aus nehmen, wenn das ganze grüne Gerüste seine Kabriolen auszuführen beginnt, grössere, die das zarte Laub beschnuppern, werden durch die plötzlichen Bewegungen befremdet und stutzig, sie unterlassen es weiterhin, diese unheimlichen Organismen anzutasten. Die Erscheinung, dass die Blättchen bei Berührung gleichsam erschreckt zusammenfahren, wodurch die älteren Botaniker zur Aufstellung des Namens «*Sensitiven*» kamen, tritt uns aber nicht blos bei Mimosen entgegen. Manche Arten der Gattung *Oxalis*, des sogenannten Sauerklees, wie besonders *O. sensitiva*, ebenso die Spezies *Smithia sensitiva*, und *Aeschynomene indica* klappen ihre Blättchen schon ein, wenn sie nur der Luftzug berührt, den ein sich näherndes Lebewesen durch seine Bewegungen veranlasst.

Wir werden noch im weiteren Verlaufe dieser Konferenzen auf die vorliegenden Erscheinungen zurückzukommen haben; man darf wohl behaupten, und alle Autoren thun es, dass die Bewegung der Blättchen jedenfalls nicht in erster Linie die Abwehr der Weidetiere bezweckt. In besonderen Fällen aber tritt diese Rolle dennoch ziemlich in den Vordergrund, und zwar dort, wo die betreffenden Pflanzen ausserdem mit Dornen oder Stacheln bewehrt sind. Das trifft beispielsweise für manche der brasilianischen Mimosen zu, bei welchen die sich bei jeder Berührung herabschlagenden Blättchen hinter die Schutzwehr von Dornen treten, während die Thiere vor den nunmehr ihnen entgegenstarrenden scharfen Spitzen zurückweichen.

Die platzenden Früchte und hüpfenden Samen, welche wir in einem der nächsten Kapitel zur Sprache zu bringen gedenken, schützen nicht nur sich selbst, indem sie gleichsam vor dem antretenden Feinde auskneifen, sondern sie werden auch indirekt der sie erzeugenden Pflanze zum Verteidigungsmittel, da gewiss das bombardierte Tier in seiner Verdutzung schleunigst den Rückzug antreten wird.

(*Fortsetzung folgt.*)

Beiträge

zu einem

„Luxemburger Waldbau“,

von Oberförster **G. N. E. Faber.**

(Fortsetzung.)

Fortpflanzung. Die jungen Pflanzen der Hainbuche sind

bedeutend lichtbedürftiger als jene der Rotbuche, jedoch gegen Frost und Hitze weit weniger empfindlich als diese, und lässt sich die Hainbuche in Dunkelschlägen, bei schneller Folgung der Lichtungshiebe, wohl erziehen.

Hainbuchensaaten werden nur ausnahmsweise zur Erziehung reiner Bestände ausgeführt, vielmehr beabsichtigt man bei denselben in der Regel die Ergänzung abgestorbener Stöcke im Nieder- und Mittelwald, oder die Erziehung von Bodenschutzholz oder Treibholz unter lichtkronigen Holzarten.

Wird die Hainbuche gesäet, so werden 0,5 m breite Streifen oder 0,5 qm grosse Plätze abgeplaggt und mit der Hacke leicht bearbeitet. Für Streifensaat rechnet man 30, für Plätzesaat 15 kg Samen pro Hektar.

Bei vorhandenen ältern Hainbuchen hat man fast immer geeignete Wildlinge zur Stelle. Auf passendem Standort pflanzt man sie in jeder Stärke mit gutem Erfolg; Heister- und Halbheisterpflanzungen bieten keine Schwierigkeiten.

Die Esche. Fraxinus excelsior L.

Die Blüten erscheinen Ende April vor Laubausbruch. Die männlichen Blüten bestehen aus zwei Staubblättern, die weiblichen aus dem Fruchtknoten. Bemerkenswert ist, dass einzelne Stämme blos männliche, andere blos weibliche, die meisten aber männliche und weibliche Blüten mit Zwitterblüten untermischt tragen. Fruchtreife Mitte September. Die Frucht ist eine geflügelte, einsamige glatte Nuss. Der Abflug erfolgt im Laufe des Winters. Ein Hektoliter wiegt 15—16 kg. Keimfähigkeit 16 bis 17%. 1 bis 3 Jahre zu erhalten. Säet man den Samen im nächsten Frühjahr aus, so liegt er meist ein Jahr über.

