

LIBRARY  
NEW YORK  
BOTANICAL  
GARDEN

## Deutschlands Wälder vor 2000 Jahren.

Von Georg Graf von Hohenthal, Rittm. a. D. Walbeck.

Können wir uns vom Lande unserer Väter eine Vorstellung machen? Dieser Gedanke und einige Worte des nordischen Forschers *Nordenskiöld*, daß es ein unersetzlicher Verlust für die Nachwelt ist, wenn jeder Anhaltspunkt für das Aussehen der Wälder, in denen die Vorfahren ihre ersten Kämpfe ausfochten, verloren geht, und weder Zeichenstift noch naturgetreue Schilderung ein Bild davon zu geben imstande sind, haben zu dem Versuch nachfolgender pflanzengeographischer Skizze Veranlassung gegeben. Abbildungen konnten leider aus diesem Grunde so gut wie gar nicht geboten werden; aber wir können bei der Lektüre an die alten *Riedingerschen* Kupferstiche denken mit ihren Darstellungen dichter Urwälder.

Die bemerkenswerteste, wenn auch nicht früheste geschichtliche Kunde, die uns über unser Vaterland übermittelt wird, ist bekanntlich des *Tacitus* *Germania*. Wenn auch für unser Thema dürftig, so sind einzelne Stellen dennoch von Wert: »Das Land bietet zwar in seinen einzelnen Teilen merklich verschiedene Gestaltungen, doch im allgemeinen ist es mit finsterem Urwald oder wüsten Sümpfen bedeckt; gegen Gallien mehr feucht, gegen Noricum und Pannonien besonders windig; ziemlich ergiebig, doch kein Boden für Obstbäume, reich an Vieh, dies aber meist von kleinem Schlag.«

Anscheinend hat die bekannte Wahrheitsliebe und Sachlichkeit des zivilisierten Römers, der allerdings auch nie selbst in Germanien gewesen ist, keinen Sinn für die Naturschönheiten des damaligen Deutschland gehabt, denn es erblickt ein großer Teil des heutigen Geschlechts gerade darin malerischen Reiz, was dieser Historiker als »wüst« und »finster« ansieht. Man würde sich aber auch eine falsche Vorstellung machen, wenn man sich das deutsche Land vor 2000 Jahren als ein nur von Sümpfen, Seen und Flüssen unterbrochenes Waldgebiet vorstellen würde, wo nur der Hochwald oder ein undurchdringliches Dickicht von Unterholz vorherrschte. Gewiß ist das in den meisten Gegenden der Fall gewesen; aber fast ebenso bunt und wechselvoll wie das geologische Kartenbild Deutschlands — wenn auch nicht diesem folgend — ist das Bild des deutschen Waldes, der deutschen Landschaft gewesen. Um es aber zu rekonstruieren, müssen wir zunächst in viel weiter zurückliegende Zeiten zurückgreifen und uns fragen, wie es in großen Zügen entstanden ist.

### DIE NORDDEUTSCHE TIEFEBENE.

Manche Jahrzehntausende sind es her, daß die Eismassen, die größtenteils Nordeuropa bedeckt hatten, allmählich nach Norden und in die Alpen entwichen; und in einem Zeitraume, der wiederum viele Jahrtausende in Anspruch nahm, ist allmählich unser Urwald entstanden; sicherlich aber nicht gleich mit Eichen, Buchen, Fichten und Tannen, sondern zunächst mit der ärmlichen Vegetation der heutigen Polarländer, bis dann, gruppenweise durch Anflug und die anderen Mittel der Natur weiterwuchernd, der eigentliche Wald heranwuchs, der in Deutschland, etwa zu Be-

ginn seiner Völkergeschichte, seinen Höhepunkt erreichte. Die Forschung<sup>1)</sup> die sich dieses Gebietes der pflanzengeographischen Wandlungen in postglacialer Zeit näher angenommen hat, ist nun im großen und ganzen zu dem Ergebnis gekommen, daß spärlicher Wald stellenweise den eisfrei gebliebenen Streifen, also Mittel und Süddeutschland, auch während der intensivsten Eiszeit bedeckte und daß Bäume wie Kiefer, Birke, Aspe und Polar-Weide, die, wie uns Ostsibirien zeigt, imstande sind, ein Klima von  $-60^{\circ}$  zu ertragen, jene merkwürdige Kälteepeche überstanden haben. Aber es gab Gegenden, die zu damaliger Zeit sicher vegetationslos waren, wie das Tal des mittleren und unteren Rheins, die Magdeburger Börde und andere eisfreie Niederungen. Hier strömten während der kurzen aber heißen Polarsommer gewaltige Schmelzwasser dem Meere zu, meilenweit das Land überflutend, und setzten bei ihrem Zurücktreten einen Hochflutschlamm in den Staubecken ab, der heute, als Löß- oder landläufig Lehmboden der landwirtschaftlich wertvollste Teil unseres Vaterlandes ist. Wald konnte also hier zur Eiszeit nicht fortbestehen, und in späterer Zeit hat die Tierwelt und das heranwachsende Menschengeschlecht dort sein Aufkommen verhindert. Die »Wälder« der Eiszeit in Mittel- und Süddeutschland sind, da alle Gebirge gletscherbedeckt waren, also mehr in mittleren Lagen zu suchen. Daß aber ihre Bäume denen der Jetztzeit glichen, ist unwahrscheinlich. Es ist unzweifelhaft, daß die Klimaveränderung die Arten, die sich aus der Tertiärzeit erhalten konnten, zu verkümmerten Formen umschuf und durch die allgemeinen Entwicklungsgesetze dann weiter verändert hat, wie es z. B. anzunehmen ist, daß unsere Laubbäume während der Glazialperiode den jährlichen Laubabfall lernten. Es ist ferner anzunehmen, daß eine Polarflora mit Zwergbirken, Zwergweiden, Kiefernkrummholz und Dryas, ähnlich der heutigen, dem von Norden vordringenden Eise voringang und den eisfreien Streifen in Deutschland strichweise bedeckte. Also die nord-sibirische Tundra, dann spärliches Kiefern-, Birken-, Weiden- und Aspengestrüpp, dem Fjeld Norwegens entsprechend, mit dazwischen liegenden Moorstrecken und vegetationslosen Überschwemmungsgebieten, sind die Landschaftsbilder, die zwischen den gewaltigen Mauern des Inlandeises lagen. In den Interglazialzeiten, die man als einen Nachklang der tropischen Tertiärwelt bezeichnen kann, hatte die einstige Flora wieder ihre alten Gebiete teilweise besetzt, um dann jedesmal dem wiederkehrenden Eise zu weichen. — Allem Anschein nach leben wir in der 3., und zwar pflanzenärmsten Interglazialzeit. — Hierüber herrscht ungefähr Klarheit. Ungelöst ist aber die Frage, ob unsere heutigen Kiefern, Birken, Aspen und Weiden von dem Rest der Tertiärwälder, die sich, wenn auch degeneriert, in Deutschland während der Glazialperiode erhielten, abstammen, oder ob die Sträucher und Stauden des »Fjelds«, die vor dem Eise »herwanderten«, sich unter dem Einflusse der Klima-verbesserung allmählich zu den jetzigen ebengenannten Bäumen auswuchsen. —

Endlich aber machte sich, nach einigen Rückschlägen, das Klima unserer Tage geltend, und im Laufe von Jahrtausenden begann immer dichter Wald zu wachsen, der Boden wurde humoser, wärmebedürftigere Holzarten folgten. In welcher Reihenfolge nun die einzelnen Baumarten, nach der letzten Vereisung meist aus den Mittelmeerländern kommend, bei uns einzogen und in jahrtausendlangem Konkurrenzkampfe ihre Gebiete eroberten, ist ebenfalls noch nicht ganz klargestellt. Am spätesten haben sich jedenfalls Eiche, Erle, Ulme und zuletzt die Buche eingestellt. Die Moorfunde, die hierin der Fachforschung die Wege weisen, kommen allerdings nur für gewisse Gegenden in Betracht. Am strittigsten ist wohl die Einzugszeit und der Einzugsweg der Fichte. Gleichzeitig sei hier bemerkt, daß Nadelbäume sich schneller verbreiten

<sup>1)</sup> *F. Ratzel*, Die Erde. — *J. Hausrath*, Pflanzengeographische Wandlungen. — *Hoops*, Waldbäume und Kulturpflanzen im germanischen Altertum. — *A. Engler*, Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt. — *A. Schulz*, Grundzüge einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt seit dem Ausgange der Tertiärzeit. — *C. A. Weber*, Versuch eines Überblicks über die Vegetation der Diluvialzeit.

als Laubbäume, da ihr Samen vom Winde befördert wird; in ihrem weiteren Fortbestehen sind sie aber im allgemeinen größeren Gefahren ausgesetzt als diese. Bestimmend für den Standort der Baumarten wurden dann Boden und Klima, worauf später noch genauer eingegangen werden wird.

Wenn nach diesen Betrachtungen der Wald vor 2000 Jahren in unserem Klima als natürliche Formation überall angenommen wird, so bleibt zu erörtern, ob es nicht doch, abgesehen von den Mooren, freie Flächen gab in der Form von Grasland oder Heiden. In der Germania finden sich nun einzelne Stellen, die uns dafür Anhaltspunkte liefern. Es wird dort von der Bebauung der dekumatischen Landstriche gesprochen, daß die Germanen meist ihr Haus mit einem freien Platz umgaben, und ihr Getränk ein Saft aus Gerste und Weizen sei. Spätere Römer<sup>1)</sup> schildern die großen Heeresmassen, woraus man schließen muß, daß die Zahl der Bevölkerung nicht allzulein gewesen ist, und daß deren Rindviehherden den nötigen Raum hatten. *Strabo* berichtet, daß man vom Bodensee nach Norden über offene Höhen reise. Alle diese Überlieferungen sind nun durch die Funde in Mooren, Höhlen, Gräbern, Pfahlbauten usw. dahin ergänzt worden, daß es in noch viel weiter zurückliegender Zeit waldfreie Stellen gab, die aber ziemlich sicher auf das Wirken des schon auf einer gewissen Kulturstufe stehenden Menschen vorgeschichtlicher Zeit, des Neolithikers, zurückzuführen sind. Seine Reibsteine und einige Geräte zeigen uns, daß er in dürftigster Weise Feldbau trieb und Holz zu seinen Bauten verwandte. Die Siedelungen dieser Menschen aber lagen nicht in den dichtesten Urwaldgegenden sondern in den Strichen der lichterem Wälder, an den Seenplatten, wie die Pfahlbauten zeigen, oder an Flüssen und Strömen, wo wegen des Hochwassers aber nur hohe Ufer in Betracht kamen. So sehen wir anderwärts die Kultur der alten Peruaner bis zu 4000 m emporsteigen, aber auf der andern Seite der Anden vor dem undurchdringlichen Urwald der Ebene Halt machen. — Bekannt war dem Neolithiker die Erzeugung des Feuers. Wurde hierdurch der Wald vernichtet, so entstand später die Heide aus Calluna und Ginster, die sich dann erst nach Jahrzehnten wieder mit Bäumen bestockt haben würde, wenn der Mensch nicht von neuem dem Waldwuchs Einhalt getan hätte. Die Bildung der Heide erklärt sich daher am leichtesten wohl aus dem meist unbeabsichtigten Überlandbrennen des Neolithikers auf den ärmsten Böden. Solche Strecken zeigte also schon in vorgeschichtlicher Zeit das Kulmer Land, einzelne Stellen der Mark, der Lausitz und Süddeutschlands. Sie boten das Bild einer wilden Grasfeldwirtschaft, durchsetzt von Heiden, Waldstücken und Einzelbäumen, die das Feuer verschont hatte. Bei Waldbränden, die natürlich in Dürrejahre großen Umfang annehmen können, sind zwei Arten zu unterscheiden. Entweder brennt der ganze Bestand, oder nur sein Boden. Das erstere ist meist nur in reinen Nadelwäldern der Fall, das letztere betrifft auch Mischwälder mit starken, ausgetrockneten Trockentorflagen. Beides führt fast immer zum Eingehen der Bäume. Hieraus ergibt sich, daß die vom Menschen der Vorzeit niedergebrannten Wälder nicht aus dichtem, auf fruchtbarem Boden stockendem Laubwald bestanden, denn dieser fing kein Feuer.

Die ausgedehntesten Siedlungen aber befanden sich auf den bereits erwähnten Lößböden. Es wird hier nicht der veralteten Richthofenschen Lößhypothese gefolgt, sondern der immer mehr anerkannten, viel natürlicheren, wonach der Löß nicht nur durch Staubstürme, sondern hauptsächlich durch Hochflutschlamm entstanden ist.<sup>2)</sup> Diese Gegenden waren nun, als das Menschengeschlecht im spätpaläolithischen und neolithischen Zeitalter Viehherden zu halten begann, wahrscheinlich erst im Begriff, sich mit Urwald zu bestocken, und zu dieser Zeit war der Mensch bereits imstande, ihn niederzuhalten. So erklären sich auch die zahlreichen prähistorischen Funde im

<sup>1)</sup> *Caesar, Plinius, Strabo, Amianus Marcellinus.*

<sup>2)</sup> *Pohlig, Eiszeit und Urgeschichte des Menschen.*



Löß, aus denen man früher schloß, daß die Menschheit mit sicherem Blick die besten Böden zur Bebauung ausgesucht hatte.<sup>1)</sup>

Andere kleine Ansatzstellen der Kultur werden alte Windbrüche gewesen sein, die der Viehverbiß allmählich zu einer dürftigen Weide umschuf. In dem geschichtlichen Dunkel, das bis zum Auftreten der Kelten, Germanen und Slaven über Deutschland liegt, scheinen sich diese Siedelungen nicht wesentlich vergrößert zu haben. Man kann aber annehmen, daß sie öfters nach Kämpfen ihre Besitzer wechselten, und so entstand, nach *Ratzel*, »ein Ackerbau, der von Lichtung zu Lichtung zieht, und es entstanden Völkerschichtungen, bei denen das dem Ackerbau dienende Volk die unterste Stufe einnimmt und ein dem Nomadismus noch näherstehendes darüber gelagert, das die anderen für sich arbeiten läßt.« Sehr groß scheinen diese letzterwähnten Flächen aber nicht gewesen zu sein, denn Jagd und Fischfang befriedigten zum Teil noch das Ernährungsbedürfnis. Daß bis dahin schon Rodungen größeren Umfangs ausgeführt worden sind, ist nicht anzunehmen. Wohl stand die germanische Landwirtschaft auf einer schon leidlich hohen Stufe, was das Vorhandensein eines besseren Pfluges als des römischen beweist. An der Peripherie der Niederlassungen wurden zwar die mittleren Hölzer zu Bauzwecken geschlagen. Zum Niederschlagen der starken Bäume fehlten aber damals noch die großen Sägen und außerdem hinderte ein solcher Riese im Liegen mehr als im Stehen.

Aus allem diesem geht hervor, daß fruchtbare Wiesen und Weideflächen primär so gut wie gar nicht vorhanden waren. Nur in einer Gegend hatte sie die Natur geschaffen: das war der eben dem Meere entstiegene Küstensaum an der Nordsee, der bekanntlich Marsch heißt und seine Fruchtbarkeit dem abgesetzten Meeresschlick verdankt. Die Wiesen, wie wir sie heute vor uns sehen, waren damals noch Sümpfe, Seen und Niederungsmoore; oder Eichen und Erlenwälder breiteten sich über dem künftigen Kulturland.

Waldfrei von Natur aber war, als unser Volk in die Geschichte trat, eine ganz andere Formation, nämlich die der schon erwähnten Moore, die es bereits in geringer Ausdehnung in präglazialer Zeit gab. Sie gedeihen, wie uns die Südküsten von Südamerika und Schottland zeigen, am besten unter dem Einflusse eines kalten und sehr regnerischen Klimas und stellen in geologischer Hinsicht das Anfangsstadium dar, aus welchem später die Lager von Torf, Braunkohle und endlich Steinkohle entstehen. Sie bilden sich auf zwei verschiedene Weisen: Entweder aus Seen, wo der pflanzliche Lebensprozeß ein Austrocknen bewirkt und das Niederungsmoor hinterläßt, oder aber mangelhafte Zersetzung von Pflanzen bilden auf der Erde direkt das Hochmoor, was besonders auf kalkarmen Böden, wo die Zersetzungs-bakterien geringer an Zahl sind, der Fall ist. Auf dem Niederungsmoor entsteht als Zwischenstadium spärlicher Krummholzkiefern- und Bruchbirkenwald, bis dieser durch das Überhandnehmen der Moose und Wollgräser getötet wird, und dann ein echtes Hochmoor entsteht. Das Hochmoor bildet sich, wenn die Moose infolge Wassermangels abtrocknen, in Heide um, wo *Calluna* die vorherrschende Pflanze ist, und auch einzelne Kiefern und Zwerg-Birken sich ansiedeln. Alle Moore haben die Eigenschaft, Wasser aufzusaugen, wie porenreiche Schwämme festzuhalten und durch Verdunstung weiterzugeben. Durch beständig vorhandenen Wasserüberschuß geht dann keine Zersetzung, sondern nur eine Auslaugung unter Bildung von Humus-säure vor sich, in denen schließlich nur noch Moormoose wachsen können. So kam es, daß auch Wälder, die auf dem ursprünglichen »mineralischen« Boden erwachsen waren, bei mangelhafter Zersetzung des Laubes in Hochmoore übergingen: der sich infolge fehlender Bakterientätigkeit bildende Rohhumus oder Trockentorf hinderte die Besamung, besonders die Laubbäume schwanden und räumten allmählich der Weide das Feld.

<sup>1)</sup> *Gradmann*, Mitteleurop. Landschaftsbild. — *Krause*, Natürliche Pflanzendecke Norddeutschlands.

Alle diese Entwicklungsstadien zeigte das alte Germanien in weit reicherm Maße als heute, wo Land- und Forstwirtschaft Wiesen, Felder und Kiefernbestände geschaffen haben. Der malerische Anblick eines gänzlich unberührten Moores mit den weißen Wattebauschen der Wollgräser, die aus den Moosen herausragen, den Büschen der Zwergbirken und Stauden des Gagelstrauches, die die Eintönigkeit unterbrechen oder Gruppen von dahinsterbenden Bäumen, als Reste einer geschlagenen Armee, das Bild beleben, ist jetzt zur Seltenheit geworden.

Erheblich zurückgegangen gegen einst ist auch die Anzahl der Gewässer und Seen, denn Sumpf, Niederungsmoor und endlich Kulturwiese oder Feld war ihr Entwicklungsgang.

Fast alles übrige bestand vor 2000 Jahren aus Wald. Selbst die Binnendünen hatten sich in der Nacheiszeit mit Bäumen bestockt, denn eine zuerst spärliche Vegetation hatte ihr Weiterwandern verhindert, worauf eine Humusschicht sich bildete und lichter Wald folgte. Die Ortsnamenforschung hat uns über alle diese Verhältnisse in neuester Zeit immer weitere und sichere Aufschlüsse gegeben.

Neben diesen Stellen dürrigster Vegetation der norddeutschen Tiefebene dehnten sich dann jene weiten Flächen, wo heute auf kargem, quarzigem Sande, den der Forstmann als Kiefernboden letzter Klasse bezeichnet, nur Grubenholz wächst, oder nach gründlicher Vorbereitung Roggen und Kartoffel gedeiht. Dort, wo sie heute nicht der Landwirtschaft dienen, sind diese Böden unter dem Einflusse der schlechten Waldwirtschaft des Mittelalters erheblich zurückgegangen. Im Naturzustande, vor 2000 Jahren, bedeckte diese Gegenden ein lichter, wechselreicher Mischwald von Kiefern, Birken und Aspen, und an besseren Stellen gedieh sogar die Eiche und Buche zu mittlerer Höhe. Abhängig von den physikalischen und chemischen Bodenverhältnissen, die ja fast alle Quadratkilometer andere sind, wechselten dann die Holzarten, wo wir heute eintönigen Kiefernwald sehen, der jetzt in Preußen 60 % der Waldfläche ansmacht. Die reinen Bestände größeren Umfanges bildeten die Ausnahme; wenn auch Gruppen absolut reinen Kiefernbestandes von 1000—2000 ha Größe vorgekommen sein mögen, so kam doch stets diejenige Holzart zur Herrschaft, die den Bodenverhältnissen entsprach und diese sind, wie gesagt, selten auf großen Flächen die gleichen. Den Unterwuchs dieser Bestände bildeten Wacholder, Beerenkräuter, Seggen und flache Moose. An besonders dürrigen Stellen, wo nur einzelne Bäume eine starke Belichtung zuließen, deckte Heidekraut neben Heiderose und Brombeergestrüpp den Boden.

Enthielt dieser Sand aber nur einen geringen Zusatz von Kalk oder Lehm, so herrschten edlere, hochstämmige Holzarten vor. Selbstredend ist es hier nicht möglich, jeden einzelnen Strich und die verschiedenen Böden in ihrer mannigfachen Zusammensetzung zu beschreiben. Nur sei gesagt, daß, je günstiger das Gemisch von Ton, Kalk, Humus und Sand bei genügender Tiefgründigkeit und Feuchtigkeit war, desto besser der Waldboden; während reiner Ton, Kalk, Humus und Sand nahezu vegetationslos sind. So gesellte sich in der nächsthöheren Bodenklasse in reicherm Maße, neben der Birke und Aspe, die Rot-Buche und Eiche und rechts der Elbe die Weißbuche zur Kiefer; mannshohes Farnkraut stand auf den Trocken- torflagen, unter dem Schirm des Bestandes. Wir würden aber fehlen, wenn wir glauben würden, damit das Bild eines norddeutschen Mischwaldes der Gegenwart vor uns zu haben. Dazu war das Alter der einzelnen Bäume und damit deren Stärke zu verschieden. Was Plenterbetrieb und Durchforstung heute tun, bewirkte innerhalb der Jahrhunderte durch Eingehen und Zusammensturz die Natur. So standen Anflugshorste verschiedenen Alters neben mittlerem und überständigem Holze.

Je bessere Qualitäten der Sand nun hatte, desto mehr herrschte der Laubwald vor, und es muß zu damaliger Zeit einen jetzt fast ausgestorbenen Baum, die Eibe, als Unter- oder Mischholz auf solchen Bodenklassen in großer Zahl gegeben haben. Jedenfalls findet sich viel Eibe in den Mooren Norddeutschlands, besonders

Westpreußens. Daß sie aber auch in Süddeutschland auftrat, beweist ein noch naturwüchsig gehaltener Horst in Bayern mit über 1000 Exemplaren. Kalkhaltige, tätige, d. h. den Humus zersetzende Böden, scheinen ihr am meisten zuzusagen. Das Merkwürdigste an ihr ist das fabelhafte Alter, das sie erreicht. Noch in den letzten Jahrhunderten gab es in England Eiben, deren Alter auf 2—3000 Jahre geschätzt wurde. Die älteste deutsche findet sich in dem Dorfe Katholisch Hennersdorf in Schlesien, die wohl den ältesten Baum Mitteleuropas darstellt<sup>1)</sup>. Zu damaliger Zeit aber sind günstigere Bedingungen für sie vorhanden gewesen, und vergleicht man die heutigen mit der Vorwelt, so stand die Eibe nicht als Taxusstrauch, sondern als niedriger, starkstämmiger Baum, stellenweise massenhaft in den Laubwäldern. — Noch im Mittelalter wurde das deutsche Eibenholz für Kriegsgeräte, besonders Armbruste, viel gebraucht. Ob nur Abholzung oder auch Degeneration infolge Klimawechsels an seinem fast völligen Verschwinden schuld ist, scheint noch unbekannt zu sein. In dem feuchten England ist jedenfalls noch viel Eibe als Mischholz wildwachsend anzutreffen.

Inwieweit sich die Fichte in die Wälder der norddeutschen Tiefebene zur Zeit unserer Betrachtung mischte, ist schwer zu sagen. Wohl zeigen sich Spuren von ihr in zahlreichen Mooren. In der Lüneburger Heide, der Kieler Bucht und besonders in West- und Ostpreußen finden sich solche Stellen. Heute sieht man sie mit mehr oder weniger vorteilhaftem Resultat überall angebaut. Ob sie aber zur Zeit der großen Laubwaldepoche im Flachlande eine große Rolle spielte, erscheint zweifelhaft. Ihrer Natur nach ist sie jedenfalls ein Baum der Mittelgebirge und der rauhen, nördlichen Zonen. In der Ebene drohen ihr im wärmeren Klima Schädlinge und Rotfäule. Daß sie besonders in jüngerem Alter heute vielerorts gut gedeiht, beweist nicht ein zahlreiches Vorkommen im Naturzustande. Auch ist es möglich, daß die Fichtenmoorfunde sich auf ein älteres Datum beziehen. Anderweitig muß man geltend machen, daß ein weites Fichtengebiet Nordrußland bedeckt, das sicher auch schon vor 2000 Jahren bestand und seine Ausläufer bis zur Weichsel erstreckte. Man kann also annehmen, daß von dort aus, wie von den Mittelgebirgen, stellenweise eine Besamung stattfand, die sich auf Böden, die zu Rohhumus neigen und dem Laubwalde ungünstig sind, erhielt.

Die besseren Bodenarten der norddeutschen Tiefebene gehörten aber im Urzustande dem reinen Laubwalde an, und man wird nicht fehlgehen, wenn man weiter schätzt, daß 50% des gesamten Waldareals Deutschlands aus Eichen und Buchen, 20% aus den übrigen Laubhölzern, und nur 30% aus Nadelhölzern bestand. Es fällt hier allerdings ins Gewicht, daß der Laubbaum durch seine Kronenbildung einen weit größeren Raum einnimmt als der Nadelbaum. Die Schätzung bezieht sich daher nicht auf die Anzahl der Stämme, sondern nur auf die bestandene Fläche, die sogenannte Kronentraufe. Der Grund dafür, daß diese Verhältnisse sich so auf Kosten des Laubwaldes verschoben haben, ist nur zum geringen Teil in der Trockentorfbildung zu suchen; hauptsächlich ist er auf das Wirken des Menschen zurückzuführen.

Man kann das Gesamtareal Deutschlands vor 2 Jahrtausenden auf etwa 80% Waldfläche veranschlagen, von der die großen Rodungsperioden des Mittelalters etwa 25% übrig gelassen haben, die Kulturrückschläge der Völkerwanderung, der mittelalterlichen Fehden, insbesondere aber der dreißigjährige Krieg haben jedoch große Ödflächen hinterlassen, denen dann wieder spärlicher Waldwuchs nachfolgte. Viehhütung und Streurechen haben dann hier das Heranwachsen guter Bestände verhindert und den Boden immer mehr verhagern lassen. Nur in den Bannforsten der Landesherren, wo sparsamer Plenterbetrieb herrschte, wurde die alte Bonität

<sup>1)</sup> *Schube*, Aus Schlesiens Wäldern.



erhalten. So kam es, daß Kiefer und Fichte, später künstlich angebaut, immer mehr zur Herrschaft gelangten.

Was für eine Veränderung für den Boden durch das Abholzen entstand, kann man daraus ersehen, daß der Abfall des dichten Waldbestandes an Laub, Ästen und zusammengebrochenen Bäumen im Urzustande innerhalb eines Jahrhunderts mindestens 800—1000 Kubikmeter auf einem Hektar betrug, der dann bei guter Zersetzung den Boden verbesserte. So ließ der Verlust dieser Nährstoffe nur geringere Holzarten nachwachsen. Noch heutigentages kann man in vielen Forsten feststellen, daß bei Kahlschlagsbetrieb und jahrzehntelangem Nichtnachforsten, den schließlich gepflanzten Bäumen anzusehen ist, daß sie niemals das werden, was ihre Vorfahren waren.

Dann hatte der frühzeitig erkannte Wert des Eichenstarkholzes ein planloses Abholzen solcher Bestände zur Folge, und die Buche, die damals noch gar keinen Wert besaß, wurde einfach als forstliches Unkraut angesehen. Das schnelle Wachstum der Nadelhölzer und ihr hoher Massenertrag haben schließlich, als nach dem dreißigjährigen Kriege allmählich Forstwirtschaft begann, ihnen die Gebiete erobert, die früher das Laubholz innehatte.

Aber noch ein anderes Moment kam hinzu, was den Boden für Laubwälder ungünstig gestaltete. Je dichter diese einst standen, desto stärker war ihre wasserhaltende Kraft. Kronendach, Unterholz, Wurzelgeflecht und Humusschicht hemmten die Verdunstung und das Abfließen des Wassers. Mit dem Walde schwand die Bodenfeuchtigkeit, überall sank der Grundwasserstand und schädliche Hohlräume bildeten sich unter den Stämmen der Nachbarwälder. Der feinkörnige, feuchte Sand, ein Standort mittlerer Eiche und Buche, trocknete aus und wurde nur für Kiefer und Birke zugänglich und da letztere für den Boden weniger taten, die Humusschicht dünner wurde, so konnten Niederschläge die tonigen Bestandteile immer mehr ausspülen. Es ist also sicher, daß die Bodenkraft überall, wo stark abgeholzt wurde, zurückging. Am besten haben sich noch die Waldböden der Flußauen konserviert, wo der Schlick, den die Überschwemmungen als sogenannten Tal-löß im Laufe der Zeit absetzten, einen guten Standort bot. Anderweitig wurde hier im Naturzustande durch die stete Veränderung des Flußbettes und Bildung neuer Arme viel Wald vernichtet.

So breiteten sich über den Fluren unseres Vaterlandes die Kronen der Laubbäume überall da, wo bei feinem Sand nur etwas Lehm stand oder Kalk beigemischt war und reichten bis weit in die Mittelgebirge hinein. Und während in höheren Bodenklassen Kiefer und Fichte fehlten, mengten sich auf diesen Waldböden in der Hauptsache Stiel- und Trauben-Eiche, Rot- und Weißbuche, sowie die Ahorne miteinander. — Problematisch ist in der Urwaldzeit die Rolle der Linde. Häufiger als jetzt, wo es nur einige naturwüchsige Reservate gibt, ist sie sicher gewesen. Wahrscheinlich war sie als Einzelbaum oder in lichten Hainen am meisten an sonnigen Hängen zu treffen. Bekanntlich bildet sie zwei Spielarten: eine großblättrige und eine kleinblättrige. Ihr Samen hat geringe Keimkraft, was auf eine Degeneration, ebenso wie bei der Eibe, schließen läßt.

Die fruchtbarsten Niederungen Deutschlands aber, die nicht schon dem Neolithiker zur Weide gedient hatten, waren neben der Buche einst das Reich der Stiel-Eiche, Schwarz-Erle, Esche und Ulme, und erstere herrschte in ihm vor. Nur in einigen Parks und Flußauen, wie bei Dessau und Leipzig, wo wegen häufiger Überschwemmungen kein Feldbau möglich ist, gewahrt man heute noch einen schwachen Abglanz der Laubwaldpracht, die in Urzeiten viele hunderttausende von Hektaren bedeckte und von deren Reichtum man sich nur schwer eine Vorstellung machen kann. Auch die besten Laubwaldforste Ostpreußens und Mecklenburgs würden keinen annähernden Vergleich zu den Urwaldungen bieten, die einst die Auen unserer urbar gemachten Weizengegenden bedeckten. Die Buchenwäldungen Hol-

steins haben wenigstens, was die Holzart anbelangt, ihren Charakter bewahrt, und bei reinem Plenterbetrieb tragen sie mit dem Urzustande auch noch verwandte Züge. Nirgends aber finden wir auf größeren Gebieten den einstigen Eichenwald wieder. Über dessen Standort dehnen sich im norddeutschen Flachlande weite Kulturlächen. Zwar hat die Naturschutzbewegung diesem Typus zwei Reservate errichtet, wie den Hasbruch und einen Teil des Neuenburger Forstes in Oldenburg, wo Eichen, Rot- und Weißbuchen urwüchsig stehen, und alles vollständig unberührt bleibt. Aber diese Reservate bilden doch nur einen winzigen Ausschnitt aus dem ungeheuren einstigen Gebiete, und ob niemals darin geschlagen worden ist, erscheint auch zweifelhaft. Immerhin werden sie für die Naturforschung steigenden Wert haben; man muß hoffen, daß sie der Nachwelt erhalten bleiben.

Wie sah es einst nun im Innern dieser Laubwälder aus? Zur Beantwortung dieser Frage dienen uns zunächst die Berichte, die uns den Zustand der wenigen wirklichen österreichischen und russischen Urwäldungen schildern.<sup>1)</sup> Zwei verschiedene Bilder werden uns da vor Augen geführt: Das erste ist das eines geschlossenen Kronendaches mit Stämmen annähernd gleichen Alters und fast fehlendem Unterholz. Das zweite Bild zeigt einen mehr gelichteten Bestand mit auffallend vielen überalten und abständigen Bäumen, vielen am Boden liegenden Riesen in allen Stadien der Zersetzung und dazwischen aufstrebendem Jungholz. Wir haben es bei dem letzteren mit einer Stelle zu tun, wo ursprünglich viele, ziemlich gleichaltrige Bäume standen, die nun im Absterben begriffen sind, und wo die Besamung im Begriffe ist, einen neuen Bestand zu bilden. Da aber nach 50—80 Jahren dessen Kronendach sich wieder schließt und in diesem Zustand etwa 200—300 Jahre verhartet, so ist die zuletzt beschriebene Erscheinung im allgemeinen seltener gewesen. Aber nicht nur die meist ziemlich rasch wechselnden Bodenarten, sondern auch die verschiedenen Holzarten bedingten ein sehr differierendes Alter der Stämme und beeinflussten den eben geschilderten Werdegang.

Hier erscheint es notwendig, auf den Daseinskampf der einzelnen Bäume untereinander näher einzugehen. Man muß dabei zwei verschiedene Typen unterscheiden: Lichtbedürftige und schattenertragende. Zu den ersteren gehören Eiche, Linde, Esche, Birke und Kiefer, zu den letzteren Buche, Fichte und Tanne. Diese gedeihen also unter einem nicht zu dichten Bestandsschirm, ihr Jugendwuchs ist also den Lichthölzern gegenüber begünstigt. Da nun die Buche, wenn sie ihren Höhenwuchs vollendet hat, ihrerseits den Boden von allen Holzarten am stärksten beschattet, so müßte der Sieg dieser Baumart durchweg stattgefunden haben. Daß das dennoch nur zum Teil der Fall war, möchte ich zweierlei Umständen zuschreiben: Erstens dem bedeutenderen Alter, das die Eiche erreicht und dann ihrer enormen Kronenbildung. Durch das Eingehen einer oder mehrerer Eichen entstand eine größere Lichtstelle, auf der dann wieder Jungwuchs lichtbedürftiger Bäume möglich war. Daß die Buche in vielen Gegenden Holsteins, West- und Süddeutschlands zur herrschenden Holzart wurde, war lediglich die Folge der dortigen flachgründigen Böden, auf der die tiefwurzelnde Eiche nicht zur Entwicklung kam.

Einen besonderen Einfluß möchte ich dann der Tätigkeit der Stürme einräumen. Selbst wenn nur alle 100 Jahre ein Orkan, dem nur die festwurzelnden Bäume widerstanden, die damaligen Wäldungen heimsuchte, so blieben seine Folgen doch mindestens 50—100 Jahre bemerkbar, denn so lange dauerte es, bis neuer Kronenschluß stattfand. So z. B. verwüstete ein Wirbelsturm auf schmalem Streifen vor einigen Jahren die Gegend östlich Leipzigs; kein Baum widerstand ihm, sogar elastische Jurgstämme wurden in halber Höhe gebrochen. Auch die Aufzeichnungen von *Mielck* zählen uns eine Menge, im letzten Jahrhundert durch Stürme gestürzter

<sup>1)</sup> *Czermack*, Einiges über den Urwald. — *Engler*, Der Urwald bei Schattawa. — *Middendorf*, Sibirische Reise.



Baumriesen auf, die als Naturdenkmäler bekannt waren. Dies ist also auch ein Grund, aus welchem die Urwaldbestände immer wieder eine erneute »Durchforstung« und Lichtstellung erfuhren.

Aus alledem geht hervor, daß das Bild des Laubwaldes ein wechselreiches, wildromantisches gewesen sein muß. Neben der tausendjährigen, absterbenden Rieseneiche standen im vollen Kronenschluß jüngere Geschlechter; dann, nach einer Weile, wo der Sturm einst eine Gasse von einigen hundert Metern Breite gerissen hatte, und wo übermooste, von Saprophyten und Parasiten bedeckte Stämme, schon von jungem Aufschlag überwuchert, den Boden deckten, drängten sich in üppiger Fülle die lichtbedürftigen Arten der Waldsträucher, wie Hasel, Heckenkirsche, Schneeball, Himbeere und Holunder. Niemals gab es einen Rückgang in der Vegetation bei dem bakterienreichen Boden mit seiner starken Kapillarität. Doch wäre es verfehlt bei dieser Beschreibung an die Tropenwälder mit ihrer beispiellosen Überfülle zu denken. Auf weniger fruchtbaren, mehr zu Trockentorf neigenden Böden, bildete sich nach Windbrüchen oder Eingehen des Hochwaldes dann wieder eine etwas andere Pflanzenwelt, die aus Farnkraut, Blau- und Preiselbeeren, Heideröschen, Stechpalmen und anderen weniger anspruchsvollen Sträuchern bestand. Einige Jahrzehnte blieben dann diese Stellen gelichtet, bis den Büschen durch heranwachsende Bäume das Licht genommen wurde und sie allmählich verkümmerten. Den ganzen Reichtum der Waldflora zu beschreiben, liegt nicht im Rahmen dieser Zeilen. Nur skizzenhaft soll unsere Betrachtung sein. Neben dem Boden spielt die Belichtung für sie eine entscheidende Rolle. Daher haben wir die Erscheinung der Frühlingsblumen, die ihre Blütezeit vor Ausbruch des Laubes haben und dadurch belichtet wurden, wie Anemonen und Schlüsselblumen. Etwas anders liegen die Verhältnisse schon beim Maiglöckchen, das in fruchtbarstem Boden, aber bei nur halber Belichtung sein bestes Gedeihen zeigt. Noch ausgesprochener zeigt dies der Waldmeister und andere Schattenpflanzen. Nach diesen Verhältnissen also richtete sich die Bodenbedeckung unter dem Kronendach unserer Urwälder. —

Eine besondere Erscheinungsform waren dann die Brücher. Der einstige Urstrom Deutschlands hatte ihrer viele hinterlassen, nachdem er als Weichsel und Oder seinen Weg nach der Ostsee genommen hatte. Seen und Sümpfe hinterließ sein Lauf. Und wenn diese durch den pflanzlichen Lebensprozeß allmählich abtrockneten, so entstand außer Mooren oft auch das Erlenbruch, wie es uns noch heute der Spreewald und das Memeldelta zeigt. Hier bildete also die kurzlebige Schwarz-Erle häufig die schon erwähnten Stellen, wo hohle Bäume und übereinanderliegende morsche Stämme das Ende eines ganzen Bestandes darstellen. Dazwischen lagen abflußlose Teiche mit versumpften, von Schilf und Röhricht bedeckten Ufern. — Aber auch die anderen Waldtypen müssen wasserreicher als jetzt gewesen sein. Noch heute gewahrt man in einigen Weizengegenden alte Dämme, über die die Pflugschar jetzt hinweg geht, wo im Mittelalter Fischzucht getrieben wurde. Im Urzustande waren das Waldteiche, an denen Erlen, Eichen und Schwarz-Pappeln standen. Zum Teil hat bekanntlich *Friedrich der Große* diese Gegenden urbar gemacht, und somit hat die Erle vielleicht am meisten Raum von allen Holzarten verloren. —

Bei der Betrachtung der verschiedenen Waldarten der Ebene muß dann bemerkt werden, daß die entworfenen Bilder nicht ein überall gültiges Schema darstellen sollen. Besonders auf mittleren und guten Bodenarten konnte die Zusammensetzung der Mischwälder, je nach dem Boden, auch eine andere sein, denn die Verbreitungsgebiete der einzelnen Holzarten liegen nicht scharf abgegrenzt nebeneinander, sondern greifen ineinander über. So wird es in Gegenden verschiedenartigster Bodenformationen vorgekommen sein, daß eine Fläche von 100 ha von allen Baumarten der Ebene bestanden war; andere, wo die Mischungen: Eiche, Buche, Linde, Esche, Birke, Erle, Aspe, Kiefer oder Fichte, Buche, Trauben-Eiche,

Ahorn, Ulme, die dann gemengt oder gruppenweise standen, vorherrschten. Bezüglich des letzteren Baumes scheinen einige Zweifel zu bestehen, ob er in der Urwaldzeit überhaupt schon in Deutschland existierte. Da die Ulme mehrere Spielarten aufweist und als Berggrüster schon im Mittelalter genannt wird, so ist anzunehmen, daß ein oder zwei Arten Urwaldbäume sind und wahrscheinlich die in Frankreich heimische bei uns eingeführt wurde. Die Verbreitungsgebiete der anderen Holzarten sind bereits flüchtig erwähnt worden. Am meisten dürfte das heute so



70—80jähriger Erlenbestand im Spreewald.

Erläuterung: Die Erlenbestände des Spreewaldes werden fast rein gewesen sein. Bei solchen Wasserstandsverhältnissen gedeihen keine anderen Bäume. Es ist daher nicht unwahrscheinlich, daß die einzelnen, damals schon verlandeten Teile dort, wo der Bestand gerade gesund war, ein solches Aussehen hatten. Nur eine Anzahl liegender, mehr oder weniger zersetzter Stämme fehlen.

ausgedehnte der Kiefer interessieren. Wenn auch Funde auf den geringen Böden des Rhein- und Maingebietes, im Schwarzwalde und besonders in dem großen Nadelholzgebiet der Oberpfalz und Oberfrankens ihr damaliges Vorkommen dort beweisen, so, sind dies doch nur einzelne inselartige Erscheinungen, vielleicht Relikte ihres Daseins, während und nach der Eiszeit. Außer den angeführten Stellen, sowie der Lüneburger Heide und der Altmark, war ihr Verbreitungsgebiet auf das Land rechts der Elbe beschränkt, und dort bildete sie auf vielen Quadratmeilen Bestände in der bereits erwähnten Form. —



Boden und Klima bedingten dann auch Alter und äußere Gestalt der Bäume. Der grandige, unfruchtbare Sand brachte nur kurzschäftige, niedrige Formen hervor, die bei der Kiefer nur wenige Meter betragen konnten; auch die Eiche ist auf flachgründigem Boden nicht immer ein Riesenbaum gewesen. Meist richtete sich danach auch das Alter, auf das hier, da es gewöhnlich ein umstrittenes Gebiet ist, etwas näher eingegangen werden soll. Im allgemeinen kann man sagen, daß dies zu hoch geschätzt wird. Die Jahresringe bieten zwar einen unbedingt sicheren Anhalt. Wo diese aber wegen der Höhlung fehlen, wird von Laien gewöhnlich der Fehler gemacht, den Abstand der erhaltenen, äußeren Ringe auch auf das Innere des Baumes zu übertragen und danach zu schätzen. In den ersten 50 Jahren wächst aber der Baum am schnellsten und so stehen die inneren Ringe am weitesten. Immerhin ist von Sachverständigen, wie *Mielck* u. a., das Alter einiger Eichen im vorigen Jahrhundert auf 800 und mehr Jahre angegeben worden. Die ältesten, jetzt erhaltenen, sind einige wenige Exemplare in Ivenack in Mecklenburg. Unsere Urwälder aber hatten Böden, die die dortigen überwiegen. Vor Stürmen waren die damaligen Riesen besser als heute die Einzelbäume geschützt, und so kann man wohl annehmen, daß es vor 2000 Jahren einige Eichen im Alter von 1000—1200 Jahren gab, deren Stammdimensionen heute nirgends mehr erreicht werden. Ein etwas phantastischer Bericht von *Plinius* aus dem Lande der Chauken spricht von Eichen, deren Stämme unermeßlich, und deren Alter gleich dem der Welt sei. — Nebenbei sei hier bemerkt, daß nicht immer der größte Baum der älteste ist. — Auch die Esche wies Exemplare auf, die heute nirgends mehr zu finden sind. Daß auch sie einen riesigen Stammumfang annahm, beweisen einige noch im vorigen Jahrhundert in England erhaltene Stümpfe von 2—3 m Durchmesser. Eine Tabelle am Ende der Betrachtung der Wälder über Höhe, Stärke und Alter mag einige Vergleiche mit der Jetztzeit bieten.

Was endlich noch die nicht genannten Holzarten der Gegenwart, die wir heute in Forsten und Parks oft sehen, wie Lärche, Scheinakazie, Silber- und Kandische Pappel, Platane, Roß- und Eßkastanie anbelangt, so sind sie alle erst in den letzten Jahrhunderten künstlich eingebürgert worden. Die Lärche ist, mit Ausnahme der Abart in den Sudeten, ein echter Hochgebirgsbaum; sie stieg in den Alpen nicht viel unter 1200 m herab, zeigt aber heute in der Ebene merkwürdigerweise fast dieselbe Höhe, wie im Gebirge. Anders verhält es sich mit dem Wildobst: Apfel- und Birnbaum, Süß- und Sauer-Kirsche, ferner mit der Ebersche, Mehl- und Elzbeere, die zum Teil häufig an den lichten Stellen des Laubwaldes vertreten waren. Der Walnußbaum hingegen, im Interglazial bei uns heimisch, ist wahrscheinlich erst im frühen Mittelalter wieder in Deutschland eingeführt worden. In den Auewaldungen wuchs endlich, häufiger als heute und in baumartiger Form, die Sal-Weide und auf Brüchen die Ohren-Weide, die heute, als forstliches Unkraut betrachtet, nur wenig Verbreitung hat.

So etwa hat, als unseres Volkes Geschichte begann, das norddeutsche Flachland ausgesehen. Es war selbstredend nur möglich, einige markante Gegenden hervorzuheben und zu beschreiben. Geologisch betrachtet liegen hier die Verhältnisse ziemlich einfach, denn außer einigen Stellen, wie dem buchenbewaldeten Rüdersdorfer Muschelkalk und der Kreide Rügens, deckt die Tiefebene nur streckenweise Tertiärsand, sonst aber Diluvium und Alluvium.

## DIE MITTELGEBIRGE.

Welche Gegensätze in geologischer Hinsicht zeigt dagegen das Reich der Mittelgebirge! Neben den Sedimenten verschiedener Meere, von denen das erste vor 50 oder mehr Millionen Jahren über Deutschland gestanden haben soll, steht hier der vulkanische Durchbruch neben verkohlten Wäldern und buntem Sandstein



der einstigen Wüstenepoche. Gewiß ist diese Verschiedenartigkeit des Gesteins von Einfluß auf die Pflanzenwelt, wenn auch nicht so einschneidend, wie man denken sollte. Den Hauptunterschied macht die Flora darin, ob Kalk oder Schiefer ihre Unterlage bilden. So kann man von kalksteten und schiefersteten Pflanzen reden. Der schmale Kalkrücken im Granitblock des Fichtelgebirges weicht so bedeutend von seiner Umgebung ab, daß es selbst den Pflanzenunkundigen auffällt. Jeder Basaltkegel hat reichhaltigere Flora als seine Umgebung; die verschiedenartigste zeigt der Kyffhäuser, was lediglich eine Folge seines vielseitigen Gesteins ist. Im Urzustande von Eichen, Eschen, Buchen und Ahornen bestanden, von denen noch einige Nachkommen übrig sind, hat sich hier die mannigfaltigste Flora auf engstem Raume mit 87 % aller in Deutschland vorkommender Pflanzen vereinigt.

Auch der Wald im unberührten Zustande folgte diesem Gesetz, wenn auch nicht so stark wie kleinere Pflanzen. Klima und physikalische Bodenbeschaffenheit, insbesondere Tiefgründigkeit, sind bei ihm ausschlaggebend. Doch werden wir sehen, daß der Laubwald im Gebiete südlich des Mains in Nadelwald übergeht, wo der Buntsandstein sein Ende erreicht, und daß die Fichte in höheren Lagen immer stärker auftritt.

Die Geschichte der Wälder der Ebene ist von der der Gebirge wesentlich verschieden. In der Ebene waren die großen Rodungen, die um das Jahr 800 etwa einsetzten, und sich je nach der Geschichte des Landes durch das ganze Mittelalter fortsetzten, etwa im 16. Jahrhundert beendet. Wie bereits erwähnt, hatte sich der Wald nach den Kulturrückschlägen wieder ausgebreitet. Natur, spätere Aufforstung und Landwirtschaft formten dann wieder unzählige kleinere Waldparzellen und bestimmten so das Landschaftsbild der Gegenwart. Mehr oder weniger geregelter Forstbetrieb gab den Wäldern das heutige Aussehen.

In den Mittelgebirgen hingegen, besonders in den Höhenlagen der südlichen, ist der Urzustand stellenweise bis in die neuere Zeit erhalten geblieben. Steile, felsige Hänge von Ausdehnung, fehlende Straßen und Waldwege, besonders aber die Feudalherrschaft haben einige Gebirgswälder lange vor menschlichem Eingriff bewahrt.

Eine genaue Beschreibung der fränkischen Wälder des 16. und 17. Jahrhunderts von *Freysoldt*<sup>1)</sup>, die sich auf sichere Aufzeichnungen stützt, gibt gute Anhaltspunkte für den Urzustand jener Gegend und läßt auch Schlüsse auf die anderen deutschen Gebirgswaldungen zu. Die Ansicht, daß der Thüringer Wald zu dieser Zeit schon abgeholzt war, wird hier zunächst widerlegt, und sie zeigt uns ferner ein anschauliches Bild der damaligen Forstwirtschaft. Einige Stellen dieses Buches seien daher hier wiedergegeben: »Im Jahre 1540 sind daher schon viele Waldröder (Rodestellen) angelegt, die meisten ohne Willen und Wissen der Regierung.« Aus der Forstbereitung von 1555 findet sich folgende interessante Stelle: »Vff der Ebene ist ein Windtbruch, der ist verkohlet (durch Köhler) wie denn der Hammer Schmidt zu Lindt itzo auch alda kohlet, ist ausgehauen, steen noch alte böse Beum mit vielen plochen nach der Klenitz hängend.« Dann heißt es über den Myttelrosengarten: »Hat mitten große bloessen, die seiendt verrast, darinnen stehen Buchen, auch raue tannen Beum (ästige Tannen) und Bueßholz (Unterholz) ist von Alters her verhauen, entgegen der Klettritz, worinnen stet gut Bavholz mit plocher Beumen vermengt.« Aus seinen Nachforschungen zieht *Freysoldt* dann folgenden Schluß über das Oberland des 16. Jahrhunderts: »Vielfach haben wir noch reinen Urwald vor uns mit spärlichen Ansiedlungen, noch wenig gelichtet von der Axt des Holzhauers und nur an einigen Orten verhauen durch Gewerke und Hütten. Überall finden wir den ungleichaltrigen gemischten Wald, bestehend aus Fichten, Tannen und Buchen mit eingesprengten Ahornen und Ulmen, und häufig begegnen wir den auf das Holz bezüglichen, schmückenden Beiworten: ‚gut, schön, schlank‘ und den

<sup>1)</sup> *Freysoldt*, Die fränkischen Wälder des 16. und 17. Jahrhunderts.

auf ein bedeutendes Alter der Bäume hinweisenden Benennungen ‚ungeschlachtet grob, rau, knorricht‘. Selten werden reine Nadelholzbestände erwähnt, und auch in diesen ist immer Fichte und Tanne gemischt. Und die Bestockung ist eine durchweg volle, denn man darf sich nicht an den Ausdruck ‚Ausgehauen‘ stoßen.« Ferner heißt es an einer anderen Stelle in einem späteren Waldbericht: »Die Gegend von Rottenbach sind die allerwildesten und wenn man von dem alten Teutschland Gemähde entwerfen wollte, so würden diese Gegenden Originale von allerley Art geben.« Urwald also auch hier noch im Jahre 1771. Wichtig sind dann noch folgende Ausführungen über damalige Forstwirtschaft: »So geht auch jung Buchenholz dicke auf, welches billig, je eher desto besser verkohlen werden muß, denn sie die jungen Fichten und Tannen unterdrucken,« dann weiter: »wenn die Buchen ausgezogen, könnte man des Orts wuederumb einen schönen Tannenwald anrichten und der Buchen mit radt los werden.« Also Erziehung reiner Bestände, um den Holztertrag zu steigern. Schließlich finden sich noch über die den Wald schädigende Anharzung der Bäume und das Viehhuten bemerkenswerte Verbote, um den Nachwuchs vor Verbiß zu schützen. Sie haben Interesse für unser Thema, denn diese Eingriffe in den Wald sind uralt und, wie wir sahen, ein Teil der ersten menschlichen Kultur. Wichtig ist dann noch eine aufgeführte Chronik, aus der hervorgeht, daß die Kiefer zu damaliger Zeit so gut wie gar nicht vorhanden gewesen sein muß, da ein Holzknecht mit drei Tagen Kerker bestraft wurde, weil er die einzige (?), die im Thüringer Wald stand, schlug.

Während nun im Tieflande, wie wir sahen, die Waldart fast nur vom Boden abhängig war — denn die Klimaunterschiede der norddeutschen Tiefebene sind nicht groß — treten diese in den Mittelgebirgen in den Höhenlagen in den Vordergrund. Niederschlagsmengen, Licht- und Schattenwirkung sowie Luftdichte bestimmen hier neben dem Boden die Art des Baumwuchses.

Aber es liegt nicht im Rahmen dieser Zeilen, diese sich immer gleichbleibenden Gesetze der Wirkung von Klima und Bodenverhältnissen zu ergründen, sie sind vor zwei Jahrtausenden dieselben wie heute gewesen und in jedem forstwissenschaftlichen Werk<sup>1)</sup> in maßgebender Weise beschrieben.

Ganz allgemein kann man über das alt-germanische Gebirgsland sagen, daß auch dort in den Wäldern der Laubbaum eine weit größere Rolle spielte als heute. Auch hier sind die Anhaltspunkte das Innere der Moore, sie sind aber weniger in dieser Hinsicht durchforscht als die norddeutschen; dafür sind aber die Überlieferungen aus dem früheren Mittelalter etwas reichlicher. Die übrigen Schlüsse müssen aus den Ortsnamen und dem natürlichen Verhalten der beiden Nadelholzarten Fichte und Tanne gezogen werden.

Das Verhalten der ersteren ist bereits besprochen worden. Ihr Verbreitungsgebiet ist heute ein weites, denn die Taiga, der finnische und nordsibirische Urwald, trägt größtenteils reine Fichte. Kühles, regnerisches Klima, flachgründiger, aber ziemlich nährstoffreicher Boden sagen ihr zu. So gedeiht sie in kaum verwitterter Felsritze an senkrechter Wand, künstlich angeforstet auch auf eben ausgetrockneten Bruchern, nur wenige Fuß über dem Grundwasser, wo sie allerdings kein Alter erreicht. Etwas empfindlicher ist ihre Gefährtin, die Tanne. Bei ihren Ansprüchen auf reichliche Niederschläge, gutem und frischen Boden, ist sie meist nicht imstande, Hitze und Trockenheit zu ertragen. Daher war ihr Gebiet im Gegensatz zu anderen Holzarten ein begrenztes. Schon der Harz scheint ihren Ansprüchen nicht voll genügt zu haben, denn einige Autoren behaupten, daß sie dorthin erst durch Menschenhand gebracht worden ist. Ebenso verhält es sich mit den heutigen Beständen der oberschlesischen Ebene, Ostfrieslands und Holsteins.

<sup>1)</sup> *Dittmar*, Waldbau. — *Mayr*, Waldbau.

Ihre eigentliche Heimat bilden in Deutschland die Sudeten, das sächsische Erzgebirge, der Thüringer Wald und alle Höhenlagen über 600 m südlich des Mains, insbesondere die des Schwarzwaldes und der Vogesen. Hier bildete sie besonders auf den Schattenseiten der Hänge, von Buchenbeständen untermischt, mit der Fichte unvergleichliche Bergwälder, die uns in einigen wenigen Beständen ihrem Charakter nach erhalten geblieben sind. Wie riesenhaft diese Gebirgswälder, besonders an Höhe waren, mag folgender Vergleich zeigen: Die besten Kiefern unseres Grunewaldes bei Berlin messen bei 22—25 m Höhe etwa 3 fm und die Holzmassen ihrer Bestände etwa 300 fm pro Hektar. Noch heute aber gibt es Tannen, wo der Einzelbaum bei 60 m Höhe 40 fm hat, während der Bestand bis 1300 fm pro Hektar bringt. Also über zehnmal so starke Einzelbäume und über viermal soviel Holzmasse des Bestandes wie im Grunewald gibt es auch heute noch in Deutschland! Noch gewaltiger lagen diese Verhältnisse im Urzustand. Nach den Mitteilungen von *Conwentz*<sup>1)</sup> sind diesem Urwaldtyp einige Reservate errichtet, die aber leider nicht in Deutschland liegen. Das bedeutendste ist das Revier Schattawa am Kubany in Böhmen, dem Fürsten Schwarzenberg gehörig; ein anderes, im Rothschild'schen Besitz, liegt zwischen 950 und 1500 m Höhe in der Steiermark, wo Buchen 45 m und Tannen sogar 70 m Höhe erreichen sollen.

Was die Laubbäume der Mittelgebirge nun anbelangt, so waren es dieselben wie in der Ebene, nur waren sie etwas anders geartet und gewachsen. Die Rotbuche war allerdings ebenso vertreten, aber die Stiel-Eiche wurde meist durch ihre schlankere Schwester, die Trauben-Eiche, ersetzt; die Esche zeigte nicht den riesigen Wuchs; Berg-Ahorn und Berg-Rüster begannen, besonders in den Höhenlagen, die Art der Ebene zu vertreten. Fast ganz trat die Birke zurück und die Schwarz-Erle fand sich nur an Flüssen und Bächen oder wurde von der Weiß-Erle und Berg-Erle abgelöst. Nur in den Vorbergen mit günstigen Bodenverhältnissen wurde der Wuchs der Laubbäume in der Ebene erreicht; höher hinauf ließ die Mächtigkeit der Stämme der Laubbäume nach. Dafür stellte sich aber auf etwas flachgründigen Böden bei alten Bäumen eine charakteristische, über den Boden hinausragende, mächtige Verwurzelung ein, die heute wegen des verhältnismäßig geringen Alters der Bestände, nur selten wahrnehmbar ist. Dies ist in großen Umrissen das Bild der Urwälder der deutschen Berge.

Im einzelnen betrachtet, läßt sich etwa folgendes sagen: die Vorberge des Harzes deckte, soweit sie nicht besiedelt waren, ein üppiger, buntgemischter Laubwald, der bis weit in das höhere Gebirge hineinreichte. Der Ost- und Nordharz war vorwiegend von Fichten und Buchen bewaldet, deren Höhe nur auf dem Gipfel des Brockens nachließ. Das Land zwischen Harz und Thüringerwald war ein fast reines Laubwaldgebiet, von dem nur die höheren, trockeneren Lagen des Saalegebietes, die lößbedeckt waren, schon von neolithischer Zeit her waldlose Stellen zeigten; während die goldene Aue ein halbversumpftes Eichen- und Erlenbruch darstellte. Der nordwestliche Teil des Thüringerwaldes war mit Buchen, Eichen und Ahornen bedeckt. Nur die südöstlichen Höhenzüge zeigten mehr Nadelwald, untermengt von Laubbäumen, von denen sogar die Eiche bis auf den Kamm hinaufstieg. Westlich des Harzes und des Thüringerwaldes erstreckte sich ein ungeheures Laubwaldgebiet, das jenseits des Rheins in der Ardenna silva seine Fortsetzung fand. Auch Rhön und Vogelsberg gehörte dazu. Auf diesen Gebirgen, sowie auf den zahlreichen Basalt- und Phonolithkuppen des Niederrheingebiets wog die Buche weitaus vor. Ein großes Nadelholzgebiet aber strahlte vom Fichtelgebirge aus, bedeckte Nordbayern und setzte sich über den Kamm des Erzgebirges und die Sudeten fort. Aber auch hier gab es wohl nur auf den höheren Lagen reine Bestände. Einen Mischwald von Buchen, Kiefern, Fichten und Eichen trugen die

<sup>1)</sup> *Conwentz*, Vortrag in der Gesellschaft für Erdkunde 2. I. 15.



Nordhälften des Spessart und Odenwaldes, während die Südhälfte des Odenwaldes nur Laubbäume hatte. Das übrige Süddeutschland war ein fast reines Laubholzgebiet mit Ausnahme des Schwarzwaldes und der Vogesen. Jedoch auch hier war die Buche in den letzten Jahrtausenden vor unserer Betrachtung bis in die Höhenlagen von 1200—1300 m einzeln vorgedrungen, besonders die Süd- und Westseiten der Berge hatten mehr Laub- als Nadelbäume, zeigten also ein ganz anderes Aussehen wie heute.

Ebenso wie in der Ebene so auch im Gebirge steht uns jetzt meistens im Hochwalde der gleichhohe Massenbestand vor Augen. Dieses Bild hat der einstige Bergwald nie geboten. Hoch über den Buchenbestand ragten die ausgewachsenen Fichten und Tannen hinaus. Dazwischen standen jüngere Generationen in ver-



Der Wildsee im Schwarzwald.

