

Ueber Grösse und Alter österreichischer Holzpflanzen.

Von

Von Dr. A. Pokorny.

Vorgelegt in der Sitzung vom 1. März 1865.

Lebhaft angeregt durch die in der vorigen Versammlung mitgetheilte Nachricht von einem alt-ehrwürdigen Exemplar der Cornelkirsche (*Cornus mascula* L.), welches Herr Hofgärtner Leinweber bei Türrnitz in Nied.-Oesterreich beobachtete, erlaube ich mir die Aufmerksamkeit der k. k. zoologisch - botanischen Gesellschaft auf die im Kaiserthume Oesterreich überhaupt noch vorhandenen vegetabilischen Denkmäler vergangener Jahrhunderte zu lenken und zu deren Aufzeichnung, als dem ersten Schritt zu ihrer Conservirung, dringend aufzufordern.

Die Bäume erfreuen sich bekanntlich anscheinend einer unbegrenzten Lebensdauer, indem sie alljährlich durch neue Sprosse sich verjüngen und in ihrem aus Dauerzellen gebildeten Holzkörper eine den Stürmen von Jahrhunderten trotzen- de feste Stütze besitzen, welche die zahllosen Generationen von Individuen trägt und erhält, die als beblätterte Sprosse, als Blüten und Fruchtzweige an ihnen hervorkommen. Allein es ist dafür gesorgt, dass die Bäume nicht in den Himmel wachsen und schrankenlose Zeiträume durchleben. Wer den harten Kampf kennt, den auch die vegetabilischen Wesen für ihre Existenz besonders in ihrer Jugendzeit zu bestehen haben, weiss, dass auch die am meisten begünstigten und robustesten Exemplare des Pflanzenreiches demselben endlich unterliegen. Erhält sich auch der Stamm einer kräftigen Baumart oft Jahrhunderte, selbst Jahrtausende lang am Leben, verschont ihn der Blitz des Himmels, das Wüthen der Orkane und anderer Elementarereignisse, das

nagende Heer der Insekten, und selbst die vernichtende Hand des Menschen, in historischer Zeit wohl die Hauptgefahr, so trägt er doch in seinem eigenen Bau den Keim zum endlichen Untergang. Immer schwieriger gelangt der ernährende Saftstrom, mag er nun durch die Wechselwirkung ungleich gesättigter Flüssigkeiten in benachbarten Zellen, oder durch den Luftdruck, oder durch eigenthümliche molekulare Beschaffenheit und Kräfte der Zellmembran von Zelle zu Zelle geleitet werden, zu den höher gelegenen peripherischen vegetirenden Theilen, die unbedingt nothwendige Verjüngung durch neue Sprosse hört auf, die Masse des abgestorbenen, oft schon wieder den zerstörenden Einflüssen der Verwesung und Vermoderung anheimgefallenen Holzes nimmt zu und der altersschwache Stamm geht seinem durch äussere feindliche Einflüsse sodann rasch herbeigeführten Lebensende zu. Dieser natürliche Lebenslauf der Bäume macht, dass jede Baumart, bald früher, bald später ihre normale Grösse, was Höhe und Stammumfang anbelangt, und zwar erstere früher als letztere erreicht und ebenso dass sie ein gewisses normales Alter nur in sehr seltenen Ausnahmefällen überlebt.

Zu der Seltenheit ungewöhnlich alter und grosser Holzpflanzen gesellt sich das Imponirende, was dieselben selbst für den Sinn des Ungebildeten besitzen. Als lebende Zeugen längst verschwundener Zeiten üben sie auf die Phantasie einen eigenthümlichen Reiz aus, mit dem sich oft historische Erinnerungen als weiteres Band zwischen den Menschen und diesen stummen und doch so beredten Denkmälern früherer Jahrhunderte verbinden.

Allein nicht die ästhetische, symbolische und historische Bedeutung alter Bäume ist es, die mich bestimmt, in einem Verein von Naturforschern eine tiefergehende Beachtung derselben anzuregen. Es gibt eine grosse Zahl von wissenschaftlichen Fragen, die sich an das Vorhandensein alter Bäume knüpfen und die bei weitem noch nicht genügend erörtert sind.

Man kann nicht behaupten, dass man eine Art gründlich kennt, wenn man nur deren systematische Kennzeichen, die unterscheidenden sowohl, wie die mit anderen verwandten, gemeinschaftlichen allein berücksichtigt. Aus dem bunten Kreis der Lebenserscheinungen pflegen die Botaniker gewöhnlich nur höchst dürftige und unbestimmte Notizen über die Blüthezeit in die Floren und systematischen Werke aufzunehmen. Ich habe aber an einem andern Ort ¹⁾ bereits gezeigt, wie die Phänologie eine Anzahl sehr wichtiger Daten aus dem jährlich wiederkehrenden Kreis von periodischen Lebenserscheinungen gibt, die mit fast mathematischer

¹⁾ Schriften des Vereines zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse. III. p. 145.

Präzision festgestellt in die Reihe der Artmerkmale aufgenommen zu werden verdienen.

Aehnliche der Beachtung im hohen Grade würdige Daten sind die normale Grösse und das normale Alter unserer Holzpflanzen. Wie weit wir jedoch davon entfernt sind, hierüber nur einigermassen verlässliche und brauchbare Daten zu besitzen, weiss jeder, der die unzähligen in der Literatur zerstreuten Notizen über diesen Gegenstand kennt. Es ist daher auch nicht zu verwundern, wenn die Altersbestimmung lebender älterer Bäume gegenwärtig nur eine höchst approximative Schätzung des Alters nach dem Umfange des Stammes ist. Durch die umfangreichen und genauen Tabellen der Forstmänner ist allerdings der normale jährliche Zuwachs unserer gewöhnlichen Waldbäume in gegebenen Beständen festgestellt. Allein diese Daten können nur mit grosser Vorsicht angewendet werden, wenn es sich um die Altersbestimmung einzelner, besonders alter Bäume, die unter sehr verschiedenen Verhältnissen aufwuchsen, handelt. Die meisten einheimischen Holzarten findet man jedoch nicht einmal in den forstlichen Zuwachstabellen, da sie für die Forstkultur von keiner Bedeutung sind.

Wird es wohl noch lange ein frommer Wunsch bleiben, für alle Holzpflanzen die normale Lebensdauer und die Normalgrösse festzustellen, so ist es nicht so schwer, die obere Grenze, das Maximum der Lebensdauer und räumliche Ausdehnung einzelner besonders begünstigter Exemplare kennen zu lernen. Dass sich auch hier die Holzpflanzen äusserst mannigfach gestalten, dass trotz der Ungleichheit in den Wachstumsverhältnissen jede Art eine ihrer Natur angemessene Grösse und Form einhält, geht aus einer Zusammenstellung hervor, welche in dem Werke über die österreichischen Holzpflanzen (Oesterreichs Holzpflanzen Wien 1864, p. X) nach dem Wachstumsverhältnissen des Stammes enthalten ist. Von dem kleinsten Bäumchen, der *Salix herbacea* (die Linnée nicht mit Unrecht „*minima inter omnes arbores*“ nennt und deren zolllange Stämmchen höchstens eine Lebensdauer von 8 — 12 Jahren erreichen, bis zu den stolzen Königstannen und Fichten, deren schlanker Stamm sich bis 180 Fuss und darüber erhebt, und Jahrhunderte zählt, gibt es zahlreiche Zwischenstufen, die bei den einzelnen Arten leider nur viel zu wenig präzisirt sind. Eine höchst oberflächliche Schätzung, selten eine wirkliche Messung liegt den Höhenangaben zu Grunde, die in den botanischen Werken bei den einzelnen Holzpflanzen angeführt werden. Aber selbst nach diesen beiläufigen Schätzungen ergeben sich so bedeutende Unterschiede, dass man leicht 9 Kategorien von Holzpflanzen nach den Wachstumsverhältnissen unterscheiden kann. Die österreichischen Holzpflanzen, deren es 517 Arten gibt, vertheilen sich folgendermassen unter diese 9 Gruppen.

