Hannes Mayer ©Österreichischer Naturschutzbund; download unter www.biologiezentrum.at

Zu den mächtigsten Bäumen der Erde im Redwood- und Sequoia-Nationalpark

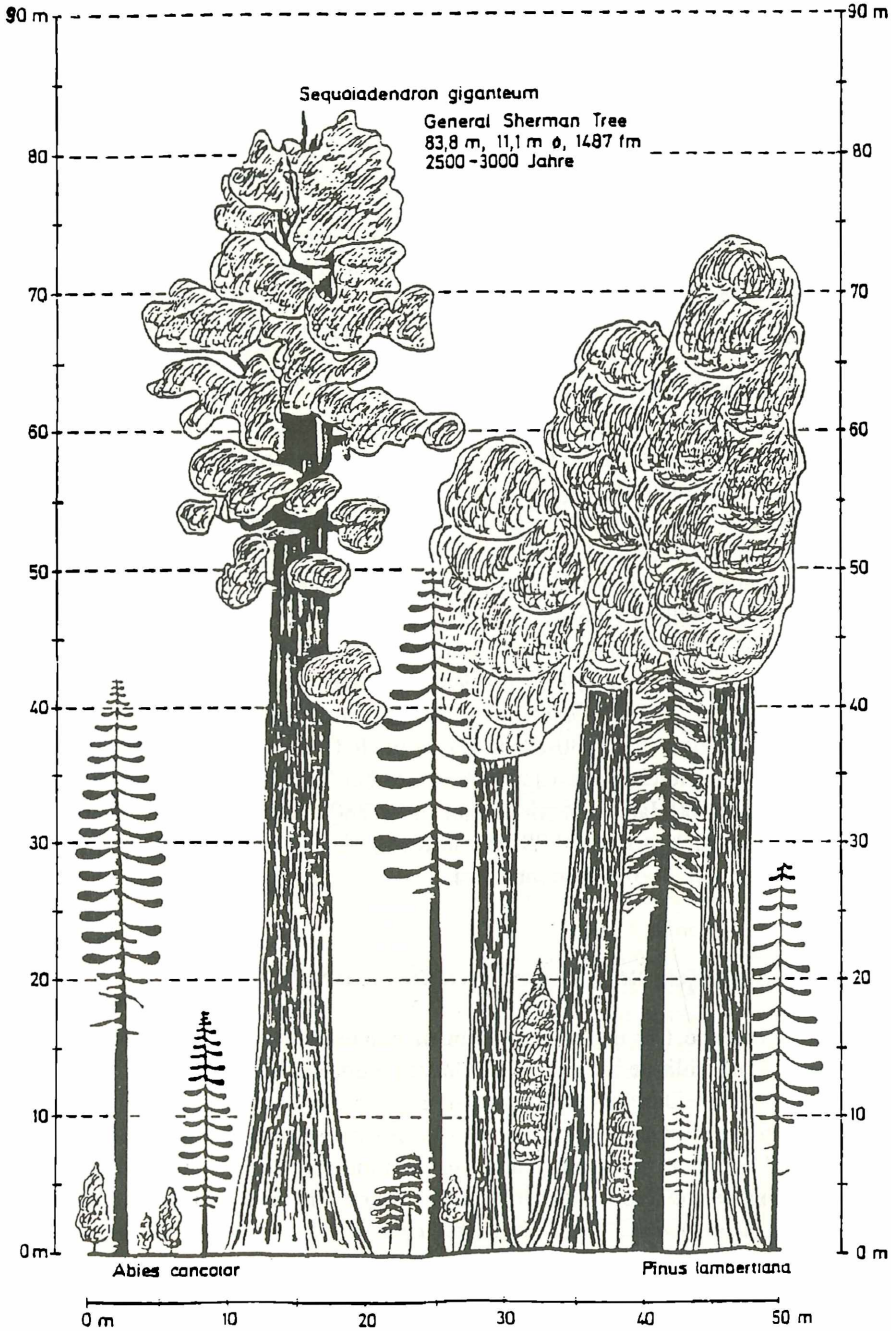
1. Küsten-Mammut-Baum-Wälder *(Sequoia sempervirens)*

