

Waldeszauber.

Von

Dr. Günther Ritter Beck von Mannagetta,

o. ö. Professor an der k. k. deutschen Universität zu Prag.

Vortrag, gehalten den 9. Januar 1907.

(Mit Vorführung von Lichtbildern.)

Mit 19 Abbildungen.

Das Schöne in der Natur
künstlerisch zu sehen und
naturwissenschaftlich zu er-
fassen, ist doppelter Genuß.

Es liegt in der menschlichen Natur, daß uns alles Erhabene, das dem menschlichen Schaffen unerreichbar ist oder noch unergründlich vor uns steht, geheimnisvoll anmutet. Wir spenden der Allmacht der Schöpfung und ihren Werken unsere Bewunderung; an ihrer Größe wächst unser Erstaunen und nimmer werden wir müde, uns an dem heimlichen Zauber der lebendigen Natur zu erfreuen.

Es ist ja klar: dort, wo Leben herrscht, da finden wir noch viele Probleme, deren Enträtselung nicht nur unsere ganze Neugierde anspornt, sondern auch deswegen unser größtes Interesse in Anspruch nimmt, weil wir ja selbst zu den Lebewesen gehören. Daraus entspringt aber auch die Lust und Liebe zur Natur.

Es gibt wohl keinen Menschen, der an einem saftig-grünen Wiesenteppiche oder an den herrlichen Blumen unserer heimatlichen Gefilde gleichgültig oder gefühllos vorübergehen kann. Herz und Sinn werden erfreut durch die reizvolle Gestalt, durch die leuchtende Farbe, durch den entzückenden Wohlgeruch unserer Blumen, in denen sich die Schönheit der Natur verkörpert. Wir verfolgen

mit Vergnügen die schillernden Schmetterlinge, welche sich im blendenden Sonnenlichte über dem bunten Blumenmeere der Wiese herumtummeln, wie sie Nektar von Blume zu Blume schwebend naschen und sich ihres Lebens freuen. Das ist volles Leben, das uns entgegentritt.

Aber auch jeden von uns bestrickt ein wunderbares Etwas, wenn er in die majestätischen Hallen eines Hochwaldes tritt. Der kühlende Schatten und die würzige Luft erfrischen uns; es schwellt die Brust im stärkenden Odem und neben dem körperlichen Wohlbehagen erfassen uns unsagbare Gefühle einer wonnevollen Stimmung, deren Zauberkraft unser Denken und Schauen überwältigt. Sinnen wir weiter, umgeben von der Pracht des immer schönen Waldschmuckes unserer Heimat, so werden wir tiefer und tiefer hineingezogen in die Betrachtung des geheimnisvollen Lebensgetriebes in demselben. Unwillkürlich wird alles im Walde lebendig. Wo wir hinschauen, herrscht emsiges Leben und Weben im Walde; alles schafft und arbeitet ohne Rast und doch unmerklich ohne Hast, ohne Anfang und Ende.

Je großartiger der Aufbau des Waldes, je ehrwürdiger die mächtigen Stämme, die aus dem tiefen Dunkel ihrer Kronen trutzige Äste emporrecken, desto mehr weicht in ängstlichen Seelen die genießende Wonne an dem Lebensgetriebe einem frommen Schaudern. Bei der Erkenntnis eines solchen stillen Schaffens ergreift es wohl jeden Menschen und wohl mag es sich auch bei mancher furchtsamen Seele zur ängstlichen Beklommenheit

steigern, wenn der Mond durch das dunkle Geäste des nächtlichen Waldes bricht.

Das ist der aus dem Leben entspringende, menschliche Seelen allmächtig bezwingende und beglückende Zauber des Waldes! In ihm liegt etwas Unerforschbares, Mystisches und daher im tiefsten Grunde Unsagbares. Man sagt, nur die Dichter hätten für ihn das richtige Empfinden, nur sie verstünden die Sprache der Blumen und die Melodien der Vögel; sie erlauschen in der Einsamkeit des Waldes überirdische Stimmen, sie hören in dem Gemurmeln der Quellen, im Flüstern und Rauschen des Waldes gar liebliche Gespräche und Stimmen. Doch mit Unrecht; auch jeder Naturfreund kann den Waldeszauber, die Wonne an der Erkenntnis des stillen Lebensgetriebes eines Waldes, voll genießen. Wenn er auch kein so glückliches Sonntagskind ist, welches das Gras wachsen sieht, so ist er dennoch nicht blind für die herrlichen Erzeugnisse der Natur; er ist nicht taub für die Waldesstimmen, nicht unempfänglich für die Schönheit des Waldes. Das Leben des Waldes spricht zu ihm. Hat er doch schon als Kind gelernt und geübt, mit offenen Sinnen zu sehen und zu finden, wenn es galt, das erste Veilchen oder die schönsten Erdbeeren aufzuspüren oder der Mutter den schönsten Blumenstrauß aus dem Walde nach Hause zu bringen. Später hat die Wissenschaft dem Naturfreunde die geheimnisvolle Welt der Natur eröffnet und entschleiert. Nunmehr ausgerüstet mit ihren Erfahrungen, braucht er nur frohen Herzens und offenen Sinnes in die immer freigebige und ewig

schöne Natur zu treten und all ihr lieblicher Zauber wird sich jedem aus verschleiertem Dunkel entfalten wie die grünende, taufrische Landschaft, die, getroffen von goldigen Sonnenstrahlen, glitzernd aus feuchtem Nebelmeere taucht.

Das Schöne und das Häßliche spielt im Leben des Menschen eine außerordentlich wichtige Rolle. Man legt den Maßstab der Schönheit auch an die Pflanzen an. Die wilde Rose am Waldesrande ist schön, weil sie in edler Form eine sanfte Farbenpracht mit entzückendem Wohlgeruche vereint. Häßlich hingegen ist die Distel, denn sie sticht. Ganz abscheulich nennen wir die Brennessel, weil sie brennt. Daß aber die diesen Pflanzen eigentümliche Wehr aus Stacheln und Brennborsten ungebetene Gäste vortrefflich abwehrt, wird uns im Momente des Empfindens nicht sofort begreiflich, darum hassen wir sie.

Gleichermaßen messen wir auch die Zierde unserer Heimat, den Wald, ganz nach individuellem Standpunkte. Mancher Wald, wie z. B. der Buchenwald im Wienerwalde, ist schön, er gefällt uns; ein anderer aber ist häßlich, es mangelt ihm das Unbestimmte, das uns erfreut — es fehlt ihm der eigentliche Waldeszauber! Worin liegt dies?

Tritt man in einen Bestand von Waldbäumen, die gleicher Art, gleich alt, gleich groß und gewachsen, gleich geraden Pfählen die Erde bestocken, wie z. B. in einem Schwarzföhrenwalde Niederösterreichs, tritt man in einen Wald, in welchem noch dazu keine grüne Pflanze den braunen, nadelbedeckten Erdboden durchzieht (Fig. 6),



Fig. 1. Rotföhrenwald bei Hohenfurt (Böhmen);
im Hochsommer.



Fig. 2. Birken in einer Waldlichtung bei Jirna (Böhmen);
im Frühjahr.



Fig. 3. Rand eines Weißbuchenwaldes bei Kuchelbad
(Böhmen); im Herbst.



Fig. 4. Urwälder Rotbuchenwald in Bosnien; im Sommer.

dann wird der Wald eintönig nach Gestalt und Farbe. Er wird mißachtet, weil er keinen Schatten wirft; er erscheint uns gewöhnlich häßlich, weil er keinen Schmuck und nichts Erquickendes in seinem Leben dem Auge darbietet. Trotzdem ist dies eine ganz individuelle Empfindung. Der Forstmann hat gerade an solchen Wäldern seine Freude; er ist vergnügt über das stramme Wachstum seiner Bäume, erfreut über die Astlosigkeit der Stämme, die gutes Bauholz versprechen, und befriedigt über den Mangel der Unkräuter. Ihm steht die Rentabilität des Waldes obenan und entspricht der Forst derselben, dann ist der Wald sogar sehr schön. Dort ist aber ein schönes Stück des Zaubers der ursprünglichen Natur verflogen; er haftet weder an den Gebilden der Menschheit, noch an den Pfleglingen derselben.

Seht nur, wie im Forste die Bäume forstgerecht gezogen sind; einer gleicht dem anderen; ihr Wuchs ist gewissermaßen militärisch gedrillt worden, sie mußten so wachsen. In der Baumschule, in der Kinderstube des Waldes, wurden sie unter dem wachsamen Auge des Försters aufgezogen, dann in den Waldboden versetzt und so wuchsen sie heran gleich uniformierten Zöglingen in genau bemessenen Abständen, damit nur ja nicht der eine den anderen bedränge und etwas mehr Sonne bekäme. Nach einer Reihe von Jahren harrt ihrer das Schicksal aller Forstbäume; dröhnend fährt die Axt in ihren Leib und eine Schlittenfuhr nach der anderen führt im Winter ihre Leichen zu den menschlichen Wohnsitzen.

Nur dort, wo frisches, ungezwungenes Leben im Walde pulsiert, das ist im urwüchsigen Hochwalde (Fig. 1, 4, 17), muß man frei geartetes Leben suchen und wird es auch finden. In einem solchen Walde klingen die stimmungsvollen Harmonien des Waldes im lieblichsten Wechsel jedem das ganze Jahr, auch im Winter, entgegen und bieten unsagbare Reize.

Dort kann uns jeder Baum wie jedes noch so kleine Pflänzchen so manches aus seinem Leben erzählen; ja, man findet unter diesen oft manchen gesprächigen alten Gesellen, der gern von längst vergangenen Zeiten erzählt. Aus den Plaudereien einer 400 jährigen Fichte habe ich mir so manches notiert und will Ihnen, geehrte Anwesende, aus ihrem Leben und ihrer Umgebung einiges berichten.

Die Wiege meines lieb gewonnenen Freundes baumelte hübsch hoch in den Lüften. Es dürften so 70 *m* über dem Boden gewesen sein. Eine reckenhafte Mutter, mit dem gewaltigen Durchmesser von 1.5 *m* und einem Stammumfang von 5 *m*, trug diese Wiegen (Zapfen) auf kräftigen Ästen in Menge. Als die Samenreife erreicht war, schüttelte der Wind auch unseren Freund aus den Zapfen. Fürsorglich hatte ihm die Mutter Proviant für die Reise, Fette und Eiweißstoffe im Nährgewebe des Samens mitgegeben und auch einen Flügel (Samenflügel) angepaßt, mit dem mein Freund stolz durch die Luft flog. Doch dieser Flügel taugte nicht viel. Die Aeronautik der Pflanzen scheint dies mit der menschlichen zu teilen. Der Flügel brach bald und der Same fiel zur Erde. Unser

Freund hatte Glück; er fiel in einen Holzschlag, auf gute Erde. Von Tau und Regen benetzt, bohrte er bald sein Würzelchen in die Erde und als ihn die gütige Sonne erwärmte, zog er sein schönes grünes Frühlingskleid, die Blattnadeln, aus dem grauen Wintermantel, der Samenschale, heraus und begann dasselbe sternförmig zu entfalten. So wuchs unser Fichtenbäumchen heran und gedieh prächtig, denn es hatte Nahrung in Überfluß.

