

Die Wälder der Erde. Von Julius von Wiesner.

Der Urwald der gemäßigten Zone. — Im tropischen und subtropischen Urwald. — Der Baum und das Licht. — Der Wald als Kulturfaktor.

Manchmal als jemals bringt heute menschlicher Fortschritt in die Ozeanische Welt ein. Der Wald, selbst ein großes Stück lebender Erbschaft, steht in den mannigfaltigen Beziehungen zu den Organismen, von den niedrigsten auswärts bis zu den höchsten Reptilien, und nicht nur das, sondern auch das Kultur- und Wirtschaftswesen des Menschen ist mit dem Walde innig verflochten. Botaniker, Zoologen, Klimatologen und andere Naturforscher, geographische und praktische Forscher, Techniker und Wirtschaftsforscher sind damit beschäftigt, all diese Beziehungen klarzulegen oder den Wald noch mehr als bisher in den Dienst des Lebens zu stellen. Jeder Tag bringt Neues über den Wald, über sein Entstehen und Werden, über seine Zukunft, über die gewaltigen Schicksale, die er repräsentiert, über unser Abhängigkeitsverhältnis von dieser höchsten und vollkommensten aller Pflanzengesellschaften.

Der Anfang des irdischen Pflanzenlebens ist in tiefes Dunkel gehüllt. Aber wie auf einem leeren Boden, der nur aus Gestein und dessen Verwitterungsprodukten besteht, sich nach und nach die Vegetation entwickelt, konnte durch Beobachtung festgestellt werden. Durch treuen niedrigen Organismus, deren Reime natürlich zugänglich oder überhaupt zugänglich wurden. Erst nach und nach mehr und mehr beginnt das Leben auf dem Urboden zunächst mit Flechten und anderen primitiven Pflanzengruppen. In den Tropen unterliegt der Wald dem ersten Beginn der Vegetation auf Urboden. Kurz nach der jurassischen Katastrophe, durch welche die Hälfte der Insekten-Arten ausstarb, war die Luft gesättigt mit Wasserdampf, auf dem die ersten niedrigen Organismen auf dem Urboden zu gedeihen begannen. In den Tropen unterliegt der Wald dem ersten Beginn der Vegetation auf Urboden. Kurz nach der jurassischen Katastrophe, durch welche die Hälfte der Insekten-Arten ausstarb, war die Luft gesättigt mit Wasserdampf, auf dem die ersten niedrigen Organismen auf dem Urboden zu gedeihen begannen.

Im großen und ganzen teilt sich die Pflanzengemeinschaft der Erde in fünf Hauptgruppen, die sich nach der geographischen Breite unterscheiden. Diese sind: 1. Die gemäßigten Breiten, 2. Die subtropischen Breiten, 3. Die tropischen Breiten, 4. Die subpolaren Breiten, 5. Die polaren Breiten. Jede dieser Gruppen hat ihre charakteristischen Pflanzenarten, die sich an die klimatischen Bedingungen angepasst haben. Die gemäßigten Breiten sind durch Laubbäume wie Buche, Eiche und Ahorn charakterisiert. Die subtropischen Breiten sind durch Palmen, Kakteen und andere tropische Pflanzenarten gekennzeichnet. Die tropischen Breiten sind durch Regenwälder mit einer hohen Artenvielfalt und Schichtenstruktur gekennzeichnet. Die subpolaren Breiten sind durch Nadelbäume wie Kiefer und Tanne charakterisiert. Die polaren Breiten sind durch Flechten, Moose und andere primitive Pflanzenarten gekennzeichnet.

Die Urwälder der gemäßigten Zone üben auf die Menschheit einen überaus tiefen Eindruck aus, wenn sie auch an Vegetationshöhe hinter dem tropischen Urwald nicht zurückbleiben. Weltweit sind unsere Urwälder, so sehr man einem Chaos von Leben, nach Licht und Raum ringenden Holzgewächsen, abwechselnd aus schon abgeworfenen Holzmassen, von aus abgeworfenen Laub emporschneidenden feinsten Pflanzen gegenüber, das Herd der Wildnis nicht zu geben, welche in zahllosen Individuen, oft auch in riesigen Dimensionen, an lebenden und toten Stämmen sich angeheftet haben. Eine Baumgeneration baut sich auf der anderen auf. Die zarten, aufstrebenden jungen Bäume beschreiben den Ort, wo der Tod eines Baumes niederschlug, und verweilend der nachwachsenden Baumgeneration einen



Mangrovenwald an einer Flussmündung.