Die Redwood-Wälder gehören zu den nordwestpazifischen Feucht-Coniferen-Wäldern und gedeihen in Küstennähe bis zu einer Höhe von 700 m und stehen unter starkem Einfluß von Nebel und niedrigen Wolkendecken (Fog). Optimal wüchsige bis 100 m hohe Bestände stocken auf ebenen oder flach geneigten Standorten in Tälern (Redwood-Flats) auf tiefgründigen tonigen bis sandigen Lehmen (Moder-Mull-Braunerden), die eine große Wasserkapazität haben, so daß die relative sommerliche Trockenheit das Wachstum nicht beeinträchtigt. Das pazifische (ozeanische) Klima kennzeichnen: 10 – 12° C Jahresmitteltemperatur, Januar 8° C, Juli 17° C, Temperaturamplitude 11° C, 1500 – 2000/4400 mm Jahresniederschlag, Maximum außerhalb der Vegetationszeit, im Sommer über zwei Monate fast kein Regen. Auch in dürren Sommermonaten trocknen durch fast tägliche Nebelbildung an der Küste die vorratsfrischen Böden nicht wesentlich aus. Nebelniederschlag verbessert entscheidend den Wasserhaushalt.
In der sehr raschwüchsigen Oberschicht der schattenfesten Sequoia sind im Nebenbestand immergrüne Arten: *Lithocarpus densiflorus, Umbellularia californica, Gaultheria shallon (Salal), Rhododendron californicum.* Auf steilen Lagen werden *Acer macrophyllum* und *Pseudotsuga menziesii var viridis* konkurrenzkräftiger. Sequoia ist in der Jugend sehr raschwüchsig (30-jährig 24 m hoch Ø 40 cm), Stockausschläge und Wurzelbrut erreichen gleiche Wuchsleistungen wie bei Samen-Verjüngung. Das Durchschnittsalter beträgt 500 Jahre, Maximalalter etwa 1800 Jahre. An der 50 km langen Avenue of Gigants stocken in rund 20.000 ha Redwood-Hainen viele 80 – 100 m hohe formschöne Bäume mit 2 – 6 m Durchmesser.

Die höchste Sequoia im Redwood-Creek/Orick

Nahezu in Meereshöhe (70 m) stockt in einem eingeschnittenen, geschützten Tal auf einer alluvialen Flußschlinge im Tall Trees Grove (Hain) der höchste Baum der Erde mit 112,1 m Höhe, 4,23 m Durchmesser und einem geschätzten Alter von 1000 /1500 Jahren. Wie aus dem Aufriß hervorgeht, ist es ein Stockausschlag-Zwiesel. Durch Dichtstand (teilweise Kadaververjüngung) sind die Stämme sehr vollholzig und haben eine schmale, hochangesetzte Krone. Im Unterwuchs dominiert eine kastanienähnliche, immergrüne Eiche (Lohe-Eiche, Tan-Oak; *Lithocarpus densiflorus)* und der kalifornische Lorbeerbaum. Erst am Hang außerhalb des grundfeuchten, zeitweise überschwemmten Standorts treten *Polystichum minutum* auf, auch *Blechnum spicant.* Andere hohe Redwood-Bäume:

Sequoia Nationalpark, Giant Forest



©Österreichischer Naturschutzbund; download unter www.biologiezentrum.at

Founder's Tree	105 m	3,9 m Ø
Big Tree	93 m	6,5 m Ø
Immortal Tree	91 m	

Optimale Bodenbefeuchtung, nahezu ständig luftfeuchtes Klima, Dichtstand durch Schattenfestigkeit, Stockausschlag und Kadaververjüngung erklären die ungewöhnliche Wuchsleistung und die maximale Produktivität.

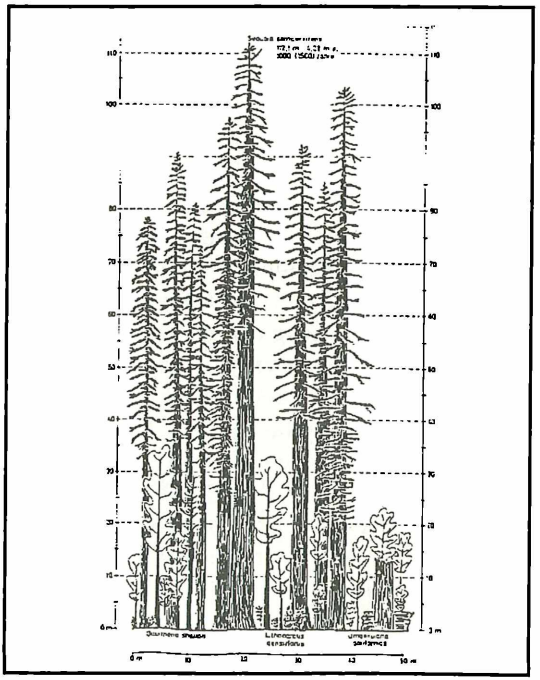
2. Mammut-Baumwälder in der Sierra Nevada

