche wagte, Rhododendron im Freien anzupflanzen und im Laufe der Jahre das herrlichste, was man sich zur Ausschmückung des Parks und Herrensitze vorzustellen vermag, dort geschaffen hat, ist man in Mittel-Deutschland wie in Amerika von Fehlschlag zu Fehlschlag geschritten. Einesteils wollte man die englischen, französischen oder holländischen Hybriden durchaus bei uns akklimatisieren (*John Booth*), oder man zog selbst Sämlinge des Rhododendrons, ohne ein für allemal auf Rhododendron ponticum bei den Kreuzungen zu verzichten, oder aber man veredelte alles, auch das, was sonst hart gewesen wäre, auf Sämlinge von Rhododendron ponticum! Wie natürlich, wie selbstverständlich erscheinen uns heute die Mißerfolge, die man sich damals nicht enträtseln konnte. Entmutigt gab man die Hoffnung auf und tröstete sich damit, daß unser hartes Klima andere Vorzüge aufweise, wenn es uns auch den Verzicht auf die schönen, immergrünen Sträucher, die herrlichen Blütenbüsche des Rhododendrons auferlege!

War nun ein solcher Verzicht in Amerika, wie hier in Wahrheit nötig, und wenn nicht, was mußte man tun, um Erfolg zu haben?

Die Antwort auf diese Fragen ist leicht genug gefunden. Unser Amerikaner sagt: »Der erste Grund des Fehlschlages liegt in der Natur der Pflanzen selbst begründet.

Die Mehrzahl der hier (Amerika) verkauften Rhododendron sind Sorten, die sich für Frankreich und Holland eignen, sie sind zart und fast immer auf *Rhododendron ponticum* veredelt, das weder eine gute Unterlage ist, noch unser nordisches Klima verträgt. Wer mit Rhododendron Erfolg haben will, darf nur die härtesten Sorten kaufen und diese dürfen nur wurzelecht oder auf Catawbienseabkömmlinge veredelt sein.

(Die herrlichen Schätze der englischen Gärten sind in England selbst, für englische Verhältnisse herangezogen worden; dort mußten sie einschlagen. Nunmehr folgt Deutschland und Amerika mit der Anzucht diesem Beispiel, der Nutzen wird nicht ausbleiben!)

Der nächste große Mißgriff ist das Pflanzen in ungeeignete Erde. Die Rhododendron machen feine, fleischige Wurzeln, die in einen steifen, schweren Boden nicht eindringen können, und doch sieht man so oft Rhododendron in ein Material gepflanzt, das vorzügliche Backsteine ergeben würde — und siehe, die Schöpfer der Anlagen gewinnen daraus die Ansicht, daß ihr Garten an sich für Rhododendron nicht geeignet sei!

Die Rhododendron lieben einen leichten, lockeren Boden und man sollte sich immer entschließen, Pflanzlöcher zu machen und diese mit einem Boden füllen, der halb aus leichter Ackerkrume, halb aus Lauberde oder etwas ähnlichem besteht. Wo die Bedingungen von Natur aus nicht günstig sind, hilft dies immer. Moor- oder Heideerde sind zur Mischung mit leichten Bodenarten sehr zu empfehlen, aber durchaus nicht Bedingung! Dünger in den Boden zu mengen ist nicht vorteilhaft; am besten gibt man, im Juli—August, eine etwa 5 cm starke Schicht verrotteten Kuhdung obenauf und gräbt ihn lose unter. Neben der Bodenbereicherung erfüllt man hierdurch den wichtigen Zweck des Feuchthaltens von Ballen und Wurzel und beschützt die Rhododendron vor dem Vertrocknen.

Wie oft hört man nicht, daß Rhododendron vom Froste gelitten hätten, während sie der trockene Sommer des Vorjahres geschädigt hat! Der flüchtige Beobachter mag zu dieser Jahreszeit nichts bemerkt haben und doch waren die Pflanzen im Herbst schon sehr geschwächt und gingen daran im Frühjahr zu Grunde; ihr Absterben wird aber fast immer der Kälte zugeschrieben und die falsche Behandlung dauert fort.

