

Vom Altern der Pflanzen

Autor(en): **W.L.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Die Berner Woche in Wort und Bild : ein Blatt für heimatliche Art und Kunst**

Band (Jahr): **16 (1926)**

Heft 51

PDF erstellt am: **26.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-648466>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

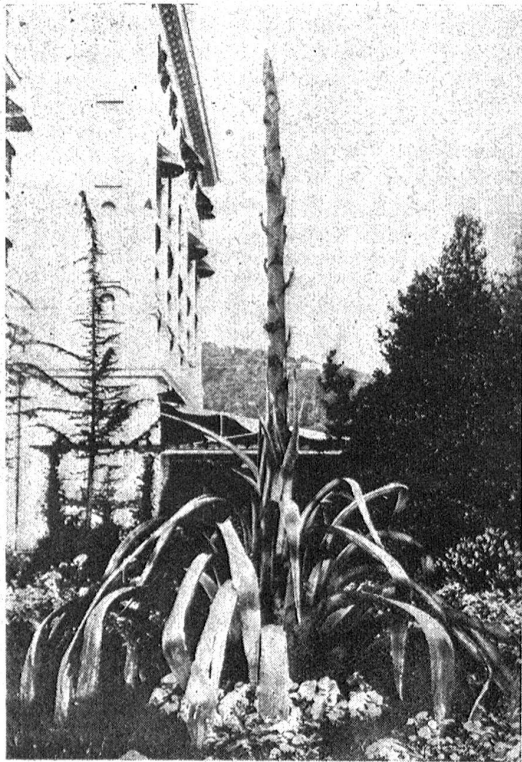
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Endlich war das Haus erreicht. Nachdem sie auf dem Flur die beschneiten Ueberkleider abgetan, traten sie in das



Riesenagave von seltener Schönheit in Porto Rofo in Istrien.

Arbeitszimmer des Amtsrichters. Hier war heute der Tee serviert; die große Kugellampe brannte, alles war hell und aufgeräumt. Auf der sauberen Damastserviette stand das feinladierte Teebrett mit den Geburtstagstassen und dem rubinroten Zudergläse; daneben auf dem Fußboden in dem Komfort von Mahagonistabchen mit blankem Messing einsatz kochte der Kessel, wie es sein muß, auf gehörig durchgeglühten Torfkohlen; wie daheim einst in der großen Stube des alten Familienhauses, so dufteten auch hier in dem kleinen Stübchen die braunen Weihnachtstuchen nach dem Rezept der Urgroßmutter. — Aber während die Mutter nebenan im Wohnzimmer noch das Fest bereitete, blieben Vater und Sohn allein; kein Onkel Erich kam, ihnen feiern zu helfen. Es war doch anders als daheim.

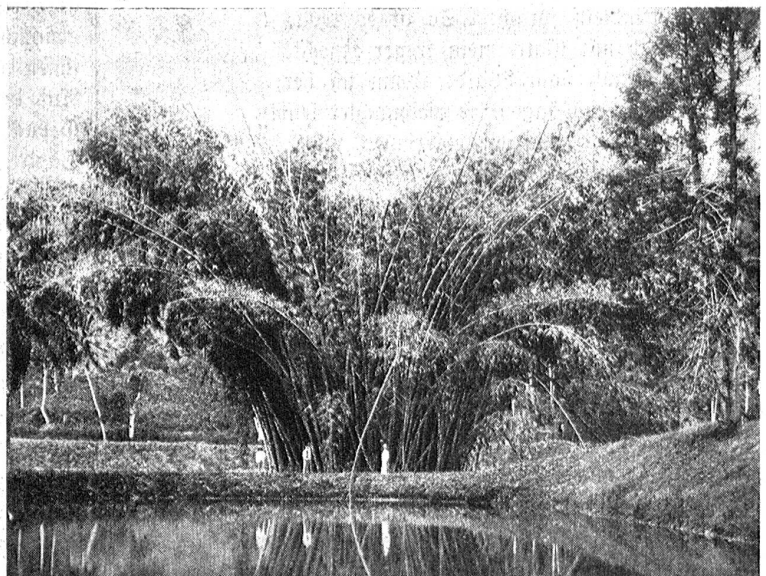
Ein paarmal hatte Harro mit bescheidenem Finger an die Tür gepocht, und ein leises „Geduld!“ der Mutter war die Antwort gewesen. Endlich trat Frau Ellen selbst herein. Lächelnd — aber ein leiser Zug von Weh war doch dabei — streckte sie ihre Hände aus und zog ihren Mann und ihren Knaben, jeden bei einer Hand, in die helle Weihnachtsstube.