Die Blätter sind unpaarig gefiedert und gegenständig. Die einzelnen Blättchen fest sitzend, lanzettlich zugespitzt und gesägt.

Die Knospen sind kurz gedrungen und haben eine schwarzbraune Farbe.

Die Rinde ist längere Zeit glatt und grünlich grau, später wird sie schwärzlich und rissig.

Verbreitung und Standort. Die Esche ist mehr ein Baum des Tief- und Hügellandes, als der Gebirge. Sie ist über fast ganz Europa verbreitet. Ihre grösste Verbreitung hat sie jedoch in den Tiefländern der deutschen und russischen Ostseeprovinzen. Die Esche kommt selten bestandesbildend

vor, sondern sie tritt in der Regel in kleinern oder grössern Horsten auf, was sich durch die grossen Anforderungen, welche sie an den Standort stellt, leicht erklären lässt. In feuchten, tiefgründigen Wäldern und schluchtartigen Orten findet sie ein gedeihliches Fortkommen.

Belaubung und Lichtbedarf. Die Esche hat eine lichtere Belaubung als die Eiche, doch kann man sie bezüglich Lichtbedürfnis auf dieselbe Stufe stellen.

Bewurzelung. Die Bewurzelung ist eine umfangreiche und tiefgehende. Im höheren Alter kommen die in der Bodenoberfläche fortstreichenden Seitenwurzeln zu grosser Entwickelung und dehnen sich mitunter bis 30 Meter vom Stamm aus. Auf diese Weise verursachen die längs Strassen gepflanzten Eschen in den angrenzenden Feldern bisweilen sehr empfindlichen Schaden. Auf den Stock gesetzt, gibt sie einen kräftigen und üppigen Ausschlag. Die Stöcke dauern 50 bis 60 Jahre. Wurzelbrut treibt sie nur mässig. Die Bewurzelung bildet 14—15% der Gesamtholzmasse.

Wachstum und Lebensdauer. In der Jugend wächst sie auf passendem Standort sehr rasch. Gegen 25 Jahre stellt sich der Zuwachs ungefähr wie bei der Buche. Vom 30. bis 40. Jahr wird die aus dem Samen erwachsene, noch früher die durch Ausschlag entstandene Esche, mannbar. Ein sehr hohes Alter erreicht die Esche nicht, und sind 200 Jahre eine Seltenheit. Exemplare von 2,20 m Umfang findet man im Dorfe Pissingen bei Gehöften und Wohnungen. Die stärkste Esche des Grossherzogtums steht im Schlosspark zu Sassenheim; dieselbe misst 4 m im Umfang.

Eigenschaften des Holzes. Das Holz ist gelblich weiss, glänzend, schwer, hart, schwerspaltig. Starke Stämme zerschneidet man zu Dielen und Brettern für Wagner und Tischler, und werden dafür ungefähr dieselben Preise wie für gutes Eichenholz bezahlt. Zum Maschinenbau ist Eschenholz unentbehrlich; namentlich aber ist es bei der Herstellung von Luxuswagen viel begehrt. In schwächern Sortimenten wird es vom Drechsler verwendet. An Gewicht steht es ungefähr auf derselben Stufe wie Buchenholz. Als Brennholz schwankt sein Wert zwischen jenem der Eiche und der Buche. Es brennt und hält gut und gibt sehr gute Kohle.

Nebennutzungen. Eschenrinde fand früher in der Gerberei gute Verwendung. In fast allen Gebirgsländern werden die Blätter dieser Holzart als Viehfutter benutzt und sollen 125 kg getrocknetes Laubfutter annähernd denselben Futterwert wie 100 kg gutes Wiesenheu haben.

Gefahren. Die grösste Gefahr droht der Esche durch den Frost; sie ist in dieser Beziehung noch empfindlicher als die Buche. Die Mäuse benagen die Rinde. Wild schadet durch Verbeissen, und zwei der Esche eigentümliche Borkenkäfer (Hylesinus fraxini und crenatus), hausen zwischen Holz und Rinde. Das Holz älterer, kränklicher Stämme wird häufig von der Raupe des Weidenbohrers (cossus ligniperda) mit bis fingerstarken Gängen durchzogen.

Betriebsarten. Da die Esche im Hochwald nur gruppenweise oder eingesprengt vorkommt, muss ihre Nutzung der herrschenden Holzart angepasst werden. Im Oberholz des Mittelwaldes findet sie eine sehr passende Stelle, da sie schlank erwächst und wenig verdämmt. Auch im Niederwald gibt sie in 25- bis 30jährigem Umtrieb gute Erträge.