Erläuterung. Wahrscheinlich war zur Zeit unserer Beschreibung der Laubwald hier vorherrschender; dann fehlen einige „Überhälter“ in dem etwa 60—100jähr. Bestande, gekennzeichnet durch vereinzelte dürre Wipfel. Urwaldmäßig ist aber, daß Hochwald hier einen kleinen Gebirgssee, einst eine Aushobelung der Glazialperiode, vollständig umrahmt und ihm so ein außerordentlich malerisches Aussehen gibt.

schiedener Höhe. Wie in der Ebene blühte neues Leben aus den Ruinen der alten Stämme, siedelte sich oft rittlings auf den vermodernden Leichen an und bildete dann später jene merkwürdigen Formen, die wie auf Stelzen stehen, weil das unter ihnen liegende Holz sich in seine Bestandteile aufgelöst hatte. Die Beastung der hohen Nadelbäume war eine meist stärkere als heute, da sie im Alter meist von selbst Freistellung erfuhren und damit Belichtung erhielten; am stärksten war dies bei den einzeln stehenden Wetterfichten und Wettertannen der Fall, deren Betrachtung im Hochalpengebiet noch später stattfindet. Ob es damals, wie heute in den Mittelgebirgen eine Höhengrenze des Waldes gab, scheint nicht der Fall zu sein. Wahrscheinlich ist vielmehr, daß vor zwei Jahrtausenden auch der Gipfel des-

Feldberges schwach bewaldet war, und daß die Viehhutung den einstigen Wald beseitigte und sein erneutes Aufkommen immer wieder verhinderte.

Stellenweise hatte sich dann von jeher auf den Granitböden der Mittelgebirge die Vermoorung und Trockenlegung der Seen durch die Natur geltend gemacht. Zahlreichere größere und kleinere Moore deckten also die Talsohlen und boten den Menschen Ansatzstellen zur Kultur. Heute sehen wir auf diesen Stellen meist Wiesen- und Weideland. Welchen Entwicklungsgang viele Seen nahmen, möge an dem Beispiel des Fichtelsees erläutert werden. Noch im 16. Jahrhundert wurde er als fischreicher See von großer Tiefe beschrieben. Etwa 100 Jahre später war er schon zugewachsen, bildete aber noch einen so tiefen Sumpf, daß sein Betreten lebensgefährlich war. Nach seiner Entwässerung — um 1700 — konnte er bereits begangen werden und Ende dieses Jahrhunderts war er schon auf einem Knüppeldamm fahrbar. Die Zahl der auf ähnliche Weise noch in historischer Zeit verlandeten Seen kann man in Süddeutschland auf über 200 schätzen. Im Gebirge, umgeben von Wald, formt sie die Vermoorung zunächst kreisrund, wie das der malerische Wildsee im Schwarzwald heute zeigt (s. Abb. S. 15).

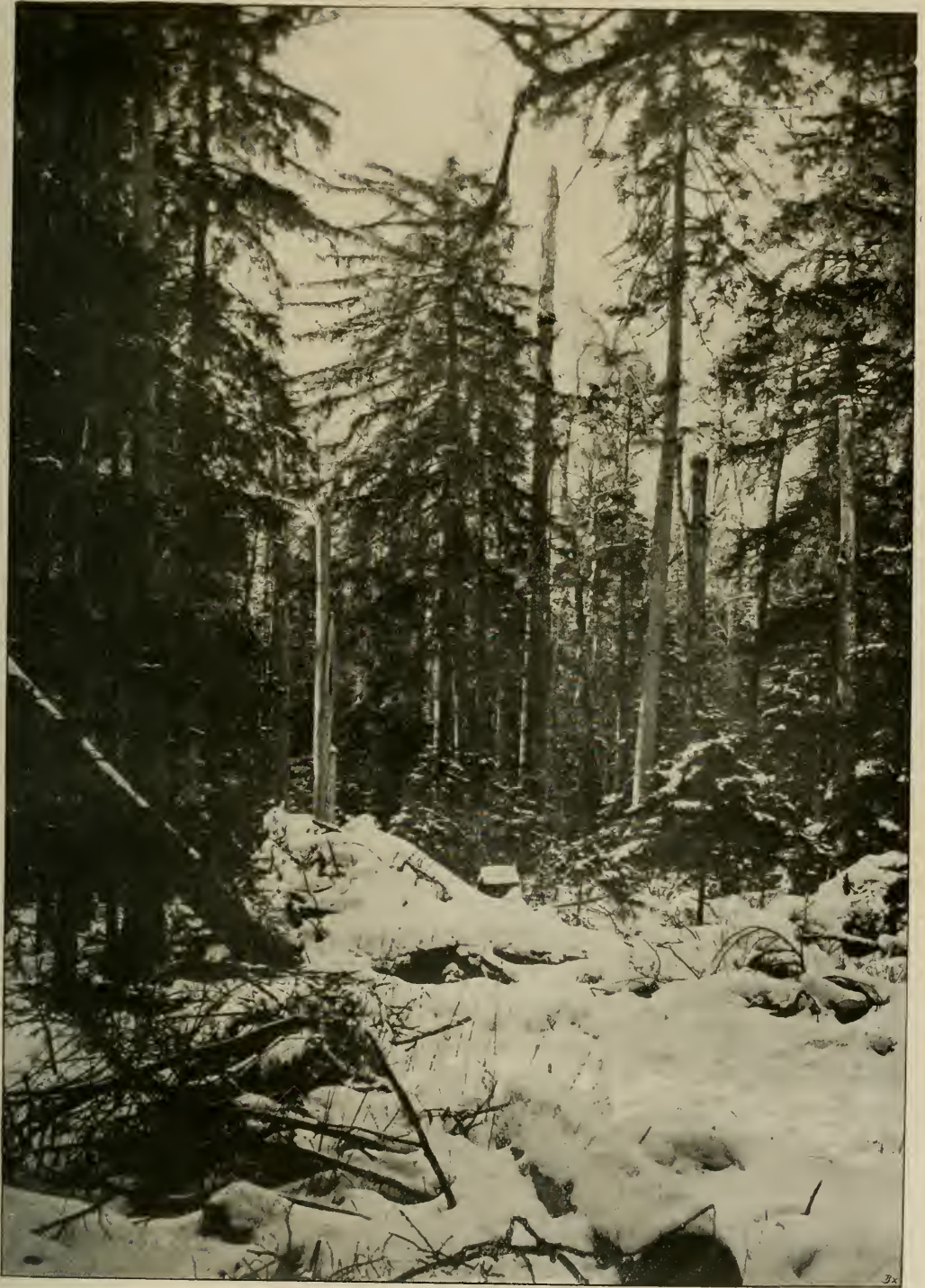
## DIE ALPEN.

Ausgedehnte Moore bedeckten damals das Gebiet südlich der Donau zwischen Ulm und Passau. Dazwischen lagen dann wieder Mischwälder von Laub- und Nadelholz bei nur schwacher Besiedelung, die erst wieder im Gebiete des Alpenvorlandes stärker wurde.

Auch hier reichte der Laubwald in alle Täler fast unvermischt hinein; nur von 800 m aufwärts änderte sich das Bild. Reiner Nadelwald begann auf den Schattenseiten der Berge vorzuherrschen, und auf den Südseiten mengte sich die Lärche mit Berg-Ahorn und Arve. Noch höher hinauf lichteteten sich dann diese Bestände immer mehr, bis Gruppen- und Einzelbäume die obere Waldgrenze bestimmten. Diese zeigen noch heute oft jene berühmte Form der bis zum Boden beasteten Wetterfichten, die zum Charaktervollsten, was unsere heimatliche Natur bietet, gehören. Daß diese Bäume von Jugend auf immer einzeln standen, beweist die tiefe Beastung, und ihre zum Teil seltsamen Formen sind durch die starken Temperaturunterschiede und die Winde hervorgerufen.

Daß die heutigen zahlreichen Alpenweiden eine von der Natur geschaffene, primäre Bildung sind, ist unwahrscheinlich, wenn auch die Beantwortung dieser Frage auf Schwierigkeiten stößt. Zunächst bleibt zu wiederholen, daß die obere Waldgrenze im Naturzustande keine scharfe gewesen sein kann, derart, daß den Hochwald direkt die rein alpine Flora ablöste. Zweifellos lag aber einst der Saum zwischen dichterem Wald und Alpenflora beträchtlich höher und ist durch die Tätigkeit der Menschen, durch Abholzen und Viehhuten herabgedrückt worden. Die saftige Alpenwiese ist daher im Urzustande nicht vorhanden gewesen, auch hier stand Wald, der dann in höherer Region mit Einzelbäumen zwischen den Stauden der Alpenrosen seinen Abschluß fand. Auf den älteren Geröllhalden des Kalkgesteins aber breitete sich, wie heute, eine merkwürdige Vegetation aus: die Legföhren, im Volksmunde »Latschen« genannt, die man als die Heide des Hochgebirges bezeichnen kann. Dickes, mannshohes Kiefernkrummholz wächst hier auf Humus- und Rohhumuslagen und bildet den Lieblingstandort der Gemse. Die alten Gletschermoränen trugen dann, wie in der Gegenwart, einzelne Aorne in seltsam regelmäßigen Abständen. Daß aber damals die Gletscher noch weit tiefer hinabreichten, ist unbestritten. Zur Zeit unserer Betrachtung mögen einige 5—10 km und länger gewesen sein.





Urwald in Bialowies, Polen.  
(Aus: Bialowies in deutscher Verwaltung, Verlag P. Parey-Berlin.)





Urwald in Bialowies, Polen.  
(Ans.: Bialowies in deutscher Verwaltung, Verlag P. Parcy-Berlin.)

Von den Zinnen der Alpen überschauen wir nun mit den Worten unseres großen Dichters:

»Wenn über schroffen Fichtenhöhen der Adler ausgebreitet schwebt,  
Und über Flächen, über Seen der Kranich nach der Heimat strebt«

im Geiste den ungeheuren Naturpark, den unser Vaterland einst darstellte, um noch einmal seine Einzelheiten hervorzuheben. Sei es die Kiefer auf kargem Diluvialsand mit niedriger, abgeflachter Krone, die riesige, weit ausladende Eiche der fruchtbaren Auen, die Buche Holsteins, die Tanne als Königin der Gebirgsländer, überall haftete den Ältesten ihres Geschlechts das heute nur selten wahrnehmbare Charaktervolle der Natur an. Denn jeder einzelne dieser Millionen von Bäumen hatte sich als kräftigstes Exemplar durch seine Nebenbuhler hindurchkämpfen müssen, war allein von seinen Altersgenossen, mit denen er im Horst zusammengestanden hatte, übrig geblieben und bekam im hohen Alter jene Form, die uns heute als Naturdenkmal gerühmt wird. Jeder Baum stand dort, wohin er seiner Eigenart nach hin gehörte, so daß der Ausspruch eines bekannten Forstmannes hier erwähnt sein mag: »Die beste Regel für die Forstwirtschaft lautet, fragt die Bäume, wie sie wachsen wollen.«