Es sah freundlich genug aus. Auf dem Tische in der Mitte, zwischen zwei Reihen brennender Wachskerzen, stand das kleine Kunstwerk, das Mutter und Sohn in den Tagen vorher sich selbst geschaffen hatten, ein Garten im Geschmack des vorigen Jahrhunderts mit glattgeschorenen Heden und dunkeln Lauben; alles

von Moos und verschiedenem Wintergrün zierlich zusammengestellt. Auf dem Tische von Spiegelglas schwammen zwei weiße Schwäne; daneben vor dem chinesischen Pavillon standen kleine Herren und Damen von Papiermaché in Puder und Kontuschen. — Zu beiden Seiten lagen die Geschenke für den Knaben; eine scharfe Lupe für die Käfersammlung, ein paar bunte Münchener Bilderbogen, die nicht fehlen durften, von Schwind und Otto Speckter; ein Buch in rotem Halbfranzband; dazwischen ein kleiner Globus in schwarzer Kapsel, augenscheinlich schon ein altes Stück. „Es war Onkel Erichs letzte Weihnachtsgabe an mich“, sagte der Amtsrichter; „nimm du es nun von mir! Es ist mir in diesen Tagen aufs Herz gefallen, daß ich ihm die Freude, die er mir als Kind gemacht, in späterer Zeit nicht einmal wieder gedankt —; nun haben sie mir den alten Herrn im letzten Herbst begraben!“ (Schluß folgt.)

Vom Altern der Pflanzen.

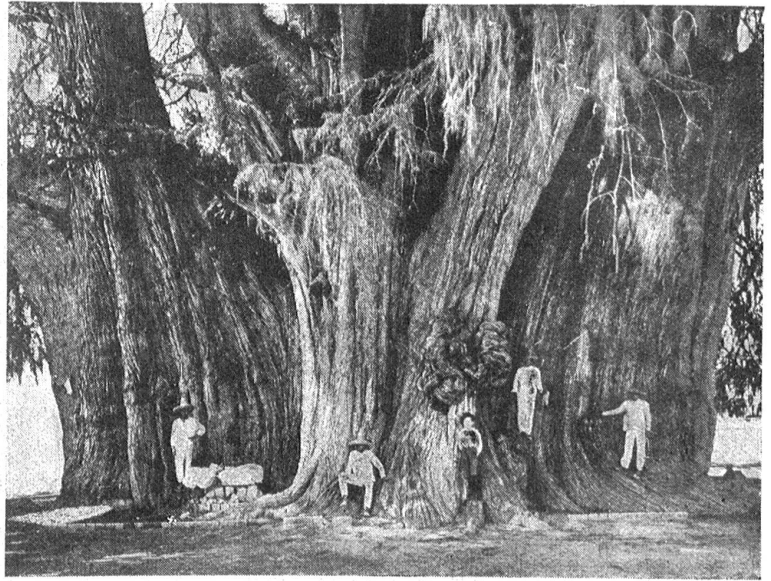
Die größten Riesen, die ältesten Greise im Reiche der Lebewesen finden wir unter den Pflanzen. Daß sie an Größe die Tiere überragen können, soll uns nicht erstaunen: bei günstigen Standortverhältnissen gibt es für sie keine Nahrungsorgen; Wasser, Bodensalze und Kohlenensäure der Luft, die einzigen Nährstoffe, deren sie bedürfen, sind für sie in beinahe unerschöpflichen Mengen vorhanden, und da sie festgewurzelt sind, so fallen für sie alle Schwierigkeiten der Fortbewegung weg, die auf große Tiere des Festlandes, wie etwa die Riesensaurier der Jura- und Kreidezeit, sicherlich stark hemmend einwirken. Außerdem haben sie vor den Tieren, bei denen die wichtigsten Körpergewebe während des ganzen Lebens ununterbrochen tätig sein müssen, den großen Vorteil, daß die Lebensfunktionen sich nur in jüngeren Geweben abwickeln: durch den Laubfall entledigen sie sich der alten Blätter; das ältere Holz und der ältere Bast werden außer Funktion gesetzt, und an ihre Stelle treten junge und lebenskräftige Gewebe, die das Kambium stetsfort erzeugt. So liegt der Schluß nahe, daß die Pflanzen unbeschränkt weiter wachsen könnten. Daß dem nicht so ist, sondern auch die Pflanzen das Wachstum einstellen, altern und sterben, wissen wir alle. Sehr viele Pflanzenarten blühen nur ein einziges Mal in ihrem Leben und sterben dann ab. Bei den meisten Arten dieser Gruppe dauert die gesamte