Nach einigen Jahren hatte es sich zu einem wohlgeformten, schmucken Weihnachtsbäumchen entwickelt, das sich alljährlich im Frühjahr mit hellgrünen Blätterquasten behing und so sein Prachtkleid anlegte. Weiterwachsend streckte es seine Äste nach allen Seiten aus, verdrängte und erdrückte die nachbarlichen Kräuter und Stauden und auch die schwachen Genossen und Geschwister. Und diese verkümmerten, sie hatten kein Licht, nicht mehr genügende Nahrung. Wie in der menschlichen Gesellschaft mußten sie in dem ewigen Kampfe um die Güter der Erde als die Schwächeren unterliegen.

In allen Waldlichtungen, welche noch gehölzlos sind, sehen wir sämtliche Waldpflanzen in diesem Wettkampfe begriffen. Da kämpfen die Stauden mit dem wuchernden Adlerfarn; mit letzterem ringt der junge Nachwuchs der Fichten und Föhren und mit diesen wieder schlagen sich die schneller wüchsigen Laubgehölze. An solchen Stellen wird fortwährend um jede Fußbreite Bodens gestritten. Ein buntes Durcheinander von Stauden und Kräutern, von Schlinggewächsen und niederen Gesträuchen durchstrickt die Vegetation der Lichtung, aus der allmählich

doch wieder der Nachwuchs der Bäume auftaucht und die Überhand gewinnt. Bald sind dies die Nadelhölzer, bald die rasch aufschießenden Birken (Fig. 2), Espen und Buchen, bald mengen sie sich alle an solchen Stellen zum Mischwalde. Fast das ganze Jahr hindurch dauert der Zank und Streit; nur der Winter führt einen Waffenstillstand herbei, denn dann ruhen alle Waldpflanzen in Frieden unter der gemeinsamen, weißen Schneedecke.

Aber es gibt viel zahlreichere Wälder, wo ein friedliches Nebeneinandersein aller Waldgewächse statthat, wo dieselben streng aneinander angepaßt, einträchtig längere Zeit zusammenleben. Dann finden wir alles so wie in einem Lande, dem die Segnungen des Friedens zuteil werden, wo alles gedeiht, zu Schönem und Gutem sich wendet.

Wir wollen in das Innere eines solchen Waldes eindringen und das Waldleben auf dem Wege dahin verfolgen.

Ohne Sonne gibt es kein Leben grüner Pflanzen und so ist auch das des grünen Waldes vom Lichte der Sonne beherrscht. Eine grüne Mauer von Laubblättern empfängt uns stets am Waldrande, wenn wir in einen Laubwald, z. B. in einen Rotbuchenwald, treten. Das weitverbreitete Astwerk sucht hier die belichteten Flanken des Waldes auf (Fig. 3); es entfaltet sich nur im Lichtgenusse reichlich, gerade wie an der Peripherie der Laubkronen, die mit grünen halben Hohlkugeln verglichen werden können.

Gleiche Verhältnisse zeigt jeder Wald, aber am kräftigsten und schönsten ist am Waldrande wohl das Astwerk reckenhafter Eichen (Fig. 14) entwickelt.

Wo die Sonnenstrahlen seitlich zwischen den Stämmen eindringen können, da gibt es in jedem Walde zahlreiche Kräuter und Gräser. Aber leicht ist die Wahrnehmung zu machen, daß ihre Anzahl und Mannigfaltigkeit im Buchenwalde sowie in jedem Laubwalde viel größer und reichhaltiger ist als im Nadelwalde. Das Laub, das sich alljährlich im Frühjahre entfalten muß, verschafft dem Boden während seiner Entfaltung eine viel stärkere Besonnung als unter Fichten und Föhren, bei denen das immergrüne Nadeldach steten Schatten zu Boden wirft.

Darum entfaltet sich im Frühjahre in jedem Buchenwalde ein so anmutiges Bild, das uns immer wieder erfreut. Wenn die hellgrünen, zarten Blätter der Rotbuche im Glanze der Lenzessonne zu schimmern beginnen, dann bedeckt sich der mit dürrem Laube bestreute Boden rasch mit schnell vergänglichem, aber freundlichem Blumenschmucke und saftiggrünen Kräutern.

Am Waldrande hat sich der Haselstrauch (*Corylus avellana*) als erster mit zierlichen Kätzchen behangen, die schon im Herbste vorgebildet wurden und sich daher so schnell bei den ersten warmen Sonnenstrahlen entfalten und verstäuben. Dann stoßen aber auch schon die ersten Blumen des Jahres durch die noch winterliche Erde. Dem Schneeglöckchen (*Galanthus nivalis*) gelingt es zuerst, mit klingenartig zusammengelegten Blättern den halbfrostigen Boden zu durchbohren. Weiß wie der eben entschwundene Schnee, birgt es als Erstling seine Blumen im raschelnden Laube. Seine

zierlichen Glöckchen läuten und fröhlich klingt's aus dem Walde: „Der Frühling ist da.“

Dort, wo die warmen Sonnenstrahlen dampfend den Waldboden erwärmen, da erblicken wir, zu ungezählten Tausenden vereinigt, einen herrlichen Schmuck der Heimat, das Leberblümchen (*Hepatica nobilis*). Nicht entzückender Duft ist es, der das bescheidene Veilchen lieb gewinnen läßt, nicht die reinweiße Unschuldssfarbe, die dem Schneeglöckchen zur Gunst verhalf, entzückt uns an demselben, sondern eine gar seltene Farbe in unserer Blumenwelt. In seinen Sternen spiegelt sich reine Himmelsbläue.

Wieder an anderer Stelle beleben Hunderte von Sternchen des Windbuschröschens (*Anemone nemorosa*) das junge Grün des Waldbodens. Hier streuen sich dichtgesäte Scharen von schwefelgelben Schlüsselblumen (*Primula acaulis*) in das braune Blattmeer des Buchenwaldgrundes, dort leuchten die gelben Glöckchen der Beinwurz (*Symphytum tuberosum*) und prangen die Trauben der Frühlingswalderbse (*Lathyrus vernus*) im bunten Farbenspiele, denn stets zeigen deren Schmetterlingsblumen ein auffälliges Farbenspiel. Anfangs sind sie rot, dann werden sie lila, später purpurn und endlich bläulich-grün. An den Bächlein formt die Pestwurz (*Petasites*) ihre merkwürdigen Blütenköpfe, die später in einem Meere großer Blätter verschwinden, und schon von weitem weht uns die laue Luft den duftenden Hauch des Seidelbastes (*Daphne mezereum*) entgegen, der seine Äste mit einer Unzahl roter Blumen bedeckt, noch ehe die Blätter erscheinen.

Wo immer wir hinblicken, reiht sich Blüte an Blüte im wechselnden Farbentone und das liebliche Grün der Buchenkronen erscheint hie und da mit blühenden Vogelkirschbäumen wie mit weißen Edelsteinen besetzt.

Gleichzeitig mit Floras Lenzeskindern dringt neues, reges Tierleben in den Buchenwald. Munteres Gesumme von Hummeln und geschäftigen Bienen durchschwirrt die lauen Lüfte. Zitronen- und Aurorafalter tummeln sich emsig über dem blumenreichen, im Sonnenlichte glänzenden Grunde und hoch im Astwerk trillert der Fink fröhlich sein Liedchen.

Bald schließt sich das hochgewölbte Laubdach und mit den Sonnenstrahlen entschwindet auch das den Boden schmückende Kleid des Buchenwaldes. Die Blumen, im Lichte des Waldgrundes entsprossen, das durch das Geäste des ergrünenden Oberholzes drang, haben ihre Entwicklung abgeschlossen. Als letzte Blume im Reigen der Frühlingsgewächse entfaltet noch der aromatisch duftende Waldmeister (*Asperula odorata*) seine weißen Sterne. Dann aber sind die Frühlingspflanzen im Hochsommer fast spurlos wieder verschwunden. Der Reiz des Buchenwaldes ist aber damit nicht verloren gegangen.

Wie ein von mächtigen Säulen getragener Dom ladet der Buchenwald zur Sommerszeit ein, in seine schön gewölbten Hallen zu treten, um jenes kühlende Waldesdunkel zu genießen, das nur hie und da von einem vereinzelten Lichtblicke erhellt wird. Schattenliebende Gewächse, wie das duftende Zyklopen (*Cyclamen*

europaeum), bevölkern noch zahlreich den fruchtbaren Boden und reiches Unterholz von Buchen und anderen Laubhölzern bringt bunten Wechsel in das erhabene Waldbild (Fig. 4).

Ja, jeder Baum für sich, an dem bald weißfleckige Flechten zierliche Linien ziehen, bald Lebermoose mit grünenden Flächen der glatten Rinde sich anschmiegen oder samtartige Polster von Laubmoosen in verschiedenen Farben das helle Grau des Buchenstammes unterbrechen, ja, jeder Stamm für sich ist ein Bild voll Anmut und Schönheit, das mit dem Alter des Waldes sich verdoppelt.

Nicht lange dauert es und der Herbst zieht wieder ins Land. In allen Abstufungen von Gelb und Rot schimmert das fallende Buchenlaub. Wieder blinken am Boden runde Sonnenflecke, doch die Sonne hat ihre Kraft verloren; sie erweckt kein neues Leben mehr, sondern gibt der in Fruchtreife stehenden Pflanzenwelt den Scheidegruß.

In den Waldlichtungen und am Rande des Waldes, wo sich alles zusammenfindet, was im Walde lichtbedürftig ist, da zeigt uns der Wald auch im Herbst prächtigen Schmuck. Goldiges Laub fällt von dem dornigen, mit vielen Schlingpflanzen durchflochtenen Buschwerk, das nun sein schneeweißes Lenzkleid mit prächtig gefärbten Beeren und Früchten vertauschte. Das lockt die hungrigen Vögel, die strichweise den Wald nach Süden durchziehen. Glänzenschwarze Kirschen heuchelt die giftige Tollkirsche (*Atropa belladonna*). Ebenso schwarze Beerensträuße glitzern an der Rain-

weide (*Ligustrum vulgare*). Die Heckenrosen sind behangen von korallroten Hagebutten. Der Weißdorn (*Crataegus*) rötet seine Äpfelchen, die Schlehe (*Prunus spinosa*) blüht ihre kugeligen Steinfrüchte. In glänzend-schwarzen Beeren zeitigt der Faulbaum (*Frangula alnus*) seine Früchte. Aber die leckerste Speise für alle Drosseln und Waldvögel sind die süßen Beerensträuße des Holunders (*Sambucus nigra*), unter deren Last die Äste sich senken.

Noch eine Spanne Zeit, dann stürmt der Herbstwind durch den sich verfärbenden Laubwald. Wirbelnd und raschelnd streift er das Laub von den Bäumen. Einbrechende Frühfröste berauben auch den Wald seines letzten Schmuckes an Blättern und Früchten und betten ihn zu neuem Winterschlaf ein.

Jahre in, jahraus wiederholt sich in einem von uns lieb gewonnenen Wechsel der Werdegang und das Vergehen in unserer Waldvegetation. Leicht erkennen wir die geheimnisvolle Triebkraft, wenn wir die Entwicklungsstufen der Pflanzenwelt, insbesondere das Baumleben, verfolgen und mit dem Wechsel der Jahreszeiten, vor allem aber mit der Wärme, sagen wir besser mit der Temperatur der Luft, in Beziehung bringen.

Verfolgen wir darnach einen wohlbekanntesten Baum, der sich gerade so wie jeder Waldbaum verhält, die Roßkastanie (*Aesculus hippocastanum*).

Kaum daß einige warme Sonnenblicke die von Frost starre Erdkrume getroffen haben und die erste Wärme auftauend die Erde durchdringt, wird es lebendig und

rühlig in den schlummernden Keimen unseres Baumes. Neues Leben erwacht in den festgeschlossenen Winterknospen. Unscheinbar erscheint uns eine solche Knospe und

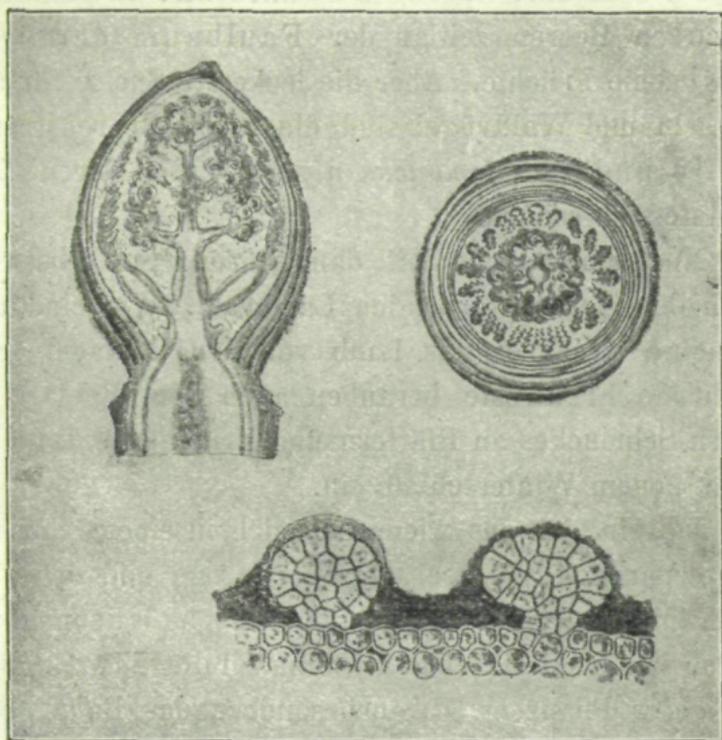


Fig. 5. Knospen der Roßkastanie im Längs- und Querschnitte (vergrößert). Unten zwei Leimzotten im Durchschnitte (stark vergrößert).

Nach einer Originalzeichnung.

doch ist jede ein wahres Kunstwerk der Natur (Fig. 5). Meisterhaft ist in derselben der Raum ausgenützt. Vortrefflich sind die inneren, zarten Organe, die jungen, zierlich zusammengelegten Blätter und Blüten gegen die

Gewalt des Windes ebenso wie gegen Kälte und Nässe geschützt, denn derbe, von klebrigem Harze lackierte Schuppen decken fugendicht das zarte Knospenherz in abwechselnden, fest angeschmiegt Paaren. Die Knospenschuppen schützen die Kospe aber nicht nur gegen das Erfrieren, sondern auch gegen den noch viel gefährlicheren Verlust an Wasser, der im Winter nicht erneuert werden kann. Zahlreiche kugelige Drüsen, die sogenannten Leimzotten, scheiden die braune, zusammenfließende, harzige Masse aus, die wie ein Firnis die Knospe überzieht und alle Fugen zwischen den Schuppen verkittet.

In der steigenden Wärme des Lenzes schwellen die Knospen. Wieso? Die Wurzel der Bäume kann erneuert das in den Boden eindringende Wasser aufnehmen, der Stamm zu den Knospen leiten. Nun dehnt und streckt sich der Trieb in seinem engen Kämmerchen, die Schuppen, deren Harz sich verflüssigt, klappen auf und überaus rasch ist der Sproß den Schuppen über den Kopf gewachsen. Doch wie sieht derselbe aus? Dicht ist er in ein warmes Flaumkleid aus weißen und gelblichen Seidenhaaren gehüllt. Dieses Kleid muß ihn noch schützen gegen die Unbill des Lenzwetters, auch gegen allzugroße Verdunstung.

Nun brechen aber auch die gefingerten Blätter in gekreuzten Paaren hervor. Sie spreizen ihre freigewordenen Blättchen auseinander und auch jedes Blättchen entfaltet seine fächerförmig in der Knospe eingebettete Spreite.

Ungemein rasch erstarkt der junge Trieb, um die kräftig heranwachsenden Blätter zu tragen. Die Blättchen

haben ihr Haarkleid bereits abgestoßen und zeigen ihre grünenden Flächen; aber ihre Gelenke und Rippen sind noch schwach, sie tragen noch nicht die Last der Blattmassen, die demnach noch nach abwärts hängen. Das bringt Vorteil, denn die starke Mittagssonne trifft sie in dieser Lage mit nur unter spitzem Winkel auffallenden Strahlen. Das bewahrt sie vor der Zerstörung des wichtigsten Stoffes der Pflanze, des Blattgrünes, in allzugreller Sonnenbeleuchtung. Das schützt sie auch vor allzugroßer Erwärmung, die Wasserentzug im Gefolge hat.

Und nun schreitet der Baum im Wonnemonate zur Blüte. Die Blätter sind erstarkt und erwachsen; jetzt suchen sie durch wagrechte Stellung recht viel Licht zu empfangen. Wie Mosaiksteinchen stellt sich ein Blatt neben das andere und geschößweise baut sich die Laubkrone des Baumes von außen nach oben auf. An diesem freudiggrünen Blattballe erheben sich auf grünen Präsentiertellern die weißen Blütensträuße, die weithin aus der Laubkrone leuchten. Der Baum hat sein Festgewand angetan.

Das hungrige Volk der Insekten umsummt die honigspendenden Blüten. Die Bestäubung derselben ist das Entgelt für die dargebotene Lockspeise. Da jedoch viele Staub- und wenige Fruchtblüten im Blütenstande der Roßkastanie sich mischen, werden doch nur wenige Früchte gebildet. Auf den erstarkten Blütenspindeln reifen sie heran. Die stachelige Wehr der Früchte erscheint uns fast überflüssig, da die Insekten die gerbstoffhältige grüne Schale nicht berühren. Wenn dann im herbstillichen



Fig. 6. Fichtenforst bei Zavist (Böhmen); im Herbst.

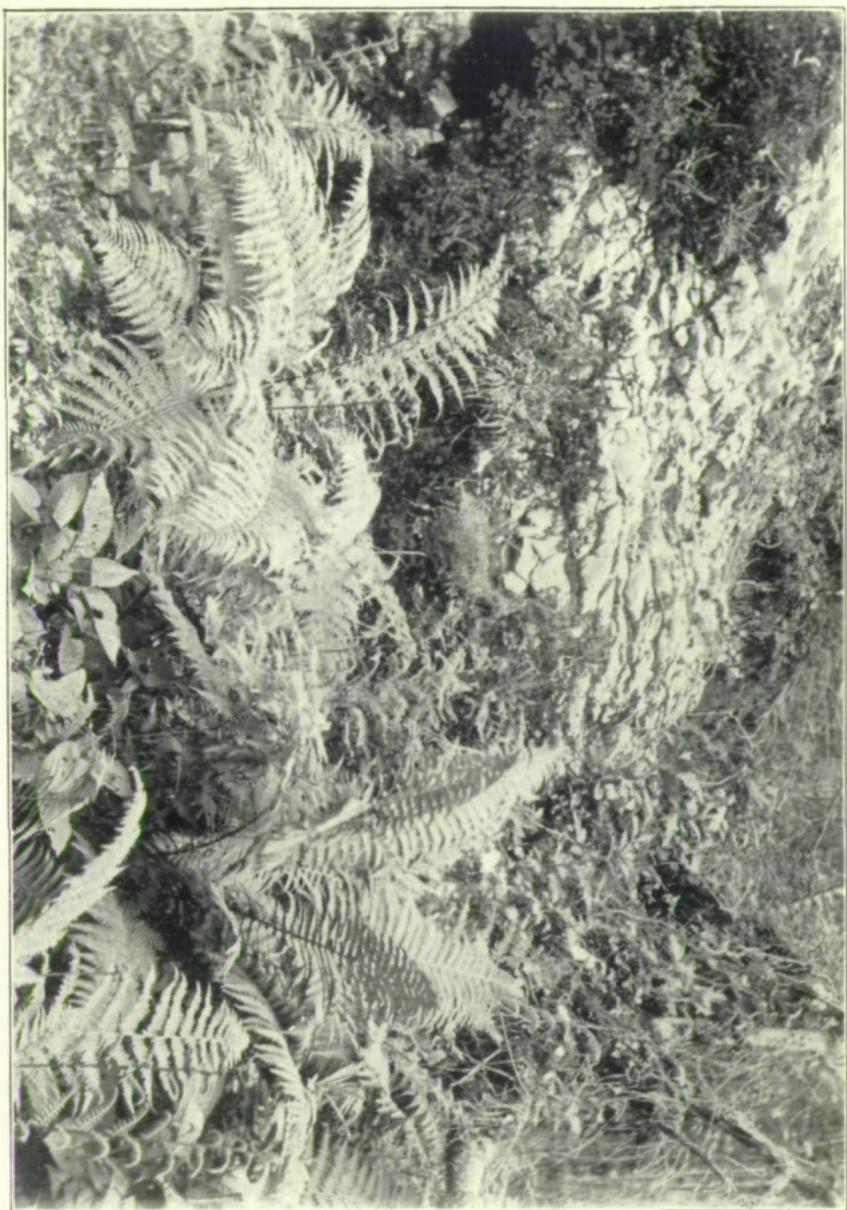


Fig. 7. Farne in einer Fichtenwaldlichtung der Wochein (Krain); im Hochsommer.