Welcher Geduld und Mühe, welcher reichen fruchtlichen Ertragsungen es bedarf, um derartiges Gebiet wieder erfolgreich zu bebauen, wissen die zu erzählen, die an der Auffassung der Prozesse beteiligt waren und der schon viele Jahrzehnte in Anspruch nehmenden Wälderung des Karibikgebietes ihre Kräfte gewidmet haben.

In den von Europa aus kolonisierten Ländern ging die Umwandlung des Urwaldes in Kulturland in sehr ungleichmäßigen Schritten vor sich. Die Wälder wurden nicht überall mit gleicher Bräutlichkeit vorgenommen, aber die Wälder des Waldes hielt sich zunächst in proportionaler Höhe zu der Kulturzeit, welche das betreffende Land erreichte. Am längsten hat es gedauert, bis man auf den tropischen Urwald zu blicken konnte. Die Engländer haben in Indien die ersten großen Schritte in der Umwandlung des tropischen Urwaldes in rechtliche Kulturländer vollzogen.

In Indien war es ein Dattelpalm, Dattelpalme, unter dessen Schattenschein die ersten großen Schritte in der Umwandlung des tropischen Urwaldes in rechtliche Kulturländer vollzogen wurden. In Brasilien war es ein Dattelpalm, Dattelpalme, unter dessen Schattenschein die ersten großen Schritte in der Umwandlung des tropischen Urwaldes in rechtliche Kulturländer vollzogen wurden.

Die Zahl der Bäume, welche in unseren gemäßigten Wäldern in großem Maßstab kultiviert werden, ist klein; man kann die wichtigsten fast an den Fingern der Hand abzählen. Es sind diejenigen, welche sich für die Forstwirtschaft am meisten bewähren haben. Das sind: Buche, Eiche, Kiefer, Tanne, Fichte, Lärche, Nadelbaum, Ahorn, Buche, Eiche, Kiefer, Tanne, Fichte, Lärche, Nadelbaum, Ahorn, Buche, Eiche, Kiefer, Tanne, Fichte, Lärche, Nadelbaum, Ahorn.

Wie der Wald auf das Klima wirkt, so wirkt dieses auf die Vegetation zurück und deshalb ist die Waldbildung ein Prozess, der sich selbst erhält. Die Waldbildung ist ein Prozess, der sich selbst erhält. Die Waldbildung ist ein Prozess, der sich selbst erhält. Die Waldbildung ist ein Prozess, der sich selbst erhält.

gemeinen Gesetz über die Beziehung der Pflanze zum Licht bei verschiedenen Breiten auf der Erdoberfläche. Der Lichtgenuss einer Pflanze ist desto größer, je höher die geographische Breite und die Höhe ihres Standortes ist. Da also der Lichtgenuss einer Pflanze desto größer wird, je höher die Breiten sind, in welchen sie ihre Organe ausbreiten, so erklärt man, daß das Licht für die Pflanze zur Wärmequelle wird, was aber selbstverständlich nicht ausschließt, daß es in ihr auch chemische und andere Arbeit verrichtet.

Dieses allgemeine Gesetz gilt für die einzelne Pflanze und bis zu einem gewissen Grade auch für die Pflanzengemeinschaft. Die Helligkeit des nordischen Winterwaldes ist ja nichts anderes als der Ausdruck des hohen Lichtgenusses der nordischen Pflanze, und das tiefe Dunkel des tropischen Regenwaldes zeigt, wie sehr die tropischen Bäume im Lichtgenuss eingeschränkt sind. Der hochnordische Wald trägt immer das Gepräge der Helligkeit; aber die enorme stehende Kraft der tropischen und auch schon der subtropischen Vegetation begründet eine Mannigfaltigkeit der Formen, die sich auch im Lichtgenuss der Gegend ausprägen. So gibt es in den Tropen Bäume, deren Lichtgenuss weit über das höhere ist als der der alpinen Gegend und der nordischen Breiten, so zum Beispiel jene Bäume, die als Schatten- oder Schuppelbäume bei Kulturen zur Anwendung kommen, welche man bei unmittelbarer Wirkung der Sonne erdulden kann. Unter dem Schutze solcher Schattenbäume stehen zum Beispiel Kakteen und Kalceopflanzen. In Höhe die in Java beliebigen Schuppelbäume (Albizia moulouana, Cordia odorata und andere) auf ihren Lichtgenuss geprüft und deren Minima festgelegt wurden.