### ÜBERBLICK.

Die schon erwähnten Aufzeichnungen von *Mielck*<sup>1)</sup> aus dem Jahre 1863 über die »Riesen der Pflanzenwelt« führen uns etwa 200 bemerkenswerte Bäume unseres Vaterlandes vor. Von tausendjährigen Eichen und Linden, erläutert durch Chroniken und geschichtliche Begebenheiten im Schatten ihrer Äste, berichtet uns dieses Buch. Umwoben von Sage und Poesie stehen sie zum Teil heute noch vor uns. Ihre Jugend aber hatten diese ehrwürdigen Denkmäler, als noch größtenteils Urwald sie umgab, und gerade dieser Umstand hat ihnen zu ihrem Alter verholfen. Wir würden uns täuschen, wenn wir glauben würden, daß unsere Bäume, die wir heute in Parks pflanzen, dermaleinst als solche Exemplare die Nachwelt erfreuen werden. Die großen Eichen im Forste Hasbruch, die Buche zu Dobersdorf, die Weißtannen der Wurzelberge im Thüringerwald und des Gersbacher Gemeindewaldes im Schwarzwald — sie wären nie geworden, wenn nicht dabeistehende Artgenossen sie vor Stürmen geschützt, und ihre Vorfahren nicht den Boden gedüngt hätten. Als stumme Zeugen gemahnen sie an jene Zeit vor 2 Jahrtausenden, von denen sie der letzte Überrest sind. Wie zwerghaft sind die Verhältnisse des Berliner Tiergartens, dessen beste Eichen und Buchen wohl kaum 10 fm messen, gegen die Giganten der Vorwelt von vielleicht 100 fm, die auf den Böden standen, wo jetzt schon seit 1 Jahrtausend Weizenbau getrieben wird; denn gerade hier bekamen die Bäume die größte Stärke und erreichten das höchste Alter. Folgende nach *Mielck* aufgestellte Tabelle mag eine Vorstellung davon geben:

Gegenwart: 18. und 19. Jahrhundert.			
	Kubikmeter	Höhe	Alter
Größte Eichen . .	80—90 Derbholz	40 m	800—1000 Jahre
„ Buchen . .	40—50 „	45 „	400—500 „
„ Eschen . .	30—40 „	40 „	300—400 „
„ Linden . .	50—60 „	35—40 „	800—1000 „
„ Fichten . .	35—40 „	55—60 „	500—520 „
„ Tannen . .	40—45 „	60—70 „	600—700 „
„ Kiefern . .	10—15 „	40 „	300 „
Die Eibe von Katholisch-Hennersdorf . . . .	?	10—12 „	1200—1400 „

<sup>1)</sup> *Mielck*, Riesen der Pflanzenwelt. — *Klein*, Bemerkenswerte Bäume in Baden.

Während des Weltkrieges wurden, wie die L. N. N. berichteten, zwischen Leipzig und Merseburg 2 Eichen gefällt, von denen die eine 88, die andere 92 km Derbholz hatte. (Doch schätze ich diese Eichen, die ich kannte, weit geringer ein.)

#### Vergangenheit (hypothetisch).

	Kubikmeter	Höhe	Alter
Größte Eichen . . .	90—100 Derbholz	40—45 m	1000—1200 Jahre
„ Buchen . . .	50—60 „	45—48 „	500—600 „
„ Eschen . . .	50—60 „	40—45 „	400—500 „
„ Linden . . .	60—70 „	40—45 „	1000—1200 „
„ Fichten . . .	40—50 „	55—60 „	500—600 „
„ Tannen . . .	50—60 „	60—70 „	700—750 „
„ Kiefern . . .	15—20 „	40—45 „	300—350 „
„ Eiben . . .	6—7 „	15—18 „	2000—3000 „

Hierzu sei aber bemerkt, daß derartige Bäume sowohl im Urzustande wie in der Gegenwart nur eine Ausnahme bildeten. Das Heranwachsen solcher Exemplare bedingt nicht nur allerbesten Standort, sondern auch, wie verschiedene Autoren nachweisen, eine besondere, sich wahrscheinlich vererbende, Samenvariation. Hervorzuheben ist dann nochmals, daß nicht immer die größten Bäume auch die ältesten darstellen. — Zum Vergleich sei hier eine Tabelle aufgeführt, die ungefähr ein Bild unserer heutigen Durchschnittsforsten darstellt.

#### Gegenwart: 20. Jahrhundert.

	Kubikmeter Derbholz	Höhe
Eichen bei 200jährigem Umtrieb in gutem Boden . . . . .	15—25	35—40 m
Buchen bei 150jährigem Umtrieb in gutem Boden . . . . .	5—10	38—40 „
Fichten der Mittelgebirge bei 150-jährigem Umtrieb in gutem Boden	6—10	40—45 „
Kiefern bei 80jährigem Umtrieb in mittlerem Boden . . . . .	0,60—0,90	20—25 „

Danach muß man leider sagen, daß die Bäume unserer jetzigen Durchschnittsforsten die reinen Streichhölzer gegenüber einzelnen ihrer Vorfahren sind.

Im übrigen ist es aber mit Sicherheit anzunehmen, daß das jetzt dem Walde gehörende Gebiet diesem stets erhalten bleiben und daß auch das Laubholz seinen Platz behalten wird. Forstwissenschaft und Nationalökonomie werden dafür sorgen, daß ein Vorrat der allerverschiedensten Hölzer stets vorhanden sein wird, eine Notwendigkeit, die besonders der Weltkrieg erwiesen hat. Die zwingende Not der Landwirtschaft hat allerdings jetzt wieder das verurteilte Streuhacken zur Anwendung gebracht, eine Erscheinung, die an die Hungerjahre vergangener Schreckenszeiten erinnert und ihren Schaden noch lange bemerkbar machen wird. Im übrigen hat sich die allerneueste Forsteinrichtung immer mehr an die Natur angelehnt. Die Mutter des Waldes, die Buche, deren Laubabfall am besten den Boden nährt, wird daher nicht mehr wie früher durch Kiefer und Fichte ersetzt. Überall sehen wir das Bestreben, den Laubwald nicht mehr zu verringern, sondern zu vermehren. Als abschreckendes Beispiel steht uns der Raubbau Rußlands und der Balkanländer gegenüber, von denen weite Strecken im letzten Jahrhundert zur Einöde geworden sind.

In einer Hinsicht wird sich das Nachahmen der Natur zwar nie verwirklichen lassen: das ist der Ersatz an Nährkraft, die dem Boden durch das sich immer wiederholende Ernten des Holzes verloren geht.



Das in einigen Werken vorgeschlagene Düngen des Waldbodens wird wohl wegen der Unrentabilität auf die Saatkämpfe, beschränkt bleiben. —

Einige Fragen werden sich nach diesen Betrachtungen noch aufdrängen: Wenn über dreiviertel des Areals Deutschlands damals aus mehr oder weniger dichtem Wald, etwa ein Achtel aus Mooren und nur ein Achtel aus bebautem Land oder Weide bestand, wie war dann das Klima im Gegensatz zu heute beschaffen? Ohne Zweifel kann die Veränderung, die der Mensch vornahm, indem er fast zur Hälfte den einstigen Wald rodete, Moore kultivierte, Äcker und Wiesen aus versumpften Seen schuf, nicht ohne Einfluß auf das Klima gewesen sein. Die Kultursteppe der Jetztzeit kann nicht in dem Grade wasserhaltend sein, wie das alte Waldland Germanien. Was vom Wasser gilt, gilt aber auch vom Schnee. Nach schneereichen Wintern bleibt dieser im Schwarzwalde unter den Bäumen und im Schatten der Steilhänge bis in den Juni hinein liegen und in dichten Beständen des Flachlandes verschwindet er meist 14 Tage später, wie auf dem Felde. Also etwas später waren die Frühjahre, etwas mehr Regen fiel und etwas mehr Nebel herrschte bei unseren Vorfahren, ob aber auch kältere Winter, ist nicht anzunehmen, eher das Gegenteil. Denn ebenso wie Feuchtigkeit, wird auch in ganz geringem Maße Wärme durch die Wälder konserviert, was allerdings nicht so zu verstehen ist, daß Bäume gleich Tieren Wärme abgeben, sondern nur in dem Sinne, daß die größere Feuchtigkeit der Wälder einen Teil der von den Ostwinden hergeführten Kälte verbrauchte. Gleichzeitig war die Wirkung kalter Winde auf Mensch und Tier im Schutz des Waldes eine geringere.

Trotzdem ist der klimatische Unterschied ein meist nur lokaler, kaum merklicher gewesen und mag durch den menschlichen Eingriff nur um einen ganz geringen Prozentsatz kontinentaler geworden sein.

Das Rekonstruktionsbild, das hiermit vom Lande unserer Väter entworfen ist, trägt etwa die Züge, die vom Stande unsers heutigen Wissens anerkannt sind. Das *Tacitus*sche Gesamturteil: »aut silvis horrida, aut paludibus foeda«, hat daher doch eine ziemliche Einschränkung erfahren. Im großen und ganzen muß ihm aber doch recht gegeben werden. Zwischen den riesigen Urwaldgebieten lagen, nur wie größere und kleinere Inseln, die Siedelungen der Germanen und Slaven mit primitiv bewirtschafteten Äckern und mehr oder weniger dürrtigen Weiden. Zwar gab es schon die meisten Getreidearten vor der Berührung mit den Römern, aber die Erträge werden auch auf dem fruchtbaren Lößboden im Gegensatz zur Jetztzeit nur sehr dürrtige gewesen sein. Die ungeheuren, menschenleeren Gebiete ungeborenen Urwaldes aber, wo das Kionendach der Laubbäume, ungelichtet, oft viele Quadratmeilen beschattete, drückten den Charakter der deutschen Landschaft aus.

## Alte Eichen.

Von Dr. E. M. Kronfeld, Wien.

Es steht' eine Eich' im Schönbuchwald,  
Gar breit in den Ästen und hoch gestalt't;  
Die wird zum Zeichen Jahrhunderte stahn;  
Dort hing der Herzog den Hutten d'ran.

*Hauffs* »Lichtenstein«.

Alte Eichen, die die Stürme der Jahrhunderte überdauert haben, sprechen zum empfindenden Menschen eine eigene Sprache. Die Sagen des Volkes, das Singen des Dichters gibt sie in der vollen Ursprünglichkeit wieder. Wie schildert *Peter Jacobsen* einen alten hünenhaften Eichbaum: »... ein alter Eichbaum, von dessen Stamm man wohl sagen konnte, daß er sich winde in Verzweiflung über den

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1920

Band/Volume: [29](#)

Autor(en)/Author(s): Graf von Hohenthal Georg

Artikel/Article: [Deutschlands Wälder vor 2000 Jahren. 1-19](#)