Ein Riesenbambusbush von 20–30 Meter hohen und schenkeldicken Stengeln.

Lebenszeit nur einige Monate; andere brauchen zwei Jahre zu ihrer Entwicklung, noch andere ein Jahrzehnt und mehr, wie die Sagopalme Hinterindiens oder die aus Mexiko stammende Agave, die im Mittelmeergebiet eine zweite Heimat gefunden hat und bei uns als Rübelpflanze sehr beliebt ist. Der Volksmund sagt ihr nach, sie brauche hundert Jahre, um zum Blühen zu gelangen, und wirklich dauert es in unserem Klima mindestens ein halbes Jahrhundert. Aber in den ihr zusagenden Klimagebieten entwickelt sie sich viel rascher; schon nach 5 bis 10 Jahren erhebt sich aus der Mitte der mächtigen Rosette fleischig-stacheliger Blätter der bis 10 Meter hohe, über armsdicke Blütenstängel (Vergl. Abb. S. 802). Dieser ist mit kleinen Blättchen locker besetzt und trägt an der Spitze Tausende von grünlichen lilienartigen Blüten in weit ausgebreitetem Blütenstand. Der Mexikaner schneidet den Schaft, sobald er anfängt sich zu zeigen, weg und höhlt im Zentrum der Blattroschette ein kesselartiges Loch aus, in dem sich nun monatelang ein süßer Saft ansammelt, 4 bis 5 Liter im Tag oder sogar mehr, der eigentlich zum Aufbau des Blütenstängels, der Blüten und Früchte bestimmt war, den aber der Mexikaner täglich ausschöpft, um ihn vergären zu lassen und, so den berausenden Pulque zu gewinnen.

Zu den Pflanzen, die in ihrem Leben nur einmal blühen und dann absterben, gehören auch die größten unserer Gräser, die Bambusarten. Ihre jungen Stängel wachsen sehr rasch auf, einen halben Meter pro Tag und unter günstigen Bedingungen sogar über einen Meter. Durch Ausläuferbildung entstehen immer neue Sprosse, so daß in ganz unglaublich kurzer Zeit ein Riesenbusch von 20 bis 30 Meter hohen und über schenkelstarken Stängeln dasteht (siehe Abb. S. 802). Lange Zeit bleibt diese mächtige Prachtsgestalt ohne Blüten, bis eines Tages, bei einer weitverbreiteten südasiatischen Art erst nach etwa 30 Jahren, der ganze Busch zur Blütenbildung schreitet, alte und jüngere Stängel zur gleichen Zeit, um nach der Samenreife abzusterben. Ja, die Übereinstimmung der Blütezeit geht noch viel weiter: alle Bambusstöcke, die sich von gleichen Ahnen ableiten, blühen miteinander, und da in einer Gegend oft alle Bambusstöcke durch Samen oder durch Wurzelsprosse von gleichen Vorfahren herzuleiten sind, so tritt in regelmäßigen Abständen ein allgemeines Blühen und daraufhin ein allge-