	Arten.
1. Niederliegende Halbsträucher mit kriechenden, dem Boden angedrückten, halb holzigen, halb krautartigen Stämmen und Aesten	22
2. Aufrechte Halbsträucher (Stauden) mit aufrechten, halb holzigen, halb krautartigen Stämmen und Aesten	83
3. Zwergsträucher mit niederliegenden, oder höchstens fushohen holzigen Stämmen und Aesten	30
4. Buschsträucher mit aufrechten, gewöhnlich dichtverzweigten 1—3 Fuss hohem Stamm	71
5. Gewöhnliche Sträucher mit aufrechtem Stamm und Hauptästen, eine Höhe von 3—15 Fuss erreichend	138
6. Kletternde Sträucher mit windenden, kletternden, rankenden Stämmen und Aesten	16
7. Hohe Sträucher und kleine Bäume mit aufrechtem 15—25 Fuss hohem Stamm	62
8. Mittlere Bäume von etwa 25—40 Fuss Höhe	32
9. Grosse Bäume, deren Höhe gewöhnlich 40 Fuss übersteigt	63
	Summe 517 Arten.

Die Halbsträucher, die Zwerg- und Buschsträucher und die mittleren und grossen Bäume bilden daher je ein Fünftheil der österreichischen Holzpflanzen, während die eigentlichen Sträucher zwei Fünftheile der Gesamtsumme ausmachen.

Es ist selbstverständlich, dass zwischen diesen Gruppen keine scharfe Grenze besteht. Nichts desto weniger ist das Höhenwachsthum des Stammes unter gewöhnlichen Verhältnissen ein so konstantes, dass nicht leicht eine Holzpflanze zwischen mehr als zwei benachbarten Gruppen schwankt und es z. B. unerhört ist, daher ein Zwerg- oder Buschstrauch unter denselben Verhältnissen zu einem kleinen, mittleren oder gar grossen Baum heranwache. Es verdient daher das Höhenmass unter die Artmerkmale aufgenommen zu werden; nur wäre es wünschenswerth, hier überall Angaben, die auf wirklichen Messungen beruhen, zu besitzen, da die gewöhnlichen Schätzungen zu unbestimmt sind. Nur von den für den Forstmann wichtigen Holzarten hat man genaue Masse; aber auch diese sind noch nicht zu genauen, die Art charakterisirenden Angaben formulirt. Daher kommt es, dass die Höhe grosser Bäume gewöhnlich weit übertrieben wird, wie denn noch Höss der Stieleiche (*Quercus pedunculata*) eine Höhe von 160—180 Fuss zuschreibt, während ihre Normalhöhe 70 Fuss kaum übersteigt. Ob bei uns je eine Fichte und Tanne die Höhe von

200 Fuss erreicht, ist zweifelhaft, obgleich diese Höhe so häufig angegeben wird. Ebenso unbestimmt, ja noch schwankender sind die Angaben des Umfanges bei Exemplaren von bestimmtem Alter, wie sich diess zum Theil daraus erklärt, dass die Wachstumsverhältnisse bei derselben Art nach Individualität und Standort äusserst verschieden sind. So können nach Hartig 120jährige Eichen nach Umständen einen Durchmesser von 8—41 Zoll haben, mithin das günstigste Wachsthum, das geringste nicht weniger als fünfmal übertreffen. Doch ist ein gewisser Zusammenhang zwischen Höhe und Dicke einzelner Baumarten nachweisbar, da gerade unsere dicksten Bäume, (Eichen, Linden, Pappeln) nicht eben die höchsten sind. Mit dem Umfangmasse oder Durchmesser hängt der mittlere jährliche Zuwachs zusammen, der gewiss auch spezifisch verschieden ist.

Welch' grosses Feld eröffnet sich daher hier dem vergleichenden Beobachter, um endlich das Höhenmass, den Durchmesser und jährlichen Zuwachs für die einzelnen Holzarten festzustellen.

Dass hierzu besonders alte grosse Exemplare die wichtigsten Aufschlüsse geben können, ist an sich klar. Würde an solchen auf eine verlässliche Weise der Umfang gemessen und die gemessene Stelle markirt, so liesse sich schon nach wenigen Jahren der Zuwachs am lebenden Baum ermitteln und hierdurch das Alter desselben genauer berechnen, als es sonst durch eine andere Methode möglich ist. Hierdurch würden die übertriebenen Altersangaben verschwinden, die von so vielen grossen Bäumen im Umlauf sind. So kann billig gezweifelt werden, ob es im ganzen Umfang des österreichischen Kaiserstaates eine Eiche gibt, die ein volles Jahrtausend alt ist. In einem Zeitungsartikel (Presse vom 11. Juli 1863) habe ich nachgewiesen, dass die Existenz 1000jähriger Eichen, wenn auch möglich, nichtsweniger als erwiesen ist. Die ältesten Eichen, deren Dimensionen und Alter man verlässlich kennt, erreichten nur ein Alter von etwas mehr als 700 Jahren.