Die Sequoiadendron gigantum Wälder (Giant Sequoia, Big Tree) gehören zur Vegetationszone der Trocken-Coniferen-Wälder im westlichen Nordamerika. Trotz des Areals im relativ niederschlagsarmen Gebiet übertrifft der Sierra-Wald an mächtigen Baumgestalten die Küsten-Redwood-Bestände. Die Sierra-Mammut-Bäume nehmen in der südwestlichen Sierra Nevada in Kalifornien ein stark zerstückeltes Areal ein mit 32 mehr oder minder großen Flächen (Groves) zwischen 1400 – 2550 m. Die Mammut-Gesellschaft ist eine charakteristische Übergangsgesellschaft zwischen den Trocken-Coniferen-Gehölzen *(Pinus ponderosa, Pinus lambertiana, Pinus contorta, Pseudotsuga menziesii, Quercus-Arten)* und den hoch montanen Nadelbeständen *(Abies lsiocarpa, Picea engelmannia, Abies concolor)*. Standörtlich gibt es bezeichnende Parallelen zu den Küsten-Mammut-Wäldern, da die Sierra Sequoia noch viel eindeutiger an nachhaltig frische Böden (Bretter, Flats) gebunden ist als an der Küste. Der Gesellschaftswechsel beim Übergang zum Rückenstandort ist ausgeprägter und als Kontaktgesellschaft kommen Pinus-Wälder, nicht Pseudotsuga-Gesellschaften wie an der Küste, vor. Das disjunkte Areal und der gegenwärtige Gesellschaftskomplex deuten auf einen reliktischen Arealcharakter der kleinflächigen Reste hin. Das heutige subkontinentale Klima kennzeichnen: 600 – 1000 mm Jahresniederschlag, Juli-Temperatur 15 – 20° C, Jahresamplitude 20 – 23° C, 2 – 3 Trockenmonate. Die erwachsenen Jungbestände dürften nicht mehr die Wuchsleistung der gegenwärtigen Altbestände erreichen, die vor 2000 Jahren bei vermutlich günstigeren Wuchsbedingungen entstanden sind.
Die Sierra-Mammut-Baum-Gesellschaft wird begleitet von der Zucker-Kiefer *(Pinus lambertiana)* und Sierra-Tanne *(Abies concolor)*, die 40 – 60 m hoch werden können. Mammut-Bäume werden nicht so hoch (50 – 80 m) wie die Küsten-Sequoia, aber wesentlich stärker (4 – 8/10 m Durchmesser). Durch ausgeprägte Langsamwüchsigkeit in den sommertrockenen aber auch gelegentlich schneereichen Standorten, können die Bäume 2000 – 3000 Jahre alt werden, die aber nicht die Maximalwerte der Grannen-Kiefer *(Pinus aristata)* mit 3000 – 4200 Jahren erreichen dürften. Insekten und Pilzschäden sind unbedeutend. Häufige Waldbrände aktivieren die Naturverjüngung und sind Voraussetzung für eine ausreichende Regeneration.

Die Dimensionen der stärksten Sierra-Mammut-Bäume sind einmalig. Der Bestandesaufriß in der Giant Forest Area zeigt die Umgebung des General Sherman Trees.

	Höhe m	Ø m	Inhalt	Gewicht
General Sherman Tree	83,8	11,1	1487 fm	1256 t
General Grant Tree	81,4	12,3	1344 fm	1135 t
Robert E. Lee Treetz	77,0	6,5	–	–
Grizzly Giant	64,0	8,0	–	–
Columbia Tree	91,0	–	–	–

Bestandeswerte von 10.000 – 20.000 fm sind nicht selten durch stellenweisen Dichtstand (Stockausschlag, Kadaververjüngung). Die dichtstehende house group am Congress Trail im Sequoia-Nationalpark mit dichtstehenden 15 Stämmen auf 0,2 ha dürfte eine absolute Spitze erreichen (25 – 30.000 fm/ha).
Sequoia-Stämme stehen selten in reinen Beständen. Der Giant Forest setzt sich der Stammzahl nach aus 60 Prozent *Abies concolor,* 9 Prozent *Pinus lambertiana,* 30 Prozent sonstigen Mischbaumarten und nur 1 Prozent Sequoia-Bäumen zusammen. In dem mehrschichtigen Bestandesaufbau kann sich Sequoia nur durch Stockausschlag oder Wurzelbrut vermehren, durch Samen erst nach Waldbränden, die früher von Indianern gelegt wurden und zu einmaligen Stammformen geführt haben (Teleskop, Kamin, Wäscheklammer, Tunnel). Krebswucherungen und mächtige Äste (bis 2,1 m Durchmesser in 40 – 60 m Höhe) dokumentieren einmalige mächtige Baumgestalten.



Redwood Nationalpark California, Orick Area, Tall Trees Grove

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Natur und Land (vormals Blätter für Naturkunde und Naturschutz)

Jahr/Year: 1989

Band/Volume: 1989_5-6

Autor(en)/Author(s): Mayer Hannes

Artikel/Article: Zu den mächtigsten Bäumen der Erde im Redwood- und Sequoia-Nationalpark 169-172