Links weiblicher (*Athyrium filix femina*),

rechts männlicher Wurmfarn (*Aspidium filix mas*).

Laubfalle die Blätter der Roßkastanie zerfallen, zerspringt auch die grüne Fruchtschale in drei Klappen und läßt oft nur einen glänzenden Samen zur Erde gleiten.

Der Baum aber hat den Nachsommer benützt, um wieder seine Knospen in den Blattwinkeln für das nächste Jahr anzulegen. Er hat seinen jährlichen rhythmischen Lebenslauf abgeschlossen und bettet sich zu neuem Winterschlaf ein. So hebt und senkt sich sein Leben regelmäßig mit der Temperatur der Luft in den verschiedenen Jahreszeiten. So wechseln im jährlichen Rhythmus die Entwicklungsphasen des Baumlebens und der periodische Wechsel derselben ist es, der uns den Wald in seinem vielfachen Kleide so lieb gewinnen läßt.

An allen Orten der gemäßigten Zone erkennen wir leicht die Verkettung des Pflanzenlebens mit dem Temperaturverlaufe. Mit den ersten Sonnenstrahlen des Lenzes, bei wenigen Graden ober dem Gefrierpunkte erwacht das Pflanzenleben. Gefördert durch die steigende Wärme strebt die neubelebte Pflanzenwelt vorwärts; sie kennt im Lenze keinen Stillstand. Ein Blatt folgt dem anderen; es reiht sich Blüte an Blüte und der volle Frühling bringt uns jährlich die einzigschöne „Baumblüte“ mit ihrem weißen Blütenschnee. Darauf eilt die Flora mit allen ihren köstlichen Erzeugnissen in den Sommermonaten zugleich mit der Wärme ihrem Kulminationspunkte zu. Alles ist mit Früchten behangen. Mit dem Sinken der Temperatur im Herbste schwindet allmählich wieder der Blütenschmuck. Die meisten Gewächse haben ihren Lebenslauf vollendet. Wenn

glitzernder Reif das Gelände verzuckert und sich die ersten Schneeflocken wirbelnd durch das kahle Astwerk drehen, dann ruht die Pflanzenwelt bereits wohlgeborgen im Winterkleide.

Wir erkennen somit, daß das ganze Baumleben im Walde wie das der Roßkastanie von Licht und Wärme beeinflußt wird. Nun wird es uns leicht verständlich, warum sich der geschlossene, immergrüne Fichtenwald bezüglich seines Niederwuchses ganz anders verhält als der laubabwerfende Buchenwald.

Die Lichtverhältnisse bedingen es, daß der mit gebräunten Fichtennadeln dicht belegte Boden des Fichtenwaldes nirgends von einer grünen Pflanze durchsetzt wird (Fig. 6). Da die Fichten- und Tannenstämme, einer so schlank wie der andere gewachsen, im Innern des Waldes auch gar keine Abwechslung in den Formverhältnissen des Oberholzes zulassen, entsteht die düstere Stimmung, die Monotonie unserer Nadelwälder, die gegenüber dem lichtdurchdrungenen Laubwalde umso auffälliger erscheint.

Aber je älter der Fichtenwald, desto lockerer werden die Kronen desselben. Es herrscht dann im Walde ein Dämmerlicht, das zahlreichen Moosen und insbesondere den genügsamen Heidelbeeren eine üppige Entfaltung gestattet.

Den schönsten Schmuck findet jedoch der Fichtenwald in den zierlichen Farnen, welche viel weniger Licht zum Leben brauchen als andere grüne Gewächse und daher überall an feuchteren, mehr schattigen Stellen in

größter Üppigkeit aufschießen (Fig. 7). Manche Waldschlucht birgt die üppigen Wedelkronen des Wurmfarns (*Aspidium filix mas*). Daneben stehen in Gebirgswäldern häufig die zungenförmigen Blätter der Hirschzunge (*Scolopendrium vulgare*). Alle Farne sind immer schön, aber sie fallen uns besonders auf, wenn sie im Frühjahre mit eingerollten, braunschuppigen Wedeln durch das Erdreich stoßen. An Schönheit aber steht ohne gleichen der Straußfarn (*Onoclea struthiopteris*) da, der seine Blätter gleich gekräuselten Straußfedern aufrollt, im Sommer aber zu einer schöngeformten, oft meterhohen Laubkrone vereint. Wieder anders gestaltet sich der wuchernde Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*), dessen Wurzelstock weite Strecken des Waldbodens durchdringt und in üppiger Entwicklung seine Blätter oft als Farnstockwerk im Walde ausbreitet.

Im Herzen des Waldes verschwinden auch diese genügsamen Bewohner des Nadelwaldes. Zwar bricht sich noch hin und wieder die Sonne zu einer Waldblöße Bahn, auf der Fichten und Tannen sowie mancherlei Stauden aufspressen, aber bald erscheint mit dem zunehmenden Dunkel des Waldes jedes Leben erstorben. Trostlose Öde scheint zu herrschen. Trotzdem lebt auch hier alles. Wir sind nur in ein anderes Reich der Pflanzen, in das der Pilze gelangt. Ihre Zellfäden, Myzelien genannt, durchsetzen überall wuchernd den modernden Abfall im Boden und vollführen eine ungemein wichtige Tätigkeit, indem sie durch Zersetzung desselben die fruchtbare Walderde bilden. Tritt warmer Regen ein,

dann brechen ihre zumeist weißen oder bleichen Fruchtkörper zu Tausenden aus Moder und Mulm hervor und beleben den braunen oder schwarzen Waldgrund mit einer enormen Mannigfaltigkeit der Formen. Manche derselben leuchten mit besonders grellen Farben hervor, mit Farben, die die Sonne kaum den Blumen grüner Pflanzen verleiht. Spangrün sind viele Hutpilze, wie gewisse Täublinge (*Russula*), gefärbt, hinter denen giftige Säfte lauern. Ihnen stehen an Giftigkeit die korallenroten Fliegenpilze (*Amanita muscaria*) nicht nach, die wohl zu den prächtigsten Waldpilzen gehören. Über Nacht sind sie erschienen, ebenso schnell werden sie von Maden zerfressen und sinken verfault und durch andere Pilze zersetzt zu Boden.

Zu vielen Tausenden aber haben sie vorher ihre leichten Sporen verstreut, die in ungeheurer Menge an den „Hüten“ erzeugt werden. Da aus den verstreuten Sporen überall Myzelien hervorbrechen, wird es erklärlich, daß der Waldboden allenthalben von verschiedenen Myzelien durchsetzt ist, welche die organische Substanz zu Humus verarbeiten. Da die Pilzfäden sich ferner oft von einer Stelle aus kreisförmig ausbreiten können, entstehen nicht selten große Ringe und Kreise unterirdischer Myzelien, aus denen bei günstiger Witterung hunderte von Fruchtkörpern hervorbrechen. Das sind die Hexen- oder Elfenringe, an die sich so manche Sage und vielerlei Aberglauben des Volkes knüpft.

Jetzt sind wir im dunkelsten Teile des Waldes angelangt. Auf einmal stoßen wir auf eine merkwürdige

Pflanze von seltsamer Gestalt. Sie ist wie von Wachs geformt, trägt nur bleichgelbe Schuppen und nickende weiße Blüten. Es ist der Fichtenspargel (*Monotropa hypopitys*), der mit dem genießbaren Spargel wohl nur die bleiche Farbe teilt (Fig. 12). Tief in der Erde birgt diese Samenpflanze ihr Wurzelgeflecht. Unsere Überraschung wächst, denn einige Schritte weiter bricht wieder eine andere sonderbar geformte Pflanze hervor. Wir erkennen sie als eine kleine Orchidee, die Korallenwurz (*Coralliorhiza innata*), die einen korallenähnlich verzweigten Wurzelstock im Moder der Fichtennadeln ausbreitet. Aber nicht genug damit; wir treffen nicht selten noch eine zweite nicht grüne Orchidee an, die Nestwurz (*Neottia nidus avis*), mit einem nestartigen Geflechte von wirr durcheinander verstrickten, wurmförmigen, aufwärts gekrümmten Wurzelfasern. Und haben wir besonderes Glück, dann begegnen wir auch dem seltenen, gespensterhaften Ohnblatte (*Epipogon aphyllus*), einer höchst merkwürdigen, weißen, bläulich und rötlich angehauchten Orchidee, die ebenfalls einen korallenähnlichen Wurzelstock aufweist.

Unwillkürlich fragen wir uns: Wie ist es möglich, daß diese ungewöhnlich geformten Samenpflanzen, die kein grünes Blatt aufweisen, hier im dunkelsten Teile des Waldes ohne Licht gedeihen können? Offenbar dient diesen merkwürdigen Pflanzen der Moder, die verwesende Substanz des Bodens, als Nahrung. Wie aber nehmen diese Moderpflanzen (*Saprophyten*) diese Nahrung auf, wenn sie der Wurzeln entbehren;

wie ernähren sie sich, wenn sie das Blattgrün missen?

Das kann nur eine mikroskopische Untersuchung aufdecken. Wir finden nämlich die Rindenzellen der

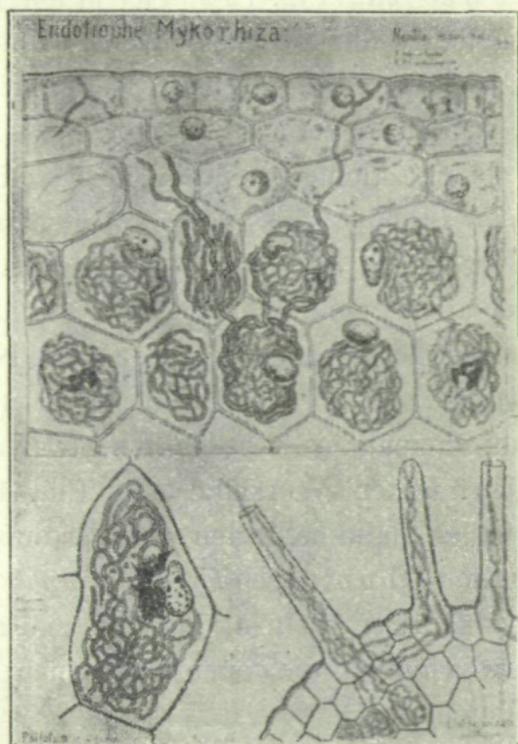


Fig. 8. Mykorrhiza in den Zellen der Nestwurz.

