Mispel (*Mespilus*), *Crataëgus*, Birn- und Apfelbaum (*Pirus*), *Ribes grossularia*, *Lycium*, die Karden (*Dipsacus*), *Calcitrapa*, *Hippophaë*, *Ruscus* und die Spitzklette (*Xanthium*). Dort, wo eine mit Dornen oder Stacheln ausgestattete Pflanze dennoch angegriffen und verzehrt wird, kann es sich nur um einen Fall von Contreadaptation handeln, denn die schützende Rolle der Bewehrung ist unmöglich von der Hand zu weisen.

(*Fortsetzung folgt.*)



Beiträge

zu einem

„Luxemburger Waldbau“,

von Oberförster **G. N. B. Faber.**

I Abschnitt.

Charakteristisches unserer wichtigsten Holzarten.

A. Laubhölzer.

Die Eiche, Quercus.

Die Stieleiche, Sommereiche, Qu. pedunculata. Ehrh.

Die Traubeneiche, Wintereiche, Qu. robur. Mill.

Die Eiche blüht mit Laubausbruch Mitte Mai; die Stieleiche 2—3 Wochen früher als die Traubeneiche. Die Staubfäden der männlichen Blütekätzchen sind grüngelb. Die weibliche Blüte besteht aus einem Fruchtknoten, ist rötlichgrün, steht bei der Stieleiche auf langem Stiele, woher diese eben ihren Namen erhalten hat und ist bei der Traubeneiche sitzend. Bei letzterer bilden sie sich gewöhnlich in grösserer Zahl aus und sind nach der Reife traubenförmig zusammengedrängt, daher der Name Traubeneiche. Fruchtreife Mitte bis Ende September. Die Früchte heissen Eicheln. Letztere sind, nachdem sie vom Fruchtbecher abgelöst, schwer zu bestimmen; in der Regel sind die Traubeneicheln etwas kürzer und gedrungener. Vollmast nur alle 5 bis 10 Jahre, dazwischen

Sprengmasten. Ein Hektoliter wiegt im Durchschnitt 70 kg. und enthält etwa 2000 Eicheln. Dieselben lassen sich nur schwer über das Frühjahr hinaus aufbewahren. Die Keimfähigkeit schwankt zwischen 60 und 70 %. Die Keimung erfolgt bei Herbstsaat in milden Jahren schon im Vorwinter. Bei Frühjahrssaat innerhalb vier Wochen. Die Kotyledonen bleiben in der Erde.

Die Blätter sind wechselständig, unregelmässig gelappt und in den Blattwinkeln am untern Rande bräunlich behaart. Im Gegensatz zu der Frucht, sind die Blätter bei der Traubeneiche lang, bei der Stieleiche kurz gestielt. Die Knospen der Stieleichen sind eiförmig, stumpfspitzig, hellbraun und kahl. Bei der Traubeneiche sind dieselben länger und spitzer.

Die Rinde ist anfangs glänzend glatt und silbergrau, später wird sie rissig und graubraun.

Verbreitung und Standort. Die Stieleiche ist ein Baum der Ebene und der Vorberge, während die Traubeneiche höher in's Gebirge hinaufsteigt und überhaupt in rauhern Lagen fortkommt. Hier zu Lande sind beide Arten stark vertreten.

In ihrem forstlichen Verhalten zeigen dieselben keine wesentlichen Verschiedenheiten. Beide verlangen einen tiefgründigen, frischen, mineralisch kräftigen Boden. Flache Böden, sowie sonnige, trockene Lagen sagen der Eiche nicht zu. Im allgemeinen gedeiht dieselbe hier zu Lande recht gut, namentlich auf Keuper und Muschelkalk, sowie auf Lehm- oder Sandboden mit lehmigem Untergrund, insofern derselbe nicht durch Raubwirtschaft blosgelegt oder infolge Streurechen entkräftet ist.