Fortpflanzung. In Samenschlägen muss dieselbe gegen Graswuchs in Schutz genommen werden. Nachdem die jungen Pflanzen einigermassen erstarkt sind, muss tüchtig gelichtet werden.

In der Regel wird die Esche als Starklode oder als Heister gepflanzt, selten gesäet. Man rechnet für Vollsaat 45 kg, für Streifensaat 20 kg, und für Plätzesaat 20 kg Samen pro Hektar.

Die Ahorne. Acer.

In unserm Lande sind drei Arten vertreten, nämlich:

I. Der Bergahorn, Acer Pseudoplatanus L.
II. Der Spitzahorn, Acer platanoides L.
III. Der Feldahorn oder Massholder, Acer campestre L.

Die Ahorne haben Zwitterblüten mit 5 Kelch- und ebenso viel Blumenblättern. Die zweiteilige Flügelfrucht enthält in jeder Hälfte ein nussartiges Samenkorn.

I. *Der Bergahorn.*

Die Blätter sind gegenständig, 5lappig, stumpf gesägt, unterseits grün, an den Nerven filzig. Die gelbgrünen Blüten hängen traubenförmig an langen Stielen. Sie erscheinen gleich nach der Entfaltung der Blätter Ende April oder Anfang Mai. Samenreife im September; Fruchtabfall im Oktober. Die Fruchtflügel sind an der Basis bedeutend schmaler als in der Mitte. Der Kern ist dick und rundlich. Der Hektoliter wiegt 12 bis 14 kg. Im frischen Zustand beträgt die Keimfähigkeit 80 bis 90%. Keimung bei Herbstsaat im April, bei Frühjahrssaat nach etwa 6 Wochen oder

erst im folgenden Frühjahr. Die Samenlappen sind gestreckt und stumpf gesägt. Die Knospen sind grün und stark entwickelt. Die Rinde bleibt lange glatt, später blättert sie in grossen Stücken ab.

II. *Der Spitzahorn.*

Blätter wie beim Bergahorn, aber tiefer gespaltet. Beim Zerreissen der Blattstiele quillt Milchsaft hervor. Die grünlich gelben Blüten erscheinen vor Laubausbruch Mitte April bis Mai in aufrechten Doldentrauben. Die Fruchtflügel stehen in der Regel stumpfwinklig und sind an der Basis nur um ein geringes schmaler als nach der Spitze zu. Die Frucht ist flach. Samenreife, Fruchtabfall und Keimung wie beim Bergahorn. Die Samenlappen sind breiter als beim Bergahorn und ganzrandig. Die Knospen sind rot oder braunrot. Die Rinde ist anfangs glatt, später wird sie schwärzlich und rissig.

III. *Der Feldahorn.*

Die Bläter sind kleiner, als die der vorbenannten Arten. Dieselben sind abgerundet und glattrandig. Die Blüte gleicht jener des Spitzahorns, desgleichen die Frucht, jedoch stehen die Fruchtflügel beinahe in wagerechter Linie. Fruchtreife von Mitte August bis Anfang Oktober. Die Kotyledonen der Keimpflanze sind wie beim Spitzahorn, jedoch unterseits auf den Nerven behaart. Die Rinde ist korkartig.

(Fortsetzung folgt.)

Der Hecht auf der Wiese!

Eine ichthyologische Beobachtung von J. P. MORIS.

In der Monats-Versammlung vom 16. März ct. machte Herr *J. P. Moris* eine Mittheilung, welche ein unter allen Umständen berechtigtes Aufsehen bei den Zuhörern hervorrief, handelte es sich doch um Nichts mehr und Nichts weniger, als um das Referat über eine Landparthie, die „Meister Hecht" eines schönen Morgens im Eischthal unternahm. Der Alltagsmensch denkt sich den Hecht zeitlebens im Wasser und kann kaum annehmen, dass ein gewöhnlicher Fisch auch wohl auf grüner Wiese einherstolziren soll. Dem ist jedoch so, denn der erfahrene Gewährsmann hält darauf, blos bei der wirklichen Thatsache zu bleiben.

Dass der Aal hin und wieder das Wasser verlässt (freiwillig? das ist die Frage), ist bekannt, dass jedoch auch der Hecht nachts und morgens früh „auf's Land geht", das dürften denn doch recht Wenige bis dahin in Erfahrung gebracht haben.

Als ich eines Tages, fährt Referent fort, in Hobscheid auf