uns Autoritäten auf dem Gebiete meisterhaft gezeigt, wesshalb wir an diese uns zu wenden haben, um das Richtige zu treffen, und um nichts Wesentliches bei Seite zu lassen. Ich erinnere vor Allem an das Werk von Berlepsch: „Der gesammte Vogelschutz, seine Begründung und seine Ausführung".

Thun wir unsere Pflicht als Mitglieder eines Vereines, welcher sich als ein solcher von Naturfreunden betitelt, damit wir nicht blos den Namen tragen, lassen wir uns nicht entmuthigen, es wird, so hoffen wir fest, trotz Zwiespalt das Gute schliesslich den Sieg davontragen, mag man auch heute noch nach Kräften gegen unsere Lieblinge Netze spannen und Mordgewehre richten,

„Dennoch klingt es in den Lüften,
Aus des Haines Dämmerungen,
Und die Amsel hat ihr letztes
Lied noch lange nicht gesungen!
Und die Nachtigall im Busen,
Sie wird jubeln, sie wird klagen
Jeden Lenz, so lang auf Erden
Rosen glüh'n und Herzen schlagen!"

Dr. Ernest Feltgen.

W.-V. Vianden, 21. 9. 1902.



Mineralogisch-geologische

Beiträge zur Kenntniss der Minetten

von **L. Blum**, Chef-Chemiker in Esch a. A.

(Fortsetzung).

Mineralogisch aufgefasst enthält die Minette demnach:

Calciumphosphat	3,97	Prozent.
Calciumcarbonat.....	6,94	„
Magnesiumcarbonat ..	2,56	„
Ferrocarbonat.	15,35	„
Eisenoxyduloxyd	45,37	„
Ferrosilikat.....	16,25	„

Fast ganz als Ferrocarbonat vorhanden finden wir den Eisengehalt der folgenden kieseligen Minette von gelbgrüner Farbe aus Grube „Friede" bei Kneuttingen in Lothringen.

Die Analyse derselben ergab:

Kieselsäure	6,98	Prozent.
Eisenoxyd	10,31	„
Eisenoxydul	37,36	„
Thonerde	3,77	„
Kalk	4,08	„
Magnesia	2,16	„
Manganoxyd	0,79	„
Phosphorsäure	1,95	„
Kohlensäure	26,69	„

Gefundener Kalkgehalt	4,08	Prozent.
Davon ab an 1,95 pCt. Phosphorsäure gebunden als Calciumphospat	2,31	„
Bleibt CaO	1,77	„
Gefundene Kohlensäure	26,69	„
Davon ab an 1,77 pCt. Kalk gebunden als Calciumcarbonat	1,39	„
Bleibt CO_2	25,30	„
Davon ab an 2,16 pCt. Magnesia gebunden als Magnesiumcarbonat	2,37	„
Bleibt CO_2	22,93	„

Diese 22,93 Prozent können nurmehr an Eisenoxydul gebunden sein. 37,36 pCt. Eisenoxydul erfordern hierzu 22,87 pCt. Kohlensäure, um damit 60,23 pCt. kohlensaures Eisenoxydul zu bilden.

Die mineralogische Zusammensetzung ergiebt demnach:

Calciumphosphat	4,26	Prozent.
Calciumcarbonat	3,16	„
Magnesiumcarbonat	4,53	„
Ferrocarbonat	60,23	„

Interessanter noch in mineralogischer Beziehung gestaltet sich die folgende grünblaue Minette von Differdingen-Obercorn. Die Analyse derselben ergab folgende Zusammensetzung:

Kieselsäure	14,02	Prozent.
Eisenoxyd	4,93	„
Eisenoxydul	34,27	„

Thonerde	5,13	Prozent.
Kalk	6,86	„
Magnesia	2,83	„
Manganoxyd	0,74	„
Schwefel	1,73	„
Phosphorsäure	1,72	„
Kohlensäure	18,75	„

Von dem Kohlensäuregehalte von 18,75 pCt. werden, als an Calcium- und Magnesiumcarbonat gebunden, 8,50 pCt. abgezogen. Es bleiben noch 10,25 pCt., welche mit Eisenoxydul zu kohlensaurem Eisenoxydul verbunden sind. Hierzu sind 16,74 pCt. Eisenoxydul erforderlich; es bleiben vom Gesammtgehalte also noch 17,53 pCt. übrig, welche in anderer Verbindung zugegen sein müssen, da es ganz ausgeschlossen ist, dass sie als freies Eisenoxydul vorhanden sein können.