Belaubung und Lichtbedarf. Die Eiche hat eine lichte Belaubung, namentlich die Stieleiche, bei welcher die Blätter nicht wie bei der Traubeneiche gleichmässig, sondern büschelförmig gruppirt sind, so dass zwischen den Büscheln das Licht besser zu Boden dringt. Die Eiche ist eine Lichtholzart, welche einen freien Stand liebt, aber Bodenschutz verlangt. Sie will, wie Burckhardt sagt, barhäuptig sein, aber nicht barfuss. Schon zeitig muss sie ihre Krone entwickeln können.

Bewurzelung. Die Bewurzelung geht in der Jugend vorherrschend in die Tiefe. Später entwickeln sich Seitenwurzeln und die Pfahlwurzel verschwindet fast ganz. Bei einer Stockhöhe von 30 cm beträgt das Wurzelholz 14—

17 % der Gesamtholzmasse. Die Eiche schlägt vorzüglich vom Stock aus und diese Fähigkeit verliert sie erst gegen das 60. bis 70. Jahr.

Wachstum und Lebensdauer. Der Stamm der Eiche wächst in der Regel nur langsam in die Höhe, doch ist dies natürlich vom Standort abhängig. Die Eiche bildet unter normalen Verhältnissen einen geraden Schaft, welcher eine astlose Länge von 20 m erreichen kann. Ihre Mannbarkeit erreicht sie im Schluss gegen das 70. bis 80. Lebensjahr, im Freistand mit 30—40 Jahren. Den Höhezuwachs vollendet sie gegen das 150. Jahr. Die Eiche kann einen gewaltigen Umfang und ein kolossales Alter erreichen wie einige inländische Rieseneichen beweisen.

Im Gemeindewald von Bous steht Forstort „Reiter" eine Eiche von 4.30 m Umfang.*) Dieselbe ist unter dem Namen „Ronne Bemchen" weit und breit bekannt.

Eine Eiche bei Hersberg, Ort genannt „Ob der Schanz" hat einen Stockumfang von 7.48 m. Der Umfang in Brusthöhe beträgt 5.74 m. Der Stamm hat 6.80 m astreine Höhe.

Bei dem sogen. Bricherhof, unweit Greiveldingen stehen drei riesige Eichen von 7.10 m bezw. 6.40 m und 4.10 m Umfang.

Im grossh. Privatforst bei Berg steht Distrikt „Scheidbusch" eine Eiche von 4.80 m Umfang.

Die stärkste Eiche des Grossherzogtums steht beim sogenannten „Hakenhof" zwischen Oetringen und Canach. Dieselbe misst nicht weniger als 8.30 m Umfang. Bei 2.70 m Höhe teilt sich der Stamm in Hauptäste von 4.70 bezw. 3.50 m im Umfang.

Im Holzschlag der Sektion Rollingen pro 1894—95 gelangte eine Eiche zur Auktion deren Stamm bei einem Mittenumfang von 3.20 m 14 m lang war. Derselbe wurde zu dem Preise von 925 fr. zugeschlagen.

Eigenschaften des Holzes. Das Holz hat schmalen, gelbweissen Splint und rötlich braunen Kern. Es ist sehr grob, mittelschwer, ziemlich hart. Es schwindet wenig, ist ziemlich elastisch, tragkräftig und von grosser Dauer. Als Brennholz steht es zum buchenen wie 85 zu 100. Das Gewicht beträgt frisch 22, waldtrocken 19, dürr 15 Centner pro Kubikmeter.

---

*) Es ist, wie überhaupt bei sämtlichen Holzarten, der Umfang in Brusthöhe angegeben.

Beide Arten sind an ihrem Holze schwer von einander zu unterscheiden, und zwar um so mehr, als die Qualität für eine und dieselbe Art, je nach dem Standort, sehr dem Wechsel unterworfen ist. Das Eichenholz zeichnet sich wegen seiner grossen Dauer und Festigkeit aus. Auch nimmt es für Schiff- und Landbau den ersten Rang aller europäischen Holzarten ein. Seine Dauer bezieht sich nur auf das Kernholz, da der Splint von sehr schlechter Qualität ist. Da es überdies schönspaltig ist, so dient es vielfach als Werkholz. Auch in der Tischlerei wird es sehr gesucht, namentlich ersetzt es in neuerer Zeit bei Herstellung von Möbeln das immer seltener werdende Nussbaumholz. Ausserdem benutzt es der Wagner und der Böttcher. Zur Herstellung von Eisenbahnschwellen ist es von allen Holzarten die gesuchteste. In den Moselgegenden liefert es jährlich tausende Rebpfähle und im Erzbecken findet es als Grubenholz eine ausgedehnte Verwendung. Es liefert die besten Fussbödendiele und zwei Sägewerke in Mersch, welche zusammen beständig etwa 40 Arbeiter beschäftigen, stellen fast ausschliesslich Eichenfriesen her.

Nebennutzungen. Als eine, namentlich für unser Land äusserst wichtige Nebennutzung, ist die Rinde als Gerbmaterial zu erwähnen. Alle Baumteile enthalten Gerbsäure. Dieselbe ist aber weitaus am reichlichsten in der Rinde enthalten; letztere weist im Durchschnitt 12 % auf.

Das Grossherzogtum besitzt, wie eingangs erwähnt, nicht weniger als 22,000 Hektar Eichenschälwaldungen; also etwa 28 % der Gesamtwaldfläche. Aus dieser Zahl geht zur Genüge die hohe volkswirtschaftliche Bedeutung des Eichenschälwaldes, welcher sich zum grössten Teil im Privatbesitz befindet, hervor. Leider ist infolge des Importes ausländischer Rinde, namentlich aber seit Verwendung der Surrogate für die Eichenschälwaldungen eine Krisis eingetreten, deren Ende nicht absehbar ist und die Besitzer veranlassen sollte, den Eichenschälwaldbetrieb, wo immer nur möglich aufzugeben und an dessen Stelle eine ertragssichere Betriebsart einzuführen.

Als mittlerer Ertragsatz, und als Durchschnittsresultat aus den besseren Gegenden des Schälwaldbetriebes wird pro Hektar angegeben durch

Hundeshagen:	15 jähr.	40.5	Raummeter	Holz	u.	61	Ctr. Rinde
Klump:	16 jähr.	42.4	„	„	„	68	„ „
Jäger:	18 jähr.	50.5	„	„	„	65.72	„ „

Oberforstmeister Bernhardt gibt dafür folgende Durch-

schnittszahlen, die sich aber nicht auf ein bestimmtes Gebiet erstrecken, an:

			Centner		Festmeter	
I. Kl.	pro Jahr	Zuwachs	10	Rinde	7	Holz.
II. Kl.	„	„	8	„	6	„
III. Kl.	„	„	5	„	5	„
IV. Kl.	„	„	3.5	„	4	„
V. Kl.	„	„	3	„	4	„

Dies würde bei einem 18jährigen Umtriebe einem Abtriebsertrag pro Hektar entsprechen von:

I. Kl.	180	Zentner	Rinde	126	Festmeter	Holz.
II. Kl.	144	„	„	108	„	„
III. Kl.	90	„	„	90	„	„
IV. Kl.	63	„	„	72	„	„
V. Kl.	54	„	„	72	„	„

Es sind dies die Loherträge des rein bestockten Eichen schälwaldes. In der Wirklichkeit aber ist die Bestockung meis keine reine, sondern finden sich in mehr oder geringerm Grade Raumhölzer vor. Wenn wir annehmen, dass der Prozentsatz der Eiche 70 % beträgt, was ein gutes Verhältnis ist, so stellen sich die Rindenerträge:

I. Kl.	126	Zentner	pro	Hektar.
II. Kl.	100.8	„	„	„
III. Kl.	63.0	„	„	„
IV. Kl.	44.1	„	„	„
V. Kl.	37.8	„	„	„

Nach den Untersuchungen von Baur steht das geschälte Holz zum Rindenanfall in Centnern ausgedrückt, im folgendem Verhältnis. Ein Raummeter Holz gibt:

	grüne Rinde	Waldtrockene Rinde.
Bei Astglanzrinde	1.81 Ctr.	0.91 Ctr.
Bei Astreitelrinde	3.00 Ctr.	1.69 Ctr.
Bei 16jähr. Stammrinde	2.85 Ctr.	1.45 Ctr.
Bei 24jähr. Stammrinde	3.51 Ctr.	1.95 Ctr.

Gefahren. — Unter Spätfrösten leidet nicht nur die Blüte, sondern die junge Pflanze überhaupt, so dass eigentliche Frostlagen nicht für die Eiche taugen. Von Insekten wird sie am häufigsten entblättert durch den Maikäfer (Mel. vulgaris) die Prozessionsraupe (Bomb. processionnea), den Schwammspinner (Liparis dispar) und den Eichenwickler (Tortrix viridana). Im Holz stehender Bäume haust besonders der grosse Eichenbockkäfer (Cerambyx heros), dessen mächtige Larve das Holz der stärksten Eichen mit Gängen durchsetzt. Ueberdies ist sie dem Wildverbiss sehr ausge-

setzt und in wildreichen Revieren kaum aufzubringen. Von Krankheiten der Eiche sind die Wipfeldürre sowie die Stamm- und Stockfäule zu erwähnen.

Betriebsarten. Die Eiche eignet sich zu allen Betriebsarten. Im Hochwald gibt sie bei längerem Umtrieb höchst wertvolles Nutzholz, im Mittelwald eignet sie sich wie keine andere Holzart als Oberholz und im Niederwald liefert sie wegen ihrer bedeutenden Ausschlagfähigkeit gute Erträge.

Da die Eiche eine ausgesprochene Lichtholzart ist, erfordert sie frühzeitig Bodenschutz. Reine Eichenbestände finden sich im allgemeinen nur auf fruchtbaren Böden. Auf mittlerem und geringen Standort, muss sie in Mischung mit bodenbessernden Holzarten, wie Buche, Hainbuche, Tanne, Fichte und Kiefern erzogen werden. Unausgesetzt muss man aber die Eiche im Auge behalten, da dieselbe gegen Seitendruck und Ueberschirmung sehr empfindlich ist. Etwa in den Schlägen vorhandene Aspen und Haseln sind als Bodenschutzholz zu begünstigen. Die natürliche Verjüngung reiner Eichenbestände erfordert eine lichte Stellung des Samenschlages und nach etwa drei Jahren den Abtrieb der Samenbäume. Dieselbe kommt nur selten in Anwendung, da die künstliche Verjüngung durch Saat oder Pflanzung mit Beimischung von Schattenholzarten die Regel bildet.

Fortpflanzung. Die Verjüngung aus der Hand erfolgt gleich sicher durch Saat wie durch Pflanzung. Wo Wild und Mäuse nicht zu fürchten sind, sollen die Saaten im Herbst ausgeführt werden. Wegen ihrer tiefen Bewurzelung liebt die Eiche eine gründliche Bodenlockerung. Am beliebtesten ist die Streifensaat sowie die Plätzesaat. Die Vollsaat kommt jedoch mitunter, namentlich in den Ardennen in Verbindung mit Feldfruchtbau in Anwendung. Wird bei der Aussaat der Eicheln Getreide mitgesäet, so muss dasselbe bei der Ernte mit der Sichel vorsichtig und namentlich recht hoch geschnitten werden zur Schonung der Eichenpflänzchen. Man braucht etwa 10 hl Eicheln pro Hektar. Die Eichelplätzesaat ist beliebt zur Einführung der Eiche in Samenschlägen. Ist der Boden locker, so lässt man auch wohl mit der Hacke kleine Löcher schlagen und in jedes Loch eine oder mehrere Eicheln bringen; dieses Verfahren nennt man Steckesaat.

Die in Baumschulen erzogene Eiche lässt sich vom einjährigen Alter bis zum starken Heister mit Sicherheit verpflanzen, als Wildling hingegen nur in den ersten Lebensjahren, und zwar wegen der starken Entwiklung der Pfahlwurzel. (*Fortsetzung folgt.*)