Nach einer Original-Wandtafel, stark vergrößert.

wurzelähnlichen Organe dieser Pflanzen erfüllt mit Pilzfäden (Fig. 8). Man ersieht alsbald, daß diese Pilzfäden nicht wie jene parasitischer Pilze zerstörend in den Wirt eingedrungen sind, daß sie nicht den Zellinhalt vernichten und den Zellkern der Zellen des Wirtes töten, sondern

wir sehen ein eigentümliches Lebenskonsortium zwischen Pilz und Moderpflanze. herausgebildet, eine Symbiose, welche die Botaniker als Mykorrhiza (Pilzwurzel) bezeichnet haben. Der Pilz dringt von außen in die Gewebe ein und gedeiht vortrefflich in den sogenannten Wirtzellen, ohne den Zellkern und das Leben der Zelle zu zerstören, aber unter dem reizenden Einflusse des Pilzes beginnt sich in anderen Zellen der Moderpflanze der Zellkern zu vergrößern und übt bald eine verdauende Tätigkeit auf den Pilz aus. Die Pilzfäden werden hiedurch dünnwandiger, endlich aufgelöst und die unverdaulichen Teile derselben bleiben als krümlige Reste neben dem Zellkern übrig. Durch diese Tätigkeit verschafft sich die Moderpflanze die stickstoffhaltigen Verbindungen und die Kohlehydrate für ihr Leben, welche Nahrung sie durch eigenen Stoffwechsel nicht erwerben kann; der Pilz aber gewinnt als Einmieter günstige Örtlichkeiten zu seiner Entwicklung, wohl auch manchen Stoff zu seiner Ernährung von der Moderpflanze, der ihm sonst unerreichbar wäre.

Hier sehen wir also eine für beide Gewächse günstige Lebensgemeinschaft. Es erhellt aus derselben, daß sich die Moderpflanzen nur auf diese Weise ernähren können. Sie sind ob des Mangels des Blattgrüns völlig von der Mykorrhiza abhängig gemacht und da die Pilze dieser Mykorrhiza keines Lichtes zu ihrer Entwicklung bedürfen, können sich die Moderpflanzen zu unserem größten Erstaunen wie keine andere Samenpflanze selbst im dunkelsten Walde entwickeln. Ein Lebensrätsel hat durch die wissenschaftliche Forschung seine Lösung gefunden.

Man hat in neuerer Zeit auch die wichtige Rolle der Pilze für die Ernährung der anderen grünen Waldgewächse erkannt. Die Wurzeln fast aller Waldpflanzen können mit Mykorrhiza besetzt sein. Bald sind die Wurzelzellen mit Pilzfäden erfüllt, wie bei der Zirbel-

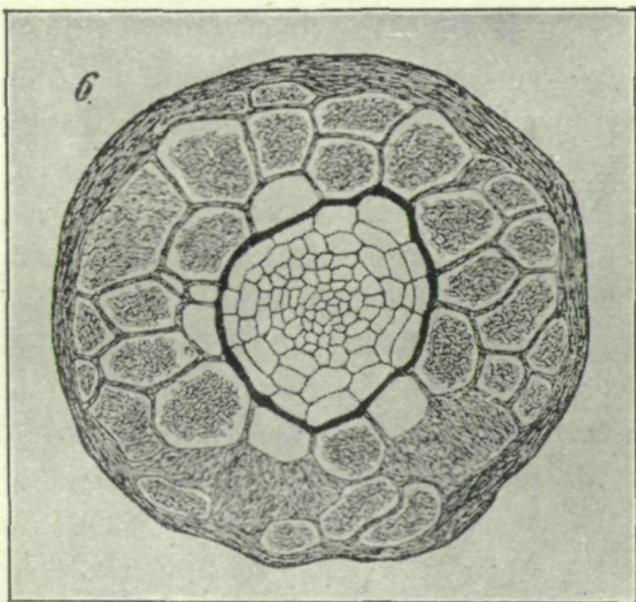


Fig. 9. Durchschnitt durch die Wurzel der Zirbe (*Pinus cembra*) mit Mykorrhiza, stark vergrößert (nach v. Tubeuf).

kiefer (Fig. 9), bald umkleidet das Myzelium die Wurzel als ein verhältnismäßig dicker Mantel (Fig. 10). Immer aber hängt die Mykorrhiza mit Myzelien zusammen, die im umgebenden Humus herumkriechen und stickstoffhaltige Nahrung suchen. Auch hier ist diese von Kamienski im Jahre 1882 entdeckte und von zahlreichen Forschern weiter verfolgte Symbiose sicherlich eine gegenseitig nutz-

bringende Lebensgemeinschaft der beiden Lebewesen und gewiß findet bei derselben ein gegenseitiger Austausch von den einzelnen Lebewesen nicht oder schwer erreichbaren Nährstoffen statt.

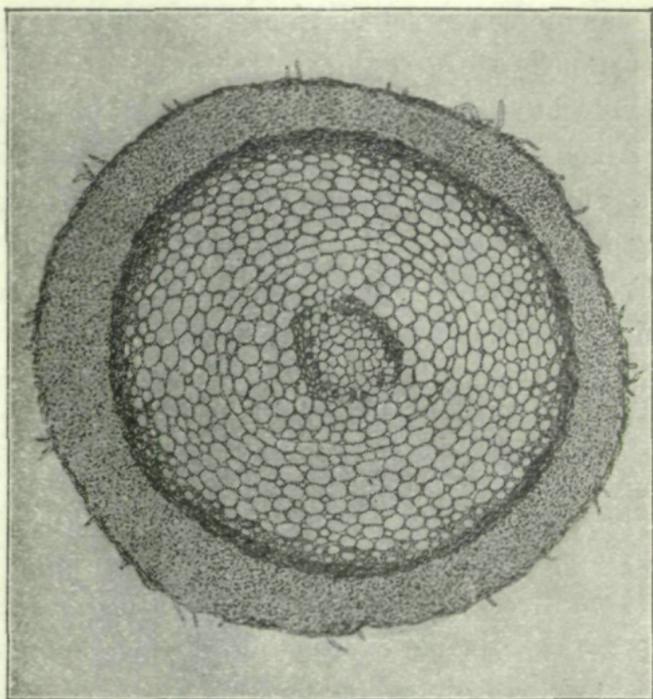


Fig. 10. Durchschnitt durch eine Tannenwurzel mit mantelförmiger Mykorrhiza, stark vergrößert (nach O. Kirchner).

Ein solches interessantes Zusammenleben kennt man schon lange bei den Flechten, die hauptsächlich in unseren Wäldern in großer Menge vorkommen. Sie besiedeln bald das Gestein in Form von bunten Krusten und Flecken, bald bedecken sie in mannigfacher Form den

Erdboden. Noch häufiger sind sie an dürren Baumästen (Fig. 13) und an den Stämmen unserer Waldbäume entwickelt, wo sie oft in langen, grauen Bärten und Strähnen herabhängen.

Früher galten die Flechten als selbständige Lebewesen, bis die Untersuchungen Schwendeners und die Kulturversuche Bonniers ihre Doppelnatur klarlegten. In der Flechte lebt ein Pilz mit einer Alge zusammen. Grüne Algen und blaue Spaltpflanzen (Blaualgen), welche feuchte Stellen besiedeln, werden von Pilzfäden umschlungen; sie werden aber nicht getötet, sondern nur ihrer Freiheit beraubt. Wohl können sie sich vermehren, aber nicht fortpflanzen und müssen dem Pilze einen Teil der Nahrung, namentlich die Kohlenhydrate liefern. Die Alge steht also in einem ziemlich helotischen Verhältnisse zum Pilze, der sicherlich mehr Vorteile aus diesem Zusammenleben zieht, denn er schreitet allein zur Fruchtbildung.

Durch die Symbiose beider entsteht das sonderbare Flechtenlager. Anfangs werden die Algenzellen von dem Pilze locker, dann allmählich stärker umspinnen (Fig. 11), endlich bilden die Algenzellen sehr oft nur ein dünnes Lager in der Mitte des Flechtenkörpers; sie sind wie in einem Gefängnisse von dem Pilze zur Ausbeutung durch denselben umschlossen.

Hier zeigt sich also eine interessante Lebensgemeinschaft, die zwar keinen unmittelbaren Schaden einem der Lebewesen, der Alge, zufügt, aber doch nur für einen der beiden Komponenten, dem Pilze, Vorteile bringt.

Doch genug von den lichtscheuen Pilzen des Waldes. Unser Blick sehnt sich nach Abwechslung und wieder zurück nach lichtumflossenen Wipfeln. Wir sind am Waldrande angelangt, wo uns grell blendender Sonnen-

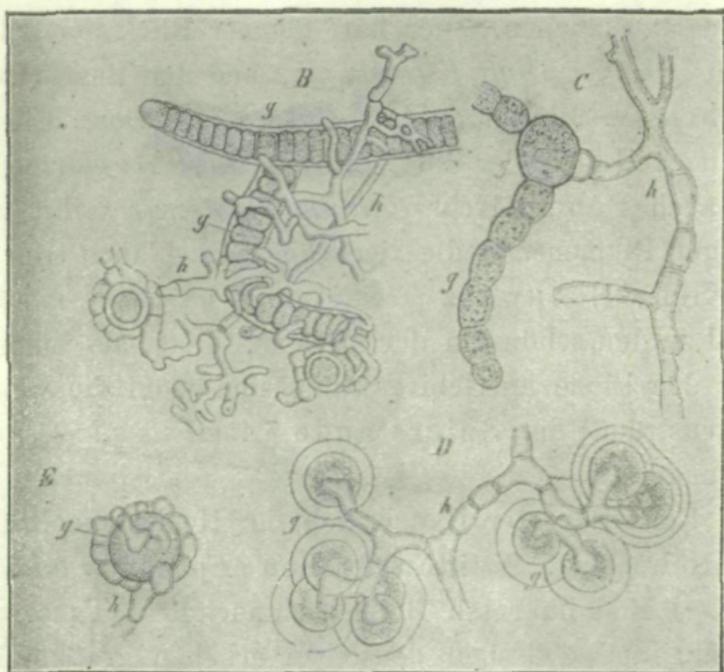


Fig. 11. Flechtenpilze (h) Algen (g) umspinnend, stark vergrößert (nach Pax, Lehrbuch).

schein erneuert empfängt. Eine Lichtung nimmt uns auf, wo liebgewonnene Waldblumen uns begrüßen.

Wo sich die Lichtverhältnisse nur einigermaßen günstiger gestalten, erfreuen uns Erdbeeren (*Fragaria*) mit weißen Blumen und später mit köstlichen Früchten. Sporntragender Akelei (*Aquilegia vulgaris*) säumt mit

blauen Blumen den Waldrand. Zierliche blaue Glockenblumen (*Campanula persicifolia*) schmücken hoch aufgeschossen das Gekräute, in welchem die gelben Helme des Wolfshutes (*Aconitum vulparia*) und die stahlblauen Sturmhauben des Eisenhutes (*Aconitum napellus*) auftauchen. Hier haftet unser Blick am gelben Fingerhute (*Digitalis ambigua*) und den Büschen des klebrigen Salbei (*Salvia glutinosa*). Dort erheben schmucke Lilien, der Türkenbund (*Lilium martagon*), oft auch Feuerlilien (*Lilium bulbiferum*) ihre auffälligen Blumen und die zierlichen, azurblauen Glocken der Schwalbenwurz (*Gentiana asclepiadea*) gehören wohl zu den schönsten der Enziane. Doch als schönste Zier der Blöße im Gebirgswalde sind wohl die weißen Blütensträuße der Spierstaude (*Aruncus silvester*) zu bewundern.

Ein rosenroter Hauch zieht im Hochsommer über den Holzschlag. Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*) sind im roten Blumenschmucke zu Tausenden erblüht und zwischen denselben erheben großköpfige, weißumspinnene Distelköpfe (*Cirsium eriophorum*) in roter Farbe ihr Haupt. Sie sind umschwärmt von bunten Tagfaltern, zahlreichen Fliegen und Käfern, deren lebhaftes Summen in der heißen Mittagssonne jeder Waldlichtung reges Leben verleiht.

Im Herbste aber ändert sich das Bild von neuem. Noch stehen zwar die stolzen Königskerzen (*Verbascum*) wie steife Säulen mit gelben Blumen in der Lichtung, aber alle anderen Gewächse haben Früchte und Samen

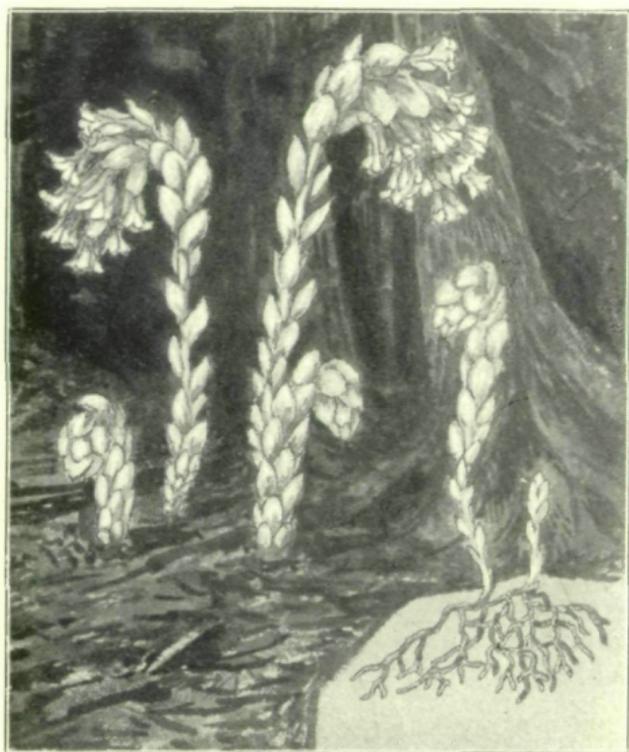


Fig. 12. Fichtenspargel (*Monotropa hypopitys*).

Nach einer Originalzeichnung.

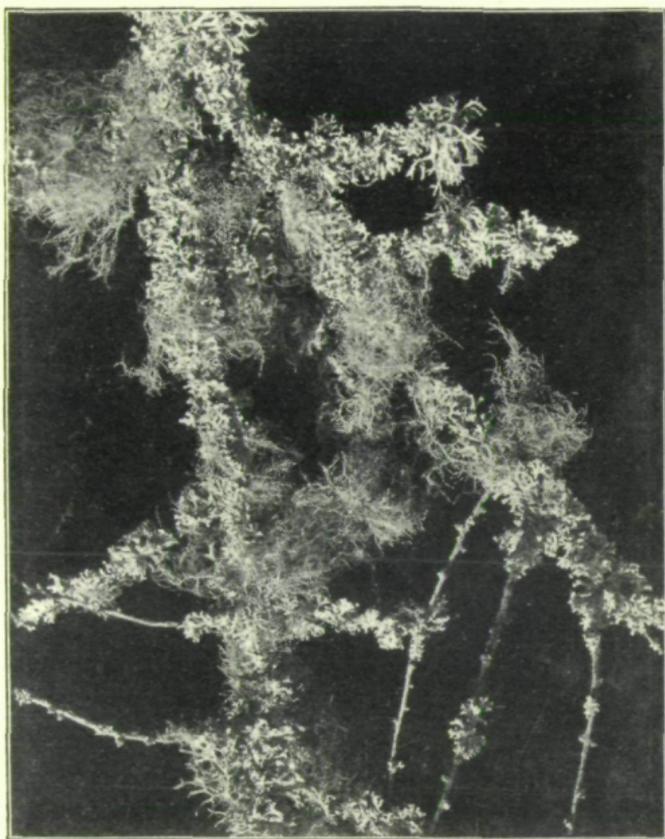


Fig. 13. Verschiedene Strauchflechten auf Lärchen-
zweigen; verkleinert.



Fig. 14. Eichenwaldrand bei Kuntratitz (Böhmen);
im Herbst.



Fig. 15. Waldvegetation an einem Wasserfalle
der Plitvicer Seen (Kroatien); im Sommer.



Fig. 16. Waldvegetation an den Wasserfällen
der Plitvicer Seen (Kroatien); im Sommer.

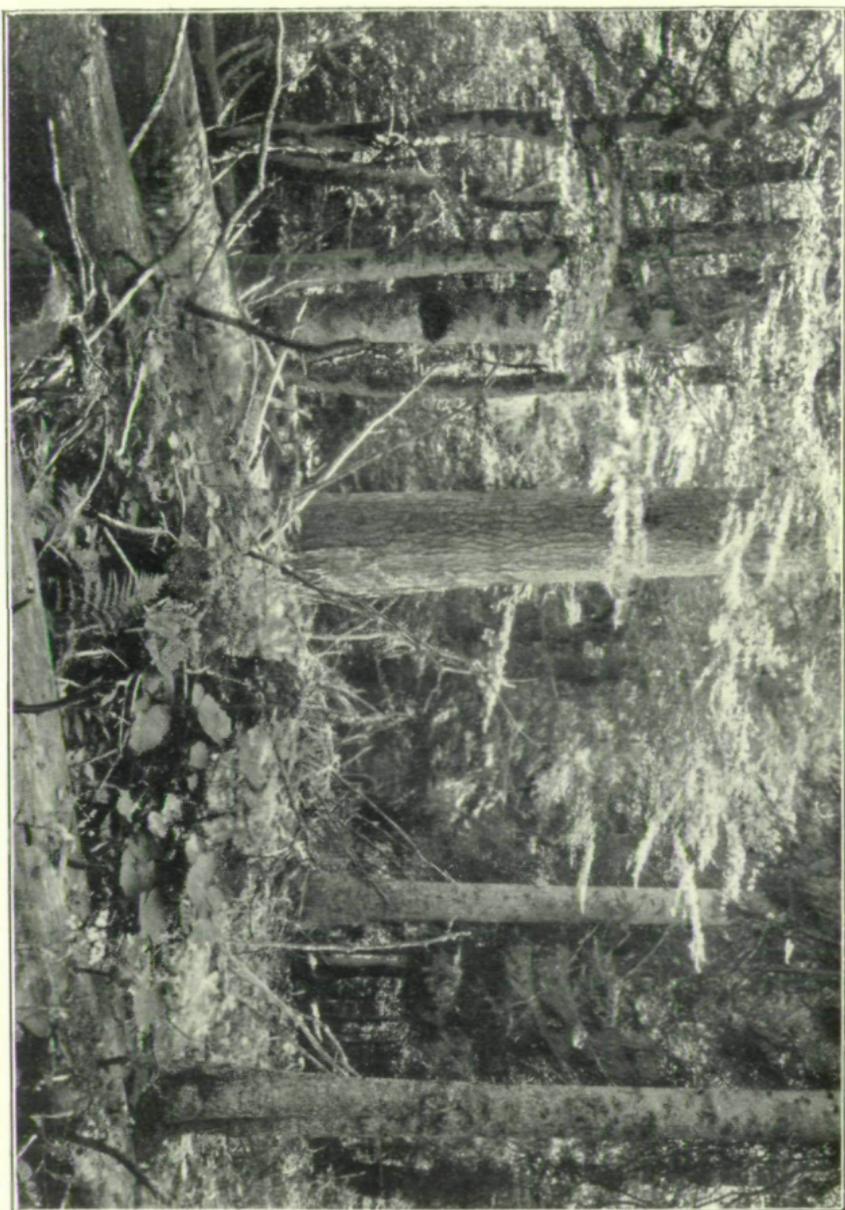


Fig. 17. Partie aus dem Urwalde des Kubany (Böhmerwald); im Sommer.