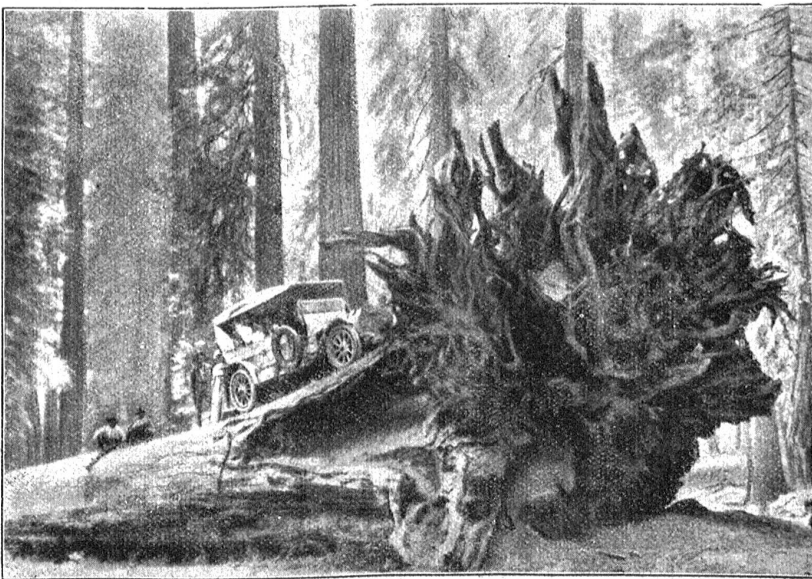
Riesenbaum in Santa Maria del Tule Oaxaca (Mexiko).

meines Absterben derselben ein. Allerdings sind über die Ursachen des gleichzeitigen Blühens die Akten noch nicht geschlossen; vielleicht spielen doch auch äußere Einflüsse eine Rolle in dieser merkwürdigen Erscheinung.

Bei den Pflanzenarten, die nach einmaliger Blüte absterben, ist die Tatsache des nach bestimmter Zeit eintretenden Zerfalles besonders schön ausgeprägt; aber auch bei den ausdauernden, viele Male blühenden Pflanzen sind uns Alterserscheinungen bekannt, namentlich bei den Kulturbäumen. Das Alter, das die Bäume erreichen können, ist aber sehr verschieden; tausend Jahre und mehr erreichen unter unsern Bäumen wohl nur die Eiche und die Linde; die Buche dagegen ist mit 150–200 Jahren meist völlig ausgewachsen und fängt schon bald darauf an abzusterben. Die so ähnlichen Nadelbäume, Weißtanne und Fichte, verhalten sich verschieden: die Weißtanne wächst langsamer, vor allem in der Jugend, ihr Wachstum dauert aber viel länger, so daß sie ihr Alter mit etwa 800 Jahren auf das doppelte der Fichte bringt und dabei die letztere an Mächtigkeit bedeutend überflügelt. Ueber das Alter der Riesenbäume der Tropen und Subtropen gehen die Ansichten weit aus-

einander, namentlich sind die Angaben älterer Forscher, die leicht geneigt waren, diesen Bäumen ein Alter von vielen Tausend Jahren zuzuschreiben, durch Zählung der Jahrringe und durch genauere Messungen in neuerer Zeit stark beschnitten worden. Die Mammutbäume Kaliforniens sollen bis 4000 Jahre alt werden; jedenfalls sind aber Exemplare, die über 1500 Jahre alt sind, sehr selten (vergl. Abb. nebenst.) Als der älteste Baum der Erde wird die uralte mexikanische Zypresse betrachtet, die in Tule bei Oaxaca im südlichen Mexiko steht; sie soll 4000 Jahre alt sein. Im Schatten des Riesenbaumes, der 30 Meter Umfang aufweist bei nur etwa 40 Meter Höhe, hat im Jahre 1519 Ferdinand Cortez, der spanische Eroberer Mexikos, mit seinem allerdings kleinen Heere gelagert, und alle europäischen Forscher, die Mexiko bereisten, sind voll Bewunderung vor dem Naturdenkmal gestanden. Aber auch ihm hat das Alter stark zugelegt, und ganze Teile der Krone sind im Absterben begriffen.

Warum altern die Pflanzen? Warum altern vor allem auch die langlebigen Bäume? Wir werden wohl mit Recht innere Ursachen



Ein gefallener Riese im Yosemitetal, über dessen Stamm ein Automobil hinauffahren kann.

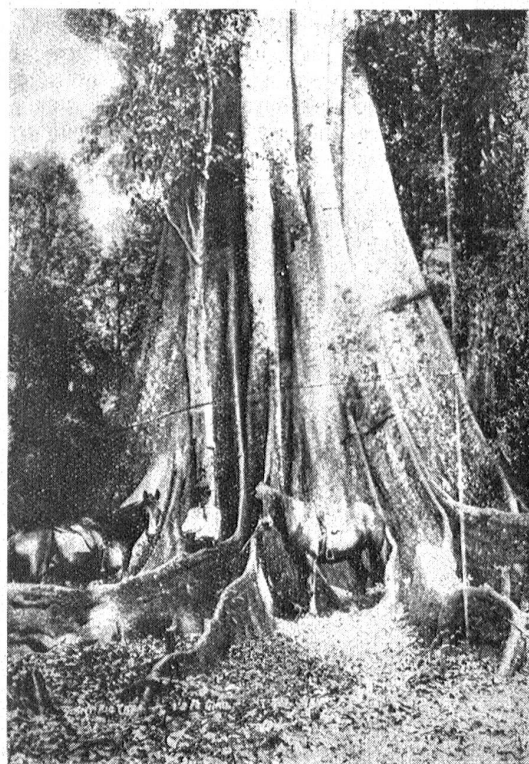


Im Auto durch das Corgewölbe des Wawonabaumes in Kalifornien.

annehmen können; wie Mensch und Tier hat auch die Pflanze ihre Jugend, die Zeit der vollen Kraft und die Zeit des Alterns, die mit dem natürlichen Tode abschließt, und wie dort finden wir auch hier lang- und kurzlebige Arten und Rassen. Es gibt zwar auch zahlreiche Naturforscher, die ein Altern der Bäume aus inneren Ursachen ablehnen und äußere Einwirkungen dafür verantwortlich erklären: eine Pflanze ruht im Laufe der Zeiten den Boden, in dem sie lebt, in immer höherem Maße aus, sie vergiftet ihn sogar mit den Ausscheidungen der Wurzeln (eine alte Erfahrung lehrt, daß ein junger Obstbaum, den man in das Loch einsetzt, aus dem ein alter entfernt worden ist, schlecht gedeiht, und die Giftauscheidungen der Pflanzenwurzeln sind vielfach durch Versuche bewiesen worden); andererseits wird für den Baum, je weiter er den Stamm hebt und sein Astwerk ausdehnt, die Wasserversorgung und die Verteilung der Nährstoffe immer schwieriger, der Wipfel immer mehr der austrocknenden und mechanisch schädigenden Kraft der Winde ausgesetzt. Und die Höhe mancher Bäume der Tropen und Subtropen ist sehr bedeutend: der Mammutbaum wird 100 bis 110 Meter hoch bei 10 Meter Stammdurchmesser und erreicht damit das größte Volumen unter allen Lebewesen; andere Nadelbäume Kaliforniens bleiben nicht weit hinter ihnen zurück; an australischen Eucalyptusbäumen sind bis 150 Meter Höhe gemessen worden. Viele dieser Tropenbäume suchen den Halt gegen das Entwurzelwerden zu verbessern durch Verbreiterung des Stammgrundes, ausge dehntes Wurzelwerk und vor allem durch die Ausbildung mächtiger Brettwurzeln, wie sie der Feigenbaum in der beigegebenen Abbildung (nebenan) besitzt. Auch bei unseren Laubbäumen hat man in kleinerem Ausmaß solche Brettwurzeln beobachtet, so bei Pappeln und Ulmen, wenn sie einseitigem Drude ausgesetzt sind, und zwar, wie Untersuchungen des Basler Botanikers Senn gezeigt haben, auf der Windseite des Baumes. Im allgemeinen bleiben die Größen unserer Laubbäume wesentlich hinter den Riesen der Tropen zurück, Weißtannen und Fichten mit 60 Meter Höhe und 2 Meter Durchmesser sind seltene Ausnahmen — die größte der berühmten Dürsrüttannen bei Langnau (Weißtannen) erreicht mit 250—300 Jahren eine Höhe von 53 Meter und einen Durchmesser (in 1,3 Meter Höhe) von 141 Zentimeter —, und die Laubbäume überschreiten selten 40 Meter Höhe. Immerhin ragen auch unsere Bäume schon in eine freie Höhe hinauf, wo der Wind heftig wirkt; die Verwüstungen durch Sturmwinde sind ein grobes Zeichen dafür, und in alpinen Lagen oder an der Meeresküste kann