In trockener Zeit muß man die Rhododendron mindestens einmal wöchentlich, dann aber gründlich gießen.

Es kann nicht genug davor gewarnt werden, es bei einem Besprengen der Gruppen bewenden zu lassen; ein gründliches Durchtränken des gesamten Erdbodens um die Ballen herum ist absolut nötig, soll das Gießen Erfolg haben.

Werden Rhododendron dergestalt in vollendeter Gesundheit erhalten, so ist es erstaunlich, welche Kältegrade sie ertragen. Ganz besonders wichtig ist es, sie die ersten drei Sommer nach der Anpflanzung reichlich zu gießen, bis sie sich voll etabliert haben; dann ertragen sie auch eine gute Dosis Trockenheit. Wenn Rhododendron frisch aus der Gärtnerei kommen, haben sie fast immer gute Ballen; diese sollten sorgfältig erhalten bleiben, müssen aber vor dem Pflanzen unbedingt gut durchgetränkt werden. Das geschieht am besten in flachen Wasserfässern und zwar so lange, bis Wasser überall hingedrungen und der Ballen schwer geworden ist. So behandelte Pflanzen wachsen am sichersten!«

Soweit Herr *Wilkinson Elliot*. Ist es nicht, als hätte er für uns geschrieben? Mit der einzigen Ausnahme, daß nach hiesiger Erfahrung auch eine Düngergabe im Mai—April, je nach Wetter, vonnöten oder mindestens sehr günstig erscheint, ist nichts zu ändern an den trefflichen Auslassungen des amerikanischen Kollegen. Seiner Abhandlung sei aber noch einiges hinzugefügt. Wie hart sind Rhododendron? Dies ist eine oft gehörte Frage. Wie schon vorher gesagt wurde, liegt viel an ihrer Behandlung. Soviel ist sicher, daß ihre Winterhärte der der deutschen Fichte nicht nachsteht.

Und doch lohnt ein Schutz. Ich meine allerdings nicht etwa ein Einpacken usw. im Winter; die trostlosen Puppen aus Stroh und Matten sehen zu entsetzlich aus! Der Schutz, den ich im Auge habe, ist ohne jede weiteren Hilfsmittel zu erreichen, er besteht in der Wahl geeigneter Plätze.

Mr. *Hunnerwell* verwendet die Rhododendron als Vorpflanzung. Das ist nicht nur überaus schön, sondern es hat auch den großen Vorteil, daß der Hintergrund zugleich als Schutz gegen die frühe Morgensonne gegen starke Winde dienen kann.

Die Art der Kultur des Rhododendrons ist bei uns in Grüngräbchen natürlich noch genau dieselbe, wie vor 4 Jahren, nur einen einzigen Unterschied könnte ich darin finden, daß wir heute aufgehört haben, selbst die Samenbeete im Freien schutzlos zu lassen. Die Wurzeln der allerjüngsten unter den Rhododendron sind so überaus zart und dringen nur wenig tief in den Boden ein, daß sie starke Veränderungen in der Oberfläche des Erdreiches nur sehr schlecht ertragen können. Nun sind aber gerade die Temperaturunterschiede im Winter stets die Ursache zu einer gewaltsamen Lockerung der obersten Bodenkruste, ja diese Lockerung dringt tiefer in die Erde ein, als die Würzelchen der jüngsten Sämlinge. Auf diese Weise werden deren Wurzelbällchen jedesmal mitgelockert und zwar so energisch, daß die meisten Würzelchen dabei zerreißen. Der Frost hebt die ganze Gesellschaft in die Höhe, es kommt Luft und Licht an die Wurzeln und ein Austrocknen und Absterben ist die Folge. Dies zu vermeiden sichern wir die Samenbeete im Freien heute ringsum durch ein schmales Brettchen und streuen ein wenig feine Nadelstreu überall zwischen die Pflänzchen. So können sie sich halten und die Verluste aus dieser Ursache sind auf ein Minimum beschränkt. Wie soll man nun Rhododendron überhaupt pflanzen und auf welche Weise hat es zu geschehen bei den verschiedenen Bodenarten die dem Anpflanzer zur Verfügung stehen? Um hierin möglichst klar zu sein, werde ich diese Fragen, gegenüber den verschiedenen Bodenarten, der Reihe nach beantworten und zwar in Bezug auf:

- | | |
|-----------------------|--|
| 1. Moorboden feucht, | 7. Sandboden trocken, |
| 2. Moorboden trocken, | 8. Sandboden feucht, |
| 3. Heideerde trocken, | 9. lockeren Lehm Boden trocken, |
| 4. Laubwald-Boden, | 10. lockeren Lehm Boden feucht, |
| 5. Nadelwaldboden, | 11. festen Lehm- und Tonboden trocken, |
| 6. Wiesenboden, | 12. festen Lehm- und Tonboden feucht. |

Ich beginne mit 1. Moorboden feucht. Eine mäßige Feuchtigkeit des Moorbodens ist den Rhododendron sehr zuträglich, sie gedeihen da, zumal im Halbschatten, am allerbesten, wenn man ihre Ballen nur etwa 2 cm überdeckt und die Stellung des Ballens nach der Höhe der Ebene richtet. Bei stärker feuchtem Moorboden, zumal solchem mit stehenden Wasser, muß man Hügelpflanzungen vornehmen. Das Rhododendron geht mit seinen Wurzeln, selbst wenn es alt und stark geworden ist, selten über 60 cm tief und nimmt es durchaus nicht übel, wenn seine untersten Wurzeln mit dem Grundwasser in Berührung kommen. Es kann auch ohne Schaden einmal eine Überschwemmung mitmachen, doch möchte diese natürlich die Dauer von einigen Wochen nicht überschreiten.

2. Bei trockenem Moorboden ist es vorteilhaft, tiefe Pflanzgruben zu machen, auch ist zu beachten, daß je trockener und leichter der Boden im allgemeinen ist, desto fester die Pflanzung vorgenommen werden muß. In trockenem Moorböden und ähnlichen Bodenarten ist es ein Vorteil, beim Pflanzen die Erde rings um den Ballen fest anzutreten.

3. Echter Heideboden, der nur aus Humus der niederen Strauchgewächse meist auf Hügeln gebildet ist, ist verhältnismäßig selten; wo er vorhanden ist, gibt er natürlich ein herrliches Material ab für eine Rhododendronpflanzung. Da die Heiden meist trocken sind, ist natürlich eine tiefe Pflanzung von nöten, zu beachten ist aber auch hier, daß über dem Ballen der Pflanze selbst sich nur wenige

Centimeter Erde befinden dürfen. Da meist hügeliges Gelände in Frage kommt, werfe man unterhalb jeder Pflanze einen kleinen Damm auf, so daß der Regen das tief gelegene Pflanzloch füllen muß.

4. Im Laubwald hat man in der Regel, zumal in Eichwäldern, die herrlichste Erde für Rhododendron und Ericaceen überhaupt zur Verfügung. Die Erde aus Eichenlaub ist selbst im halbverrotteten Zustande ein treffliches Pflanzmaterial. Große Gruppen von Rhododendron sollte man aber nur in lichte Bestände pflanzen. Am geeignetsten stehen sie da, wo der Wald mit Wiesen durchsprengt ist und dienen zur Umsäumung der Waldgrenzen.

5. Die Humusschicht von Nadelwald ist gleichfalls ein vortrefflich geeignetes Material zur Züchtung von Rhododendron und der Standort unter lichten Kiefern oder um Fichten Bosketts herum, äußerst günstig. Die Humuserde aus Nadelwäldern ist, zumal wenn sie jung ist, von großer Porösität, man muß also hierbei ähnlich verfahren, wie bei Heideböden.

6. Die Bodenarten, aus denen sich die Wiesen, zumal die Waldwiesen bilden, sind äußerst verschiedenartig. Die Wiesen sind fast immer tief gelegen, sie verfügen daher meist über Schwemmland, das je nach Lage aus Schlamm, Moor, Lehm, Ton oder Humuserde besteht. Lehm und Ton sind selbstverständlich auf Wiesen stets gemengt mit durchlässigem Material, in dieser Form sind sie fast immer brauchbar für Rhododendron. Im allgemeinen darf man auf Wiesen nicht zu tief pflanzen, da dort die Grundfeuchtigkeit meist größer ist. Es ist äußerst zweckmäßig, ein Jahr vor der Anpflanzung die Rasenschicht etwa 20 cm tief abzuschälen und zu kompostieren, dann Pflanzlöcher zu machen und bei der Pflanzung diesen Kompost zu verwenden. Die Rhododendron gedeihen in dem hierdurch gewonnenen Boden auf das prächtigste.

7. Auf armen und trockenen Böden, Sandböden, ist es natürlich schwer, Rhododendron zu ziehen, es bleibt nichts übrig, als große Pflanzlöcher zu machen, 80 cm breit, 60 cm tief für Standpflanzen, und diese Pflanzlöcher mit einer humusreichen schweren Erdmischung, die man am besten Wiesen oder Wäldern entnimmt, zu füllen. Selbstverständlich muß man trotzdem auf ein reiches Begießen, zumal in den ersten Jahren der Pflanzung bedacht sein.

8. Ist Sandboden nur einigermaßen feucht, so stehen die Verhältnisse schon viel besser. Kulturen von Rhododendron auf feuchtem Sandboden sind, wenn man alljährlich im Herbst die Wurzelballen mit Dünger oder Humus bedeckt, sehr wohl möglich und die Resultate werden meist sogar glänzend, wenn die Feuchtigkeit des Sandes einen gewissen Grad erreicht. Das Wurzelvermögen ist dann ganz ungeheuer und die Blühwilligkeit auf leichten Bodenarten überhaupt immer größer.

9. Trockener Lehmboden, locker, ist ein vorzügliches Material für die Anpflanzung von Rhododendron. Mit locker meine ich hierbei einen Zustand, der an die durchwurzelte Oberschicht lehmiger Wiesen erinnert. Ist die Trockenheit dieses Bodens nur mäßig, so ist ein Gedeihen der Rhododendron selbstverständlich. Bei Lehm- und Tonböden, seien sie trocken oder feucht, die nicht durchlässig sind und die nach jedem Regen womöglich hart und beim Austrocknen rissig werden, muß man natürlich bei der Pflanzung von Rhododendron alle Hilfsmittel in Anwendung bringen. Ist die Feuchtigkeit stehend, so muß zuerst drainiert werden und dann sind solche Bodenarten auf etwa 3—4 m tief mit lockerer humoser Erde zu durchsetzen, bis sie ihre schlimmen Eigenschaften verloren haben und luftdurchlässig geworden sind. Im allgemeinen läßt sich also sagen, die Erdmischung, die man Rhododendron geben will, muß porös und humusreich sein, schwere Erdarten verbessert man durch Beimengung von Lauberde, Moorerde, Heideerde u. dergl. Allzu leichte macht man schwerer, indem man Lauberde und lockeren Lehmboden dazu gibt und alle verbessert man, indem man alljährlich mindestens im Herbst eine Laub- oder Düngerschicht über die Wurzelballen aus-