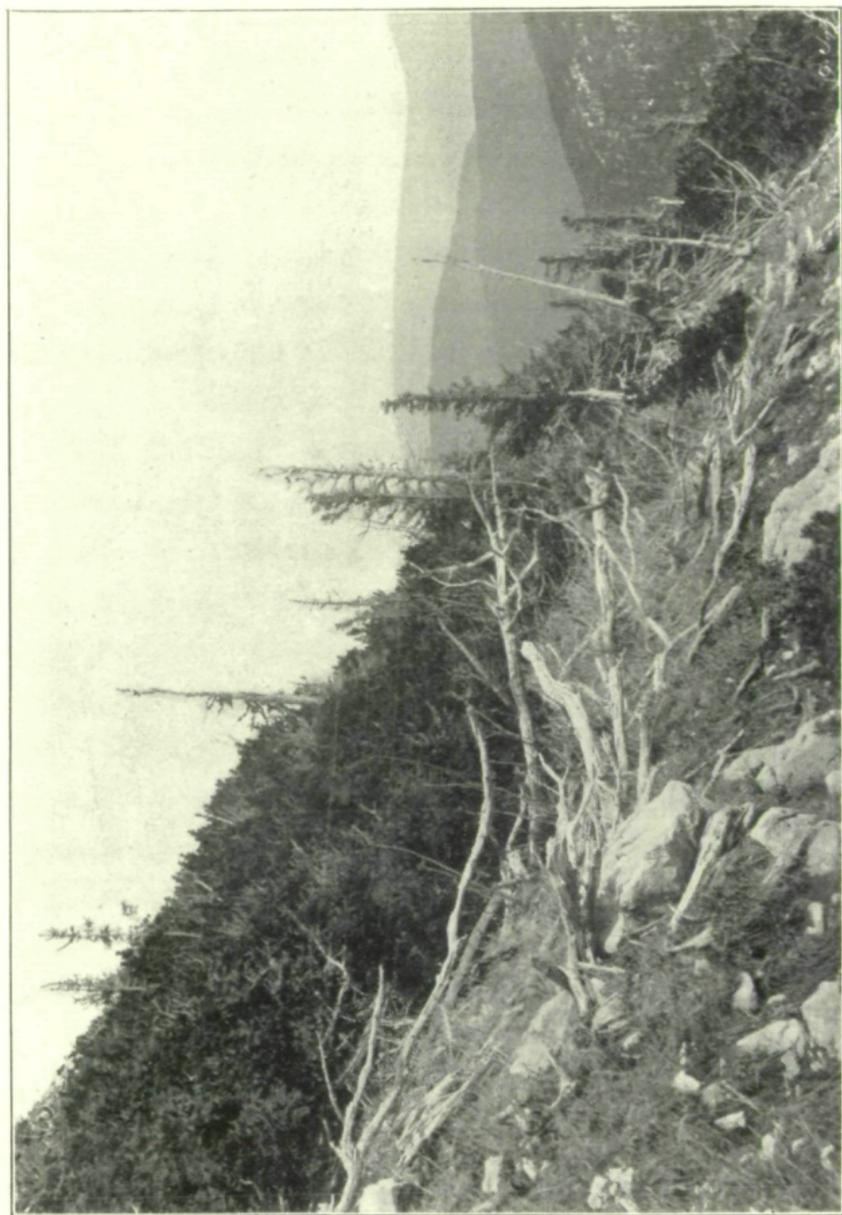


Fig. 18. Baumgrenze im Krummholze des Wiener Schneeberges.
Vorn eine Lawinenbahn; im Sommer.

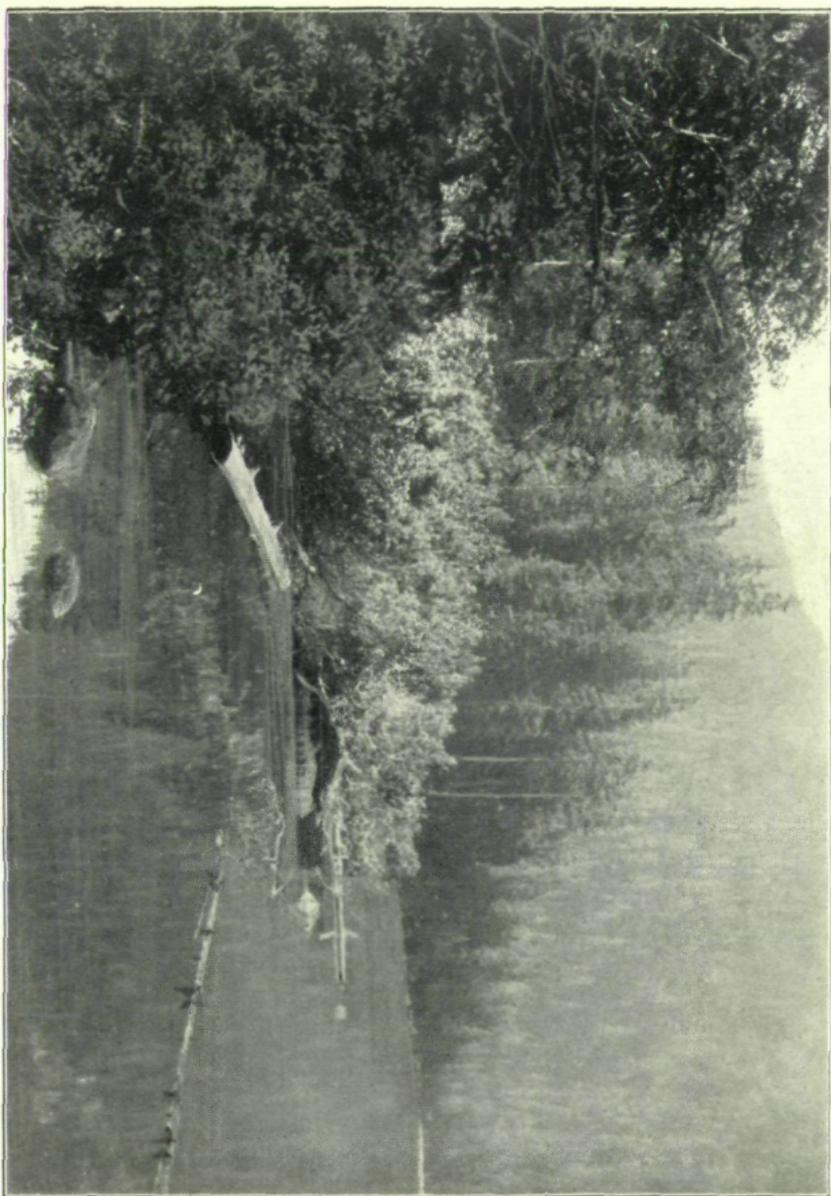


Fig. 19. Krummholz und Waldpartie am Plöckensteiner See im Böhmerwalde; im Sommer.

angesetzt. Im Winde heben sich in den Waldblößen die geflügelten Früchte der Korbblütler. Gleich Schneeflocken werden die weißschopfigen Samen der Weidenröschen an uns vorbeigetragen und aus jedem Distelköpfcchen quillt eine Menge mit federigen Fallschirmen versehener Früchte hervor, um selbst schon bei leisem Windhauche ihre Luftschiffahrt nach neuen Besiedelungsplätzen zu beginnen.

Wie jede Waldpflanze ihre Keime entsendet und sich ein Plätzchen für den Nachwuchs sichert, so üben es auch die Gehölze des Waldes. Freilich nicht im Sinne des Forstmannes, der in seinem Förste ja nur gerades Bau- und Nutzholz dulden will, sondern wie es die Natur verlangt, die jedem Gewächse sein Plätzchen sichert, für alle Kräuter, Stauden und Gehölze fürsorgt.

Dadurch bleibt in unseren Bergwäldern ein friedliches Nebeneinander aller Gewächse erhalten und wenn in deren Lebensgetriebe das murmelnde Bächlein die heilige Ruhe des Waldes allein zu beleben scheint, da öffnet sich heimlich die Seele des Waldes — der wahre Waldeszauber umfängt uns. Ein leiser Hauch weht durch die Blätter; sie regen sich kaum merkbar, als ob sie aus Träumen erwachten. Der letzte Sonnenblick streift goldig den Waldrand, dann wird es dunkel. Aus dem Schatten tritt ein Reh heraus. Neugierig und fragend blickt es auf den Eindringling in den hehren Waldesfrieden. —

Wo es Wasser gibt, ist es das belebende Element der Landschaft, im Walde aber verdoppelt es die Schönheit desselben. Welche künstlerische Wirkung erzielen

nicht dunkle Fichten oder prächtige Buchen, die sich in einem blauen Gebirgssee spiegeln! Wie üppig gedeiht der Wald im feuchten Hauche solcher Seen! Überall ist ein schöner Wald auch mit dem Wasser innigst verkettet. Zaubergärten der Natur umgeben die tosenden Wasserfälle unserer Voralpen. Am schönsten sieht man dies wohl an den berühmten Plitvicer Seen in Kroatien (Fig. 15, 16), wo die überaus üppige smaragdgrüne Waldvegetation rund um die azurblauen Borne, in die sich wilde Gebirgswässer in Kaskaden stürzen, wohl nirgends in unseren Ländern ihresgleichen findet.

Vergessen wir aber nicht der Pracht der ehrwürdigen, auf Jahrtausende zurückblickenden Urwälder unserer Heimat. In die entlegensten Gebirgswinkel haben sie sich vor der menschlichen Kultur zurückgezogen; dort in ihrem Schlupfwinkel wollen wir sie aufsuchen.

Schon von weitem erkennen wir an den auf- und absteigenden Wipfelinien und an dem Gemische von spitzkronigen Nadelhölzern und schön gewölbten Laubbäumen die Urwüchsigkeit des Waldes. Da gibt es keine gleich hohen und reinen Bestände, wie sie den Forst kennzeichnen. Alle Arten von Waldbäumen in jeder denkbaren Größe entwickeln sich nebeneinander. Der berühmte Urwald am Kubany im Böhmerwalde, wohl der schönste unserer Heimat, zeigt alt und jung nebeneinander, Laub- und Nadelholz im bunten Gemisch (Fig. 17). Neben riesigen, himmelhohen Stammsäulen, die auf Jahrhunderte zurückblicken, sprießt die junge Generation derselben und saftige Kräuter mit zierlichen

Farnen breiten sich am Fuße dieser Riesen in der Waldlücke aus.

Wieder an anderer Stelle hat die Natur gewaltige Felsblöcke aufeinander gehäuft, welche auch der Baumwuchs des Urwaldes nicht sofort bewältigen kann. Hier helfen die kleinen Gewächse des Waldes den größeren. Auch der nackte Fels wird allmählich von schwellenden Moospolstern mit einem grünenden Teppich überzogen oder graue und grünliche Flechten überdecken ihn mit Krusten und Rasen, zwischen denen sich der Humus sammelt, so daß nach einiger Zeit schon manches Kräutlein darin sein Gedeihen findet. Nach vielen Jahren hat sich eine dünne Erdkrume gebildet, in der sich schon die Waldbäume einnisten und langsam auch den felsigen Boden bezwingen können.

In jedem Urwalde fesseln die Riesen unter den Bäumen die Aufmerksamkeit. Bewundernd stehen wir vor einer stolzen Tannensäule, die 75 m hoch ihren mächtigen Wipfel erhebt. Trotz ihrer 400 bis 500 Jahre strotzt sie voller Kraft. Ihren gewaltigen Riesenleib können 3 bis 5 Leute mit ausgestreckten Armen nicht umspannen. 20 und noch mehr Leute könnten auf ihrem Stammabschnitte Platz finden. Erst mit 500 bis 600 Jahren fängt ein solcher Riesenstamm zu kränkeln an. Sein Wipfel wird dürr, der Kern des mächtigen Stammes beginnt zu faulen. Aber so leicht sinkt ein so fester Geselle nicht zusammen. Nur elementare Gewalt bricht ihn. Stürme, noch häufiger Blitzschläge fegen auch diesen trutzigen Riesen zu Boden. Dann aber dröhnt der Wald

von dem Gekrache der niederstürzenden Holzmasse. Im Falle reißt sie andere Bäume mit sich. Es entsteht eine gewaltige Lücke im Walde, in der der Sturmwind sich fängt und neue Breschen legt. Die ausgerissenen Wurzeln bäumen sich haushoch auf und reißen das Erdreich in tiefen Gruben auf. Ein paar Jahre hindurch herrscht an solchen Stellen ein Durcheinander von niedergestreckten Bäumen und Ästen. Aber bald bleichen die Äste und die zerschellten Stämme modern (Fig. 17). Scharen von Ameisen benagen sie; Spechte hämmern in sie tiefe Löcher; zahlreiche Insekten bohren im Holzkörper, an dessen Fleische riesige Hutpilze zehren. Zerfressen und morsch geworden sinkt eine Baumsäule nach der andern zusammen und zerschellt in Trümmer.

Nun ist wieder Platz geschaffen für die Verjüngung des Waldes; Boden, Licht und Luft sind vorhanden. Aus nah und fern kommen Samen und Keime herbeigeweht und bald schmückt die Natur erneuert die aufgerissenen Erdstellen und modernden Leichen. Grünes Moos breitet sich über sie aus; in samtigen Polstern und Teppichen deckt es die letzten Reste der verschwundenen Riesen. Bunte Flechten und vielfarbige Pilze weben sich ein; dann sprossen zierliche Farnwedel auf; die Waldstauden wie gelber Fingerhut, rote Weidenröschen, Himmelbrand mehren sich.

Zugleich bricht der Nachwuchs des Waldes neben den Riesen durch das Gestäude und durch die alles verstrickenden Brombeersträucher. Siegreich nimmt er den Kampf um den ihm gebührenden Platz auf. Ein Heer von

Weihnachtsbäumen taucht auf; ihm folgen die Buchen und Ahorne. Wild wogt der Kampf, alles Schwache wird erdrückt. Schließlich bleiben die Waldbäume unbestritten im Siege. Die Waldlücke schließt sich und der Jungwald erhebt seine stolzen Kronen, um nach Jahrhunderten wieder ähnlichem Schicksale anheimzufallen. Der Urwald hat sich wieder erneuert und friedlicher Waldeszauber ist in ihm eingekehrt.

Nicht überall gönnt die Natur dem Walde eine üppige Entwicklung; ja, letztere wird oft versagt, wenn die Niederschläge fehlen oder wenn die zum Baumwuchse notwendige Wärme nicht vorhanden ist, wie im Gebirge.

Der nächstbeste Hochgipfel unserer Alpen, z. B. der Wiener Schneeberg, möge uns mit den wechsellvollen Reizen, die sich mit dem Verschwinden des Baumwuchses darbieten, bekannt machen.

Durch herrliche Fichten führt uns der Weg bergauf. Aber bald hat der düstere Nadelwald sein Ende erreicht. Es wird heller und während das Auge hinabschweift in die walderfüllten Schluchten und hinauf zu den sich auftürmenden, kahlen, mit Schnee bedeckten Gebirgskämmen blickt, ist die obere Waldgrenze erreicht.

Je höher der Wanderer steigt, desto mehr zeigt sich der Wald gelichtet und bald gewahrt das Auge nur mehr jene. einzeln stehenden, wettergebleichten Stämme, die, obwohl das volle Leben in ihnen schon lange entwichen ist, dennoch mitten im Zwergwalde des Krummholzes den eisigkalten Winden trotzen und ihre

grünen Zweige im schützenden Dickichte der Legföhre verbergen (Fig. 18). Die Baumgrenze oder obere Höhengrenze des Baumwuchses ist erreicht. Ihm gebietet die Natur hier in einer Höhenlage von 1600—2000 *m* ein kategorisches Halt. Fichten und Lärchen trotzen noch der Unbill des Wetters in solcher Höhe; aber gern suchen sie Schutz hinter den sich auftürmenden Felsmassen oder sie decken sich hinter herabgestürzten Felstrümmern. Nur an der Leeseite können sie den Kampf gegen Lawinen und gegen die von den eisigen Höhen herabfließenden kalten Luftmassen aufnehmen. Im freien Stande hingegen trifft sie der eisige, schneetreibende Wind und da die Äste unter seinem Ansturme erfrieren, werden nach abwärts gerichtete, merkwürdige Windfahnen gebildet, die dieser Höhenregion einen eigentümlichen Charakter verleihen.

Im weiteren Anstiege verlieren sich die Bäume, aber nicht deren Reize. Der Wald ist nur zwergig geworden. Wir treten in das verflochtene und niedrige Dickicht der Legföhre, die von den ersten Besuchern des Schneeberges für eine durch das rauhe Alpenklima verkrüppelte Schwarzföhre gehalten wurde. Gut, daß sich ein Weg durch dasselbe bahnt, denn vergebenes Beginnen wäre es, das zumeist endlose Gewirre von schlangenförmig niedergestreckten und wieder aufstrebenden Ästen ohne gangbaren Pfad zu durchdringen. Überall in unseren Alpen umgürtet diese Föhre die felsigen Gipfelkämme.

Doch auch dem Zwergwalde hat die Natur eine obere Grenze gesetzt. Inselförmig zersplittert sich der-

selbe im Kampfe mit herabstürzendem Felschutte oder er wird allmählich mit zunehmender Höhenlage zu unscheinbaren, kaum spannhohen Sträuchlein erniedrigt und verliert sich zuletzt in den eisigen Regionen der Hochgipfel.

Auch der Waldeszauber folgt den Holzgewächsen bis in die eisigen Höhen, wo ihnen das rauhe Klima ein gebieterisches Halt zuruft. Mächtige, mit Tausenden von roten Glöckchen behangene Erikenbüsche (*Erica carnea*) erröten im Frühjahr zwischen den dunklen Massen der Legföhre. Wo der Schnee schmilzt, brechen die Schneerosen (*Helleborus niger*), die Erstlinge unter den Blumen der Alpen, oft schon im Winter hervor. Zierlicher Steinbrech (*Saxifraga rotundifolia*) entwickelt zu Tausenden seine weißen Sternchen. Die Alpenraute (*Thalictrum aquilegifolium*) erhebt ihre zierlichen Federköpfchen zwischen den starren Legföhren. Überall gibt es leuchtenden Blumenschmuck. Wie aber entzückt uns erst das glühende Rot des herrlichsten Schmuckes unserer Alpen, der mit Recht gepriesenen Alpenrose (*Rhododendron*), der zu Seite, dem Felsen angeschmiegt, oft das Edelweiß (*Leontopodium alpinum*) seine lieblichen Sterne entfaltet.

Daß es aber auch mit dem Walde und all seinem Zauber traurig zu Ende gehen kann, das möge Ihnen noch zuletzt der Karst zeigen. Üppiger Buchen- und Eichenwald stand einst auf seinen Höhen. Meist erinnern uns nur Reste an eine frühere Pracht desselben. Pfingstrosen (*Paeonia*), mit tiefroten Blumen, leuchten noch

hie und da aus demselben und lassen uns einen Schimmer seiner früheren Herrlichkeit ahnen. Grell blendendes, kahles Kalkgestein bricht jetzt überall hervor.

Wo ist die üppige Vegetation hingeraten, die sie einst bedeckte? Die stumpfsinnigen Menschen, welche die unbeschreiblich traurige und unheilvolle Waldverwüstung zu ihrem eigenen Schaden begingen, büßen dieselbe gar hart. Auch sei der Übeltäter, der Ziegen gedacht, welche das traurige Verwüstungswerk fortführen. Diese gefräßigen Leckermäuler haben den letzten Baumwuchs zerstört. Nur giftiges Gekräute, wie die grüne Nießwurz (*Helleborus viridis*), bleibt im verbissenen Buschwerk stehen. Die Schafe hingegen sorgen für die weitere Zerstörung des Kräuter- und Graswuchses. Immer wieder an den Spitzen und Knospen abgebissen, verliert sich auch der Strauchwuchs. Schutzlos, wird nun der Boden von den Winterregen seines Humus beraubt und der felsige Grund erscheint.

Selbst im höher gelegenen Karste verschwindet das grüne Kleid der Landschaft. Trostlos wird die Gegend. Um etwas Winterfutter zu gewinnen, sammelt man selbst die Erde als kostbares Gut in von Steinwällen umgebenen Dolinen. Meilenweit ziehen sich jene vegetationsarmen, kahlen Steinheiden längs der adriatischen Küste hin, auf denen selbst die Schafe Hunger und Durst leiden. Trostlose Einförmigkeit allenthalben! Sie wird zur schaurigen Wüstenöde, wenn das Gestein sich auftürmt, kein Grashalm die Ritzen desselben besiedelt.

Da ist es vorbei mit dem Waldeszauber, für immer, er hat ein gar trauriges Ende gefunden. —

Wer viel gereist ist und solche Gegenden gesehen hat, der lernt unseren einzig schönen Wald immer mehr schätzen und lieben. Ihn hat der Zauber unseres heimatlichen Waldes für immer umstrickt und gebannt.

Wenn wir in den urwüchsigen Wäldern unserer Heimat wandern, dann senkt sich, wie unser heimischer Dichter Adalbert Stifter in seinem „Hochwalde“ mit tiefster Empfindung geschildert hat, ein schöner Gedanke Gottes in die Weite des Waldes mit all seinem Reichtum und seiner Majestät und überwältigt die empfängnisvolle Seele des sinnenden Menschen. Wir danken es diesem unvergeßlichen, erst spät geehrten Dichter, daß er uns zum Böhmerwalde, zum herrlichen Plöckensteiner See (Fig. 19), zum schönsten Walde unserer deutschen Heimat, gewiesen hat. Möge dieser feinfühlig Sängler des deutschen Waldes geehrt werden, indem wir ihm einen Kranz von Waldblumen an das schlichte Denkmal legen, das seiner über dem schwarzen Auge des Plöckensteiner Sees an jedem unvergeßlicher Stelle im Herzschlage des deutschen Hochwaldes gedenkt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse Wien](#)

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: [47](#)

Autor(en)/Author(s): Beck Günther [Gunthero] Ritter von Mannagetta

Artikel/Article: [Waldeszauber. 243-295](#)