Die geographische Breite des tropischen Waldes tritt uns schon äußerlich in dem bereits oben angeführten dort herrschenden Chaos von Hochstämmen, Unterholz, Flechten, Epiphyten und Parasiten entgegen, die sich auch nach oben hin zeigen, daß auf einem schmalen Raum ein großer Artenreichtum herrscht, und dieser, dem Epiphyten reichhaltig, noch mit Flechten besetzt ist, welche auf den Zweigen als Sprossbüschel oder als Parasiten leben, während viele leicht auch auf den Blättern Flechten und Pilze und selbst kleine Phanerogamen sich angeheftet haben. Zu unterirdischen Schichten kommt noch die unterirdische Schicht der Symbiose, die wahrhaftig gleichfalls sehr kompliziert ist, aber bisher noch wenig untersucht wurde. Die oberirdische Schicht der Symbiose besteht immer aus Symbiose, kann aber noch manche andere Form annehmen als die, welche ich hier beschreiben will. Nur noch ein einschlägiges Beispiel. Wenn man die Wurzeln der oben genannten Albizia von der Erde entfernt, so erkennt man, daß dieselben von Knäueln bedeckt sind. In diesen Knäueln leben bestimmte Bakterien, welche in hohem Maße dazu beitragen, die Pflanze mit der nötigen Menge von Stickstoff zu versorgen. Die eben genannte Form der Symbiose findet sich bei allen Hülsenfrüchtlern.

Recht gut findet sich die untere Wälder der gemäßigten Zone, welche ein einfacher Symbiose. Es spricht sich im Waldwuchs ein einziges Zusammenleben verschiedener Pflanzenarten, die in dem feinen, mehrschichtigen Charakter dieses Baumes, erst in den fruchtbarsten Böden die fehlende Regenwärme, der, wie schon Darwin erkannte, durch Verwitterung der Gesteine bedingt ist und die Durchlüftung des Bodens befordert.

Die im Urwald aufgespeicherte Humusmenge mit allem, was sie umschließt, und in dem mechanischen Zusammenbau, in welchem sie im Urwaldboden antritt, bildet den großen Segen, den der Wald der Kulturwelt spendet: fruchtbares Ackerland. Dies ist das große Werk, welches der lebende Wald seinem Wesen, dem Menschen, hinterläßt.

Im Gefolge der Kultur findet sich ein erheblicher Waldverlust einher, was notwendigerweise eine Verminderung der organischen Lebens auf der Erde zur Folge hat. Als zu einer bestimmten Grenze ist aber der Rückgang der irdischen Lebensformen für den Menschen nicht von Nachteil, da durch ökonomische Ausnutzung der Bodenprodukte in jeder Kulturperiode für seinen Unterhalt besser gesorgt ist, als es zur Zeit der Kultur war. Mit den Fortschritten der Wissenschaften nimmt die Gefahr zu, welche durch die Entwaldung abzuwehren ist, da die Bedeutung des Waldes für den Menschen überaus wichtig ist. Die Entwaldung des Waldes führt zu einer Verminderung der organischen Lebensformen auf der Erde, was für den Menschen nicht von Nachteil ist, da durch ökonomische Ausnutzung der Bodenprodukte in jeder Kulturperiode für seinen Unterhalt besser gesorgt ist, als es zur Zeit der Kultur war.

Es gibt sehr viele Kinder, welche ohne Mütter und Väter leben, welche in die Welt geschickt werden. Ohne politische Erziehung ist das foudroyante Volk ein Kind, das mit dem Feuer spielt und den Augenblick das Haus in Gefährdung setzt.