Besonders auf blumigen Wiesen, hauptsächlich nahe an Wäldern ist der schön gefärbte Schmetterling von Juli bis September anzutreffen. Obgleich derselbe nicht selten im ganzen Lande ist, konnte ich des Männchens erst bei einer Excursion (1892) nach dem Schlosse „Kockelscheuer“ habhaft werden; im selben Jahre erbeutete ich das Weibchen im „Baumbusch“ bei „Luxemburg“, ferner auf einem Ausfluge „Göbelsmühle—Esch a. d. Sauer“.

10. Gonopteryx rhamni L. Zitronenblatt. Flügel des Männchens sind ockergelb, mit kleinem orangefarbenem Mittelfleck, während die des Weibchens weisslicher (hellgelb) sind. Der kurze Leib ist mit weisslichen Haaren dicht besetzt.

Raupe, mattgrün mit einem weissen Seitenstreif, lebt auf Rhamnusarten und hatte ich Gelegenheit dieselbe mehrmals zu züchten.

Wer kennt nicht diesen gelben Frühlingsboten, der uns Entomologen nach langer Winterruhe erscheint gleichsam wie die Taube mit dem Oelzweige in der Arche Noahs! Ja selbst im Winter, wenn die verlockende Sonne ins verführerische Freie lockt, können wir ihn beobachten, wie er über die Schneedecke hinwegflattert, um vielleicht nach kurzer Zeit erstarrt niederzufallen.

Den Schmetterling findet man im ganzen Lande verbreitet, vom Frühjahr an bis in den Herbst.

(*Fortsetzung folgt.*)



Beiträge

zu einem

„Luxemburger Waldbau“,

von Oberförster **G. N. E. Faber.**

Einleitung.

Das Grossherzogtum Luxemburg, das ehemalige Wälderdepartement, zählt noch heute zu den bewaldesten Ländern Europa's; nahezu $^1/_3$ der gesamten Landesfläche ist mit Wald bedeckt. Von den 78.800 Hektar Wald, sind 2.260 Hektar im Privatbesitz seiner Königlichen Hoheit des Grossherzogs,

29.160 Hektar gehören den Gemeinden, Sektionen, öffentlichen Anstalten und Körperschaften, 47.380 Hektar verteilen sich als Privatbesitz unter die Grundbesitzer des Landes. Die Gemeinde- und Korporationswaldungen verteilen sich unter 867 Besitzer, von diesen haben:

41%	einen	Waldbesitz	von	1	bis	50	Hektar.
26%	„	„	„	50	„	100	„
19%	„	„	„	100	„	200	„
8%	„	„	„	200	„	300	„
6%	„	„	„	300	„	700	„

Die waldreichste Gemeinde ist die Gemeinde Mersch mit 1128 Hektar; die waldreichste Sektion Grevenmacher mit 662 Hektar.

Von den 78.800 Hektar Waldfläche sind die Nadelhölzer nur mit etwa 4000 Hektar vertreten. Dieselben wurden übrigens erst gegen Mitte des vorigen Jahrhunderts in grösserer Ausdehnung angebaut. Von den Laubhölzern stehen etwa 22.000 Hektar im Eichenschälwaldbetrieb. Die Eichenschälwaldungen sind fast ausschliesslich im nördlichen Teile des Grossherzogtums, in den Ardennen gelegen. Das Schiefergebirg ist hier die Hauptgesteinsformation, während in der Mitte der Luxemburger Sandstein und im Süden und Osten Keuper und Kalkstein das Grundgestein bilden. Herrschende Laubholzarten sind die Eiche und die Buche. Auf dem der Buche zu nassen Standort ist die Hainbuche in grösserer Ausdehnung vertreten. Eingesprengt in Einzelmischung oder gruppenweise findet man die Birke, Aspe, Erle sowie den Feld- und Bergahorn und in feuchten, fruchtbaren Niederungen mitunter die Esche. Linde, Ulme, Vogelbeerbaum, Sperberbaum und Elsbeerbaum kommen nur selten vor. Von den Nadelhölzern sind Kiefer und Fichte in grösseren Komplexen, die Lärche, Edeltanne und Weymouthskiefer mehr horstweise vertreten. Auf Mergelböden wurde in neuerer Zeit die Schwarzkiefer in grösserem Stile angebaut.

Waldbauliche Grundbegriffe. *)

Wald nennt man eine mit wildwachsenden Holzarten bestockte Fläche von grösserem Zusammenhang. *Bestockung*

*) Nach Fischbach.

ist die Art und Weise wie der Wald mit Bäumen bewachsen ist. *Bestand* ist ein Teil des Waldes, der mit Rücksicht auf die vorkommenden Holzgewächse annähernd gleichmässig bestockt ist. Es gibt *regelmässige* und *unregelmässige* Bestände, je nachdem die Bäume in Beziehung auf Alter und Grösse über die Fläche gleich oder ungleich verteilt sind. Man unterscheidet ferner *geschlossene* oder *vollkommene* Bestände. *Geschlossene* Bestände nennt man diejenigen, in denen die Bäume so nahe aneinanderstehen, dass der Boden vollständig beschattet ist im Gegenteil zu *lichten, unvollkommenen* oder *lückigen* Beständen. Die nicht bewachsenen Flächen heissen *Lücken, Blössen* oder *Lichtungen*. In Bezug auf die Holzarten unterscheidet man: *Reine* Bestände, die blos von einer Holzart gebildet werden, und *gemischte* Bestände, welche von zwei oder mehr Holzarten bestockt sind. Hierbei kann die eine Holzart in grösserem Masse auftreten als die andere. Erstere ist die *herrschende,* letztere die *eingesprengte* Holzart. Die Mischung verschiedener Holzarten miteinander kann sein: 1. *Einzelmischung,* wenn eine der Holzarten nur vereinzelt eingesprengt ist. 2. Eine *horstweise* Mischung, wenn jede einzelne Holzart gruppenweise vorkommt. Solche Gruppen heissen *Horst*. Ein Stamm ist *unterdrückt* oder *verdämmt,* wenn er durch andere überwachsen wird und daher allmälig verkümmert. Diejenigen Stämme welche verdämmen oder unterdrücken, heissen die *dominirenden. Abgängig* oder *abständig* nennt man kranke, im Absterben begriffene, Stämme. *Ueberständig* werden Stämme und Bestände genannt, welche ein sehr hohes Alter und nur mehr geringen Zuwachs haben. *Gipfeldürr* oder *zopftrocken* sind diejenigen, welche vom Gipfel her abzusterben anfangen. *Heister* nennt man 2—3 m. hohe zum Verpflanzen erzogene Stämmchen. *Ballenpflanzen* sind Pflanzen, deren Wurzeln mit Erde (Erdballen) umgeben sind. *Stummelpflanzen* heissen die Pflanzen, welche beim Wurzelknoten abgeschnitten sind. *Loden* sind Schosse die vom Stockausschlag herrühren. *Waldrechter* sind alte Stämme die im Hochwald bei der Verjüngung übergehalten wurden. *Schlag* nennt man diejenige Fläche, auf welcher das alte Holz weggenommen wird um junges nachzuziehen. Die *Mutterbäume* sind solche Bäume, welche in einem Schlag übergehalten werden um die Verjüngung hervorzubringen. *Mast* oder *Eckerich* nennt man die Gesamtheit des in einem Jahre wachsenden Samens von Eichen und Buchen. Erstere nennt man *Eichel,* letztere

Buchelmast. Mast- oder Samenjahr ist ein solches, wo der Same reichlich gedichen ist. Man unterscheidet, je nach der Menge des Samens *volle Mast, halbe Mast* und *Sprengmast. Kernwuchs* wird die aus dem Samen erwachsene Pflanze genannt, im Gegensatz zu dem aus dem abgehauenen Stock erfolgten *Stockausschlag* (Lode). Erfolgt der Ausschlag aus der Wurzel, so heisst er *Wurzelbrut. Wasserreiser* oder *Klebäste* nennt man Ausschläge welche an Stämmen in späterem Alter sich entwickeln. In der Jugend heisst der Bestand *Schonung, Kultur* oder *Pflanzung*, wenn er sich geschlossen hat *Dickung*, beim Laubholz *Gertenholz*, später *Stangenholz. Reidel* oder *Lassreidel* werden die junge Stämme genannt, welche in Nieder- und Mittelwald bei der Schlagstellung vorbehalten werden. *Vorwuchs* nennt man die in einem haubaren Bestand bei Einleitung der Verjüngung schon vorhandenen Pflanzen. *Haubar* oder *hiebsreif* ist der Bestand, wenn die zur Benutzung des Holzes zweckmässige Zeit eingetreten ist. Der Baum besteht aus *Wurzeln, Stamm* und *Aesten.* Man unterscheidet verschiedene Wurzeln: *Pfahlwurzel* oder *Herzwurzel* nennt man sie, wenn sie senkrecht in die Tiefe geht. *Haar-* oder *Fasernwurzeln* sind die feinen Würzelchen, welche hauptsächlich zur Aufnahme der Nahrung dienen. *Flachwurzelnd* ist diejenige Holzart, deren Wurzeln sich flach in der obersten Bodenschichte ausdehnen. *Tiefwurzelnd* nennt man die Wurzeln, welche tief in den Boden eindringen. Die Holzmassen eines jeden Baumes werden eingeteilt in: *Wurzelholz, Stockholz, Schaftholz, Ast-* und *Reisholz.* Die Gesamtheit der Aeste bildet die *Baumkrone. Schattenholzarten* nennt man die schattenertragenden, *Lichtholzarten*, die lichtbedürftigen Bäume. Unter *Betriebsart* versteht man die Art und Weise, auf welche die Verjüngung, Erziehung und der Abtrieb der Bestände erfolgt. Die drei Hauptformen sind: 1. Der *Hochwaldbetrieb.* Hier erfolgt die Verjüngung durch Samen (Kernwuchs) auf natürlichem oder auf künstlichem Wege, durch Saat oder Pflanzung. 2. Der *Niederwald* beruht auf der Fähigkeit verschiedener Laubhölzer nach dem Abtrieb vom Stocke auszuschlagen oder Wurzelbrut zu treiben und auf diese Weise einen neuen Bestand zu bilden. 3. Der *Mittelwald* stellt eine Verbindung vom Hochwald und Niederwald dar, indem das Oberholz aus Kernwuchs, das Unterholz aus Stockausschlag oder Wurzelbrut besteht.

Formen vom Hochwaldbetrieb sind der *Femel-* sowie der *Plenterbetrieb.* Man verjüngt und nutzt die Bestände nicht in zusammenhängenden Flächen, sondern Horst- oder

Stammweise, so dass die verschiedenen Altersklassen bunt durcheinander stehen.

Ausser diesen Hauptbetriebsformen, sind noch zwei Unterbetriebsarten zu erwähnen, die mit dem Niederwald das gemein haben, dass die Verjüngung ebenfalls durch Ausschlag erfolgt, es sind: Der *Kopfholz-* und der *Schneidelholzbetrieb.* Bei ersterem werden die Bäume in geringer Höhe entwipfelt und die Triebe periodisch genutzt. Beim Schneidelholzbetrieb lässt man die Bäume ein höheres Alter erreichen und nimmt ihnen in kurzen Zeiträumen die Seitentriebe.

Unter *Umtriebszeit* (Umtrieb oder Turnus) eines Bestandes versteht man den Zeitraum von seiner Begründung bis zu seinem vollständigen Abtriebe. Für die Festsetzung der Umtriebszeit kommt namentlich in Betracht: I. Das *Wirtschaftsziel* d. h. Erziehung des Holzes von der geeignetesten Beschaffenheit. II. Die Lebensdauer der zu erziehenden Holzart. III. Die Standortsgüte. Soll die Verjüngung auf natürlichem Wege erfolgen, so darf der Umtrieb natürlich nicht früher geschehen als die Fähigkeit eintritt keimkräftigen Samen in genügender Menge zu erzeugen. Beim Niederwaldbetrieb ist der Zeitpunkt des reichsten und kräftigsten Ausschlages massgebend. Etwa vom 40. Jahr ab nimmt das Ausschlagsvermögen bei den in Betracht kommenden Holzarten ab, wesshalb höhere Umtriebszeiten als 30 bis 35 Jahre selten sind. Die niedrigsten Umtriebszeiten (1 bis 2 Jahre) finden sich bei den Weidenhegern. Die höchste bei der langlebigen Eiche, bei welcher man vor allem die Produktion starken Nutzholzes im Auge hat.

(*Fortsetzung folgt.*)