Der beim Auflösen dieser Minette hinterbleibende Rückstand unterscheidet sich merklich von den Rückständen anderer Minetten. Er ist nämlich vollständig gallertartig und nach erfolgtem Glühen feinpulverig, während die Kieselsäurerückstände anderer Minetten gewöhnlich feinkörnig, quarzig sind und durch die Gegenwart vorhandener, ungelöster Silikate zuweilen beim Glühen theilweise zusammensintern. Im vorliegenden Falle stammt die Kieselsäure also von einer durch das Behandeln mit Säuren beim Auflösen zerstörten Verbindung her und nimmt deshalb an der Bindung von Basen theil. Da aber von vorhandenen Basen nur mehr Eisenoxydul zu binden ist, so muss angenommen werden, dass die Kieselsäure mit dem noch übrigbleibenden zu kieselsaurem Eisenoxydul vereinigt ist. Hierzu sind 14,63 pCt. Kieselsäure erforderlich. Die Differenz zwischen diesem Gehalte und dem durch die Analyse gefundenen Kieselsäuregehalte (14,02 pCt.) rührt daher, dass bei dieser Umrechnung die Bindung der Phosphorsäure und des Schwefels an Basen der Einfachheit halber weggelassen wurde. Die vorliegende graublaue Minette von Differdingen-Obercorn wäre demnach als ein Ferrosilicocarbonat von der Formel $FeCO_3$, $FeSiO_3$, ähnlich dem bei Huelva in Spanien vorkommenden Manganosilicocarbonat, welch letzteres vielfach als Manganzuschlag im lothringisch-luxemburgischen Hüttenbetrieb Anwendung findet, anzusehen.*)

In mineralogischer Beziehung besteht die betreffende Minette demnach aus:

*) Nach meinen Untersuchungen hat die grüne Minette von Pierrevillers gleichfalls dieselbe Zusammensetzung, wie die oben beschriebene.

Calciumcarbonat.....	12,25	Prozent.
Magnesiumcarbonat..	5,84	„
Ferrocarbonat.....	26,99	„
Ferrosilikat.....	30,84	„
oder		
Ferrosilikocarbonat...	57,83	„

(Fortsetzung folgt.)

Die Pflanze im Kampfe mit ihrer Umgebung.

Ein Cyclus biologischer Conferenzen

gehalten in den
Versammlungen des Vereins luxemburger Naturfreunde
von Prof. Edm. J. KLEIN-Diekirch.

I. Kapitel.

Der Kampf gegen die Tierwelt.

(XX. Fortsetzung.)

14. Schutz durch indifferente Bitterstoffe.

Eine Reihe von ausgeschiedenen Substanzen, die bittern Geschmack besitzen, ohne aus Gerbsäure oder etwas Ähnlichem zu bestehen, sind im Pflanzenreiche anzutreffen. Diese haben nicht immer giftige Eigenschaften, aber ihre unangenehme Wirkung auf Zunge und Gaumen stempeln sie zu Schutzvorrichtungen bester Art. Besonders Säugetiere werden durch diese Stoffe von den Gewächsen ferngehalten, weit weniger die Vögel, welche ja, wie im vorigen Kapitel erwähnt wurde, hauptsächlich auf aetherische Öle reagieren.

Der spürende Menschengeist hat in diesen bitteren Prinzipien manches entdeckt, was gegen Krankheiten und Uebel mit Erfolg angewandt werden kann, und die Volksmedizin braut aus solchen und einigen andern Kräutern die beliebten und vielgepriesenen Bitterbranntweine. Was hier des Menschen Geschmack reizt und den Magen stärken soll, ist im Grunde bestimmt, die Pflanze für ihre Gegner ungeniessbar zu machen. Da einige der dahin gehörigen Bitterstoffe richtige Glykoside sind, so leitet dieser Umstand uns natürgemäss