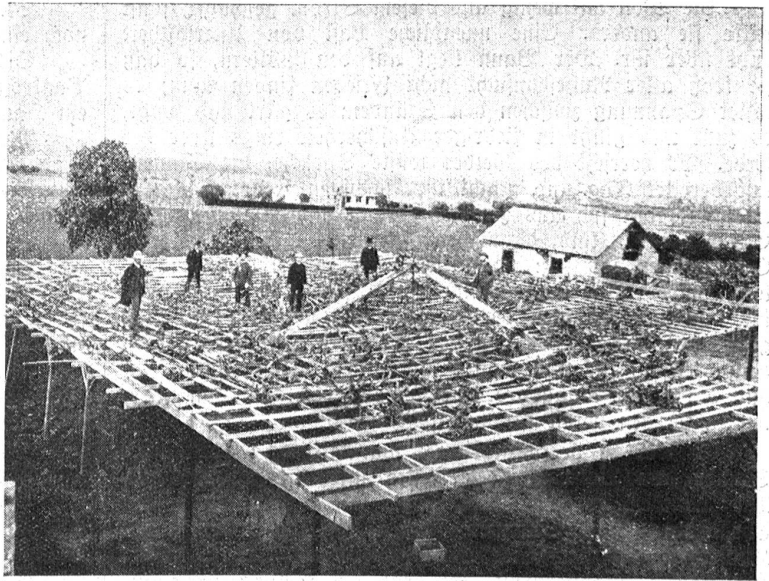
man die Schädigung durch Winde auf tausendfältige Weise überall feststellen. Auch wenn man in der Austrocknung durch die Winde, die es der Pflanze unmöglich machen kann, genügend Wasser in die Höhe zu bringen, einen Hauptgrund für die allmähliche Abnahme und die Einstellung des Wachstums erblickt, so folgert daraus nicht etwa, daß alle Gewächse einer Gegend gleich hoch werden müßten, da sie natürlich aus inneren Ursachen auf äußere Einwirkungen verschieden reagieren. Schließlich sind als Wachstums hemmer auch die zahlreichen tierischen und pflanzlichen Schmarotzer zu erwähnen, die einen ältern Baum heftiger angreifen, indem sie von den außer Funktion gesetzten und toten Teilen auf die lebendigen übergreifen.