breitet und diese im Frühjahr flach unterarbeitet. Die heimische Flora gibt uns im übrigen stets mit Sicherheit an, ob der Boden geeignet ist für Rhododendron und ob der Standort ohne Änderungen seinen Ansprüchen genügt. Da, wo Sumpfpflanzen oder Steppengräser stehen, wächst das Rhododendron nicht, dort wo die Hungerblume, *Draba verna* wächst und blüht ist nicht seines Gedeihens, da aber, wo Farne und Ericaceen in Üppigkeit gedeihen, wo andere Sträucher, die fleischige Wurzeln besitzen und nicht in die Tiefe gehen, ihre Rechnung finden, dort gedeiht auch das Rhododendron und die winterharte Azalee. Besonders wertvoll ist es hierbei noch, daß das Rhododendron an die Reinheit der Luft nur äußerst bescheidene Ansprüche stellt. Im rauchigen und frostreichen Chemnitz, wo selbst die Coniferen in der Umgebung nicht mehr gedeihen wollen, wächst es in unmittelbarer Nähe der Fabriken, selbst auf den inneren Stadtplätzen auf das fröhlichste und hat sich nicht zum wenigsten durch diese Eigenschaft bei den meisten Vorständen städtischer Gärtnereien eine berechtigte Vorliebe erworben. Den freien Park, den Waldessaum, die Nähe der Villa und des Schlosses, die offene Wiese, die Tor-einfahrt, die strenggeformte Gruppe, wie die lose Anpflanzung, alles schmückt unser schöner Blütenstrauch auf das herrlichste und jeder Umgebung schließt er sich harmonisch ein.

Herr *Domeier*-Einbeck stellt an den Vortragenden die Frage, ob Rhododendron wohl von Rehen, Hasen und Kaninchen angefressen würden? Er habe gesehen, daß Rhododendron in manchen Gegenden als Unterholz in Waldbeständen angepflanzt würden und sei es doch von Wichtigkeit, darüber Auskunft zu erhalten.

Herr *Seidel* versichert daraufhin, daß Rhododendron von Rotwild, Rehen, Hasen und Kaninchen nicht angefressen würden. Eine Ausnahme mache nur *Rhodora canadensis*, die mit Vorliebe von Rehen und Hasen gefressen würde.

Herr *Hampel*-Leipzig bestätigt die Angaben des Herrn *Seidel*.

Mitteilungen über Coniferen.

Von L. Beißner.

Vortrag, gehalten am 7. August 1906 zu Oldenburg.

In *Gardeners Chron.* 1905 S. 395 bespricht Herr *A. C. Bartlett*:

Picea Morinda Lk., von buschigem Wuchs, im Pinetum von Pencarrow North Cornwall und gibt folgende Beschreibung mit Abbildung Fig. 149. »Es stehen hier einige prächtige Exemplare genannter Fichte, sie wurden 1849 und 1852 von Sir *William Molesworth* gepflanzt und stehen im mürben Lehmboden an einem nördlichen, vor rauhen Winden geschützten Abhang. Mit einer Ausnahme sind es schöne Exemplare mit lang hängender Bezweigung, reich mit Zapfen besetzt. Die auffallend großen männlichen Blüten sind vor dem Stäuben hell erbsengrün und entladen den Pollen in solchen Massen, daß die Bezweigung ganz davon bedeckt ist. Der größte Baum ist 20 m hoch und hat $1\frac{1}{2}$ m vom Boden einen Umfang von fast 2 m.

Das abweichende, zu gleicher Zeit und unter ganz gleichen Bedingungen gepflanzte Exemplar hat einen sehr dichten gedrungenen Wuchs und ist an der Basis breiter als der normale Baum; es formt einen regelmäßigen runden Kegel von nur $9\frac{1}{2}$ m Höhe. Die Blätter sind gerader und haben etwa $\frac{3}{5}$ der normalen Länge. Die einzige Vermutung, die ich zu der großen Abweichung

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: [15](#)

Autor(en)/Author(s): Seidel T.J. Rudolf

Artikel/Article: [Über Kreuzung, Akklimatisation und Kultur des Rhododendron. 69-82](#)