Ist aber die Lebensdauer der Bäume keineswegs so schrankenlos, wie man gewöhnlich annimmt, so gehören Exemplare, deren Alter erwiesenermassen mehrere Jahrhunderte zählt, bereits zu den seltenen und alljährlich sich noch vermindernden, vegetabilischen Denkmälern und verdienen in jeder Beziehung Berücksichtigung und Schonung, um so mehr, als die gegenwärtigen Verhältnisse es kaum gestatten werden, dass der Nachwuchs je ein jenen Ueberbleibseln früherer Zeiten ebenbürtiges Alter erreichen wird.

Solche alte Bäume dürften jedoch in Zukunft noch in anderer Beziehung wissenschaftlich merkwürdig und wichtig werden. Die auffallende Ungleichheit der Jahresringe eines solchen Stammes hat offenbar nicht bloss in Alterszuständen und den davon abhängigen Ernährungsverhält-

nissen ihren Erklärungsgrund, denn in diesem Falle müsste die Breite der Jahresringe regelmässig ab- und zunehmen. Obwohl nun eine solche Ab- und Zunahme nach dem Alter nachweisbar ist, so tritt doch nebenbei eine auffallende Unregelmässigkeit hinzu, die nur in dem wechselnden klimatischen Charakter der Jahre begründet sein kann. Bedenkt man nun, wie verhältnissmässig kurz der Zeitraum ist, in welchem genaue meteorologische Aufzeichnungen an vielen Orten gemacht werden, so dürfte der Durchschnitt alter Bäume eine ungeahnte klimatische Wichtigkeit erlangen, wenn es einmal gelingen sollte, den Zusammenhang zwischen Wärme und Feuchtigkeit eines Jahres mit dem jährlichen Zuwachs einer Baumart zu ermitteln und in Messungen nachzuweisen. Es liessen sich sodann die klimatischen Jahresverhältnisse in grossen Zügen auf Jahrhunderte zurück feststellen.

Ebenso kann das Vorhandensein alter Bäume, besonders wenn sie in grösseren Gruppen auftreten, einen interessanten Einblick in die Vegetationsverhältnisse eines Landes vor Jahrhunderten gestatten.

In dieser Beziehung ist eine Gruppe alter Bäume sehr merkwürdig, welche in der Nähe von Klosterneuburg auf dem bewaldeten Berggrücken zwischen Kierling und Greifenstein, in der Nähe des Jägerhauses von Hadersfeld stehen. Leider scheint diese Gruppe dem Untergang geweiht zu sein, da mehrere der grössten Bäume bereits gefällt worden sind. Hier standen auf einer Art von Bergwiese, sehr zerstreut, über 30 alte, mehrhundertjährige Bäume, und zwar Eichen (*Quercus sessiliflora*), Buchen (*Fagus sylvatica*), Weissbuchen (*Carpinus Betulus*) und Birken (*Betula alba*) in bunter Mischung untereinander. Eine der grössten gefällten Eichen mass $4\frac{1}{2}$ Fuss hoch über dem Boden 19 Fuss im Umfang und 5 Fuss 10 Zoll im Durchmesser; die Messung und Zählung ihrer Jahresringe ergab ein Alter von 420 Jahren. Hinter dem Wirthshaus zu Hadersfeld steht eine hohle Ruineneiche, deren voller Umfang 22—23 Fuss betrug, gegenwärtig aber durch Fäulniss und Brand auf einen Rest von 14 Fuss 5 Zoll reduziert ist. Dieser Baum hat 6 Fuss 6 Zoll im Durchmesser und bei gleichem Wächsthum mit vorigem ein Alter von 468 Jahren. Es ergibt sich hieraus, dass diese Baumgruppe mindestens 3—400 Jahre alt ist und dass damals noch die Höhen des Kahlengebirges nicht wie jetzt von künstlich gezogenen reinen Beständen von Buchen und Eichen, kleinen Birkenwäldchen, Eschen- und Schwarzföhrenanpflanzungen bedeckt waren, sondern einen echten Mischwald, zweifelsohne mit Urwaldcharakter trugen. Man sieht also an dieser weit zerstreuten, aus verschiedenartigen Bäumen bestehenden urwüchsigen Baumgruppe ungleichen Alters mit reichlichem Graswuchs dazwischen, in seiner ganzen Eigenthümlichkeit ein Vegetationsbild, wie es diese Berge vor mehreren Jahrhunderten

tragen, und wie es von dem gegenwärtigen Vegetationscharakter bedeutend absticht.

Eine zweite kleinere Gruppe alter Eichen, nur aus 8 Stämmen bestehend, liegt auf dem Höhenzuge des Harschberges, der das Kierlinger Thal vom Weidlinger Thal scheidet. Sie bildet den sogenannten Eichenhain bei der Wallnerhütte und umfasst Bäume von 12 bis nahe 20 Fuss Umfang. Der dickste Baum darunter (der Bildbaum) hat einen Fuss über dem Boden 19 Fuss 8 Zoll, in Brusthöhe 14 Fuss 10 Zoll Umfang, ist hohl und gipfeldürr, während die andern noch kräftig vegetiren. Aus einem „Eingesendet“ in der Presse vom 28. Juli 1863 geht hervor, dass im Walde der Gemeinde Drösing an der March noch etwas grössere Eichen, als die Kierlinger stehen. Die grösste, herrlich grünende hat 1 Fuss von der Erde 24 und in Brusthöhe 18 Fuss Umfang.

Nicht unerwähnt darf hier bleiben, dass die alten Eichen um Kierling eine ganze Flora und Fauna beherbergen. Ich hebe unter den Pflanzen nur hervor, dass unser berühmter Landsmann Welwitsch daselbst den sehr seltenen *Anacamptodon splachnoides* fand, und dass die schöne *Lecanora rubra*, und ganze Gruppen von Eichhasen (*Polyporus frondosus*), letztere im Herbst daselbst gefunden werden.

In Erwägung des vielfachen Interesses, welches sich an alte und merkwürdige Bäume knüpft, erlaube ich mir die hier berührten Fragen den Mitgliedern der k. k. zool.-botan. Gesellschaft bestens zu empfehlen, da diese in der ganzen Monarchie zerstreut, sehr wohl im Stande sind, durch genaue Messung und Verzeichnung der durch Alter und Grösse besonders hervorragenden Bäume die zu einer vergleichenden Uebersicht dieses Gegenstandes unumgänglichen Daten zu liefern. Es wäre überhaupt wünschenswerth, alles zu sammeln, was sich auf besonders alte, grosse und merkwürdige Holzpflanzen bezieht. Die Daten und Notizen könnten leicht im Archiv der Gesellschaft in Evidenz gehalten und das wahrhaft Wissenswerthe von Zeit zu Zeit veröffentlicht werden. Die Beobachtungen hätten sich auf die im Kaiserthume Oesterreich vorhandenen Holzpflanzen zu beschränken. Ein besonderes Augenmerk wäre auf die Beantwortung der angedeutenden wissenschaftlichen Fragen zu richten, insbesondere das normale Mass, sowie die Grenzen, das Maximum und Minimum der Grösse (Höhe und Durchmesser), ferner ebenso die Lebensdauer und der jährliche Zuwachs für einzelne Arten festzustellen, hierdurch Anhaltspunkte zur Bestimmung des Alters grösserer lebender Bäume zu gewinnen, die klimatische Abhängigkeit des Zuwachses und die aus der Verbreitung solcher alter Bäume sich ergebenden pflanzen-geschichtlichen Thatsachen zu ermitteln.

Würde die Gesellschaft durch den Eifer ihrer Mitglieder schliesslich in die Kenntniss der ältesten Pflanzenexemplare des Kaiserreiches gelangen, so wäre es gewiss eine der Gesellschaft würdige Aufgabe auch die Conservirung dieser seltenen Naturmerkwürdigkeiten im Interesse des Landes in geeigneter Weise zu empfehlen. Es unterliegt auch wohl keinem Zweifel, dass die Regierung, welche in so vorzüglicher Weise ihre Sorgfalt der Erhaltung alter Baudenkmale widmet, den ältesten vegetabilischen Denkmälern des Kaiserreiches, namentlich wenn sie an leicht zugänglichen Standorten sich befinden, ihren Schutz wird angedeihen lassen.