Eine Stütze findet die Annahme, daß Pflanzen nicht aus inneren Gründen altern, in der Tatsache, daß manche Arten fortwährend durch Stecklinge oder Pfropfung vermehrt werden können, ohne alt zu werden. Im Steckling wird gewissermaßen stets das gleiche Einzelwesen weitergepflanzt, das an seinem neuen Wuchsort neue Triebe bildet, ohne sich im übrigen zu verändern. Ein wirklich neues Individuum bildet sich bei den Samenpflanzen nur aus dem Samen, normalerweise als Folge der Befruchtung. Bei der Stecklingsvermehrung fallen gewisse schädigende äußere Einflüsse weg, namentlich kommt der Steckling immer wieder in neuen, unverbrauchten Boden. Viele Pflanzen suchen auch natürlicherweise stets neuen Boden auf, vor allem durch das Mittel der kriechenden Wurzelstöcke, wie beim bekannten Buschwindröschen, über dessen maximales Alter wir nichts wissen, ferner in geringerem Maße auch durch das fortwährende Spitzwachstum der Wurzeln. Wenn nun wirklich die durch Stecklinge vermehrten Pflanzen ein unbeschränktes Alter erreichen, so ist damit sehr wahrscheinlich gemacht, daß das Altern,



Australischer Riesenfeigenbaum, der 12 Fuß Durchmesser hat. Man beachte die sog. Bretterwurzeln, die den Baum vor Windsturz schützen.

wenigstens in diesen Fällen, auf äußeren Ursachen beruhen müsse. Aber ein Beweis solcher Art fehlt bisher. Als Beispiel werden vor allem die Pyramidenpappel und der Weinstock genannt. Die Pyramidenpappel (Saarbaum) pflanzt sich in Mitteleuropa nur durch Stedlinge fort. Alle Bäume sollen von dem gleichen Individuum abstammen. Aber auch abgesehen davon, daß gerade bei dieser Art aus einzelnen Gebieten über eine um sich greifende Entartung geklagt wird, ist die seit der Einführung des Baumes verstrichene Zeit von circa 200 Jahren noch nicht lang genug, daß das normale Alter eines unter günstigen Verhältnissen lebenden Einzelbaumes überschritten würde. Der Weinstock erneuert sich auch aus Samen und erlebt andererseits unter günstigen Bedingungen hohes Alter und große Mächtigkeit, so daß keineswegs sichersteht, daß nur durch Stedlinge fortgepflanzte Sorten bestehen, die älter wären, als der einzelne Stod werden kann, wenn die Zusammensetzung der Wurzel Erde immer gleich günstig bleiben würde. Wir bringen als Beispiel für die mächtige und langlebige Entwicklung des Weinstocks das Bild des berühmten Weinstocks von Santa Barbara in Kalifornien, der im Jahre 1775 gepflanzt und als Pergola gezogen, heute über mannsdiel geworden ist und eine Fläche von etwa 9 Acre bedeckt und reichlich Früchte tragen soll. Auch einzelne Zierpflanzen, wie die beliebte Gartenaurikel, scheinen sich außerordentlich lange durch fortgesetzte Teilung und Verpflanzung der Stöde zu erhalten. Andererseits sind aber zahlreiche Beispiele bekannt, daß ungeschlechtlich vermehrte Sorten von Kultur- und Zierpflanzen ausarten (z. B. viele Kartoffel- und Obstsorten) und stets wieder neu aus Samen hochgezüchtet werden müssen. So sind die Probleme des Alterns im Pflanzenreich reichlich vielgestaltig und schwierig und bieten der wissenschaftlichen Forschung noch ein weites Feld der Betätigung. W. L.



Der größte Weinstock der Welt. Er steht in Santa Barbara in Kalifornien.

Hermann Amsler: Von Klarheit zu Klarheit. *)

Hunderte werden mit inniger Freude nach diesem neuen schönen Predigtbuche Hermann Amslers greifen. Ist es doch wie eine Botschaft des Frühverstorbenen aus dem Land der Seligen herüber: Seht, ich bin immer noch bei Euch! Den Leib haben sie begraben, mein Wort aber lebt unter Euch weiter! —

Hermann Amsler hat sich seine Predigtbücher abringen lassen. Er dachte so bescheiden von sich und seinem Können, daß er nie aus eigenem Willen heraus mit den Kindern seines Geistes und Herzens zum Verleger gegangen wäre. Es mußten die Verwandten und Freunde ihn schwer bedrängen, bis er sich, 1919 zum erstenmal, dann wieder 1924 entschließen konnte, seine Predigten dem Drucker zu übergeben. Und diesmal hat der Freund und Schwager Pfarrer Walther Kauer-Amsler die letzte Hand an die Sammlung legen müssen; die Herausgabe eines neuen Predigtbandes war zwar vom Verstorbenen schon ins Auge gefaßt, um dem dringlichen Wunsche seines Verlegers entgegenzukommen. Die Sammlung „Lasset uns wandeln im Lichte des Herrn“ war nämlich schon innerhalb eines halben Jahres vergriffen. Der neue Band sollte als Ergänzung zu jenem die christlichen Feste besonders berücksichtigen. Den Druck des Buches sollte der Verfasser nicht mehr erleben. Noch lebt in uns die Erinnerung an die leidvollen Zultage, die Nachricht von seinem plötzlichen Hinscheiden im Meerbade Forte dei Marmi brachten.

Dem Buche ist das Bild des Verfassers beigegeben. Es zeigt den männlich schönen Kopf im Profil; prächtig

kommt die hohe Denkerstirne zur Geltung; die hochgeschwungene Nasenlinie deutet auf starken Willen und Selbstzucht; Mund und Rinn und Auge verraten das weiche, volle Gemüt. Ein stiller abgeklärter Seelenfrieden spricht aus diesem Gesicht; es ist eine eindrucksvolle Predigt für sich.

„Bereit sein ist alles.“ Hermann Amsler hat diese Maxime im Hinblick auf sein hohes Amt befolgt wie kaum ein zweiter. Er hat seine Predigen gelebt; seine Worte sind nicht leere Worte, sondern Taten: jedes einzelne ist wie ein Meißelschlag im Bildwerk seiner Persönlichkeit erkennbar. Wer ihn gekannt hat, liest darum auch seine Predigten stets mit der lebendigen Vorstellung des Menschen Hermann Amsler vor sich.

Zum Persönlichen Hermann Amslers gehört das Losgelöstsein vom Alltag. Er lebte in einer andern Welt als wir Duzendmenschen. Nicht als Träumer und Poet bloß; nicht als bloßer Theoretiker. Nein, er hatte sich unter schweren Kämpfen und mit vollem Bewußtsein der Notwendigkeit zu dieser idealistischen Objektivität der Welt und der Gegenwart gegenüber hindurchgerungen. Was er uns darum zu bieten hat, ist nicht bloß überlieferte Theologie von einem Unbefangenen auswendig gelernt; es ist innerlich verarbeitetes und erlebtes Wissen um die höchsten Güter des Geistes und der Seele. Jeder Mensch trägt die Sehnsucht zu diesen höchsten Erkenntnissen in sich. Wie ein Gralsritter trug Amsler die strahlend reine Kristallschale der Wahrheit in seinen Händen.

Er trug sie mit der hohen Geste des Priesters und Boeten. Seine Predigten waren streng gearbeitete Kunstwerke. Wir lesen sie mit Ergriffenheit und Bewunderung für die hohe, reine Kraft, die den Verfasser beseelte.

Wir können es uns nicht versagen, eine Probe aus seinem neuen Predigtbuche abzdrukken. Die nachstehenden Zeilen sind mit freundlicher Erlaubnis des Verlages der Weichnachtspredigt (S. 233 bis 242) entnommen.

Die heilige Nacht.

..... Und wieder ist „heilige Nacht“ auf die Erde gesunken. Es ist gut, es ist notwendig, daß sie immer wieder mild der Erde naht. Denn nicht zauberhaft ist damals die Welt für immer verwandelt worden. Der Strom der Gnade begann über die Erde zu fließen, aber daraus schöpfen müssen die Geschlechter der Zeiten selber. Jeder muß selber eine heilige Nacht erleben, sonst bleibt auch er trotz jener Nacht der Erlösung ein Unerlöster.

*) Verlag A. Francke A.-G. Bern. In Leinen gebunden Fr. 6. 50.