auf Widerstand stossen, denn „es ginge wohl, aber es geht nicht“. Der betreffende Naturfreund, wie es scheint, ein praktischer Naturfreund, so wie er sein soll, schlägt unter anderem vor, den italienischen Arbeitern im Erzbassin etwas mehr auf die Finger zu sehen, wenn sie, gewöhnlich an Sonntagen, nach dem Zahltag, in unseren Wäldern schauderhafte Thierquälereien verüben und die Nester der Singvögel plündern. Derselbe wäre der Meinung, man solle im Allgemeinen das Betreten der Wälder einem Jeden einfach verbieten, der nicht mit einer „Legitimationskarte“ versehen ist. Durch die Anwendung letzterer Maassregel würde man freilich zu weit gehen, doch, dass man sich endlich ein Mal regen soll, um auf polizeilichem Wege dem bestialischen Handeln gewisser Leute Einhalt zu gebieten, ohne allzu sehr die Freiheit des Einzelnen anzugreifen, das dürfte man sich schon leisten.

* * *

Einstimmig als correspondirendes Mitglied wird aufgenommen: Herr *Altenhofen*-Bonneweg.

Zur Debatte gelangt alsdann die Frage des Miethens eines Vereinslokales. Der Vorstand wird von der Versammlung bevollmächtigt, einen diesbezüglichen Beschluss zu fassen.

* * *

Nächste Versammlung als Wander-Versammlung in Vianden, am 21. September.

Mineralogisch-geologische

Beiträge zur Kenntniss der Minetten

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

Lange bevor man im Luxemburger Lande an eine Aufschliessung der oolitischen Eisenerzlager dachte, waren dieselben schon an verschiedenen Stellen Lothringens bekannt, und sobald sich fleissige Hände regten, dem Boden seine unterirdischen Schätze abzugewinnen, trat auch gleichzeitig die Wissenschaft an die Frage ihrer Entstehung und ihrer Zusammensetzung heran. Die ersten Versuche, die mineralogische Zusammenstellung der Minetten festzustellen, erstreckten sich auf Erze von Hayingen und reichen bis an das erste Viertel des vorigen Jahrhunderts zurück. Es waren Berthier und Karsten, zwei französische Forscher, welche zuerst die Frage zum Gegenstande ihrer Untersuchungen ge-

macht hatten. Was hingegen die Entstehung der oolitischen Erzlager anbelangt, so reichen die Versuche zur Lösung dieser Frage viel weniger weit zurück, als diejenigen zur Feststellung der chemischen und mineralogischen Zusammensetzung derselben. Hier waren es besonders Giessler[1]), Hoffmann[2]) und in jüngster Zeit Villain[3]), welche sich seit 1875 mit der Lösung der Frage befassten.

Dunkel bleibt bei den genannten Autoren die Erklärung über die Herkunft des Eisens. Nur Giessler geht näher auf diesen Punkt ein. Er glaubt, dass eisenhaltige Schichten der Juraformation oder eisenhaltige Silikatgesteine die Muttergesteine sind, aus welchen durch kohlensäurehaltiges Wasser das Eisen als Bicarbonat gelöst und dem Meere zugeführt, aus welcher Verbindung es dann niedergeschlagen wurde. Meine in dieser Abhandlung niedergelegten Ansichten über die Herkunft des Eisens unserer Minettelager dürften desshalb als ausschlaggebender Beitrag zur Klärung dieser Frage zur Geltung kommen.

Die Methoden, nach welchen die dieser Mittheilung zu Grunde liegenden Analysen ausgeführt wurden, setze ich als bekannt voraus. Der Eisenoxydulgehalt der Proben wurde bestimmt durch Auflösen der Substanz in verdünnter Schwefelsäure unter Luftabschluss und Titration durch Kaliumpermanganatlösung, deren Titer durch krystallisirte Oxalsäure festgestellt war. Die Bestimmung der Kohlensäure geschah gewichtsanalytisch in einem Apparate, wie er zur Bestimmung des Kohlenstoffs im Roheisen in Eisenhüttenlaboratorien angewandt wird. 4—5 gr der Probe wurden, nachdem ein Strom kohlensäurefreier Luft durch den Apparat gesaugt war, mit verdünnter Schwefelsäure behandelt und zur vollständigen Austreibung der Kohlensäure längere Zeit gekocht. Zum vollständigen Trocknen durchstreichen die Gase eine

1) Giessler E. Das oolitische Eisensteinvorkommen in Deutsch-Lothringen. Zeitschr. f. Berg-, Hütten- u. Salinenwesen im preussischen Staate (1875. XXIII, Seite 9—41.)

2) Hoffmann L. Die oolitischen Eisenerze in Deutsch-Lothringen in dem Gebiete zwischen Fentsch und St. Privat-la-Montagne. Stahl u. Eisen, 1896, Nr. 23 u. 24. — Das Vorkommen der oolitischen Eisenerze in Luxemburg und Lothringen. Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preuss. Rheinlande, Westfalens und des Reg.-Bez. Osnabrück. 55. Jahrg. 1898, Seite 109—133. (Bonn.)

3) Villain P. Sur la genèse des minerais de fer dans la région lorraine. — Comptes-rendus de l'académie des sciences, Paris, 1899, CXXVIII, p. 1291—1293.

mit concentrirter Schwefelsäure beschickte Waschflasche, sowie ein Chlorcalciumrohr, ehe sie in den mit Kaliumlauge und Natronkalk beschickten Geissler'schen Absorptionsapparat gelangen. Schliesslich wird wieder ein Strom kohlensäurefreier Luft durch den Apparat gesaugt, um die letzten Spuren der entwickelten Kohlensäure vollständig aufzufangen. Die Gewichtszunahme des Geissler'schen Kaliapparates ergibt den Gehalt an Kohlensäure.

Eine von mir nach diesen Angaben analysirte schwarze Minette von Algringen enthielt:

Kieselsäure	7,39	Prozent.
Eisenoxyd	31,29	„
Eisenoxydul	33,54	„
Thonerde	4,80	„
Kalk	6,04	„
Magnesia	1,22	„
Manganoxyd	0,46	„
Phosphorsäure	1,82	„
Kohlensäure	10,22	„

Wie aus folgender Berechnung ersichtlich ist, besteht dieses Erz aus kohlensaurem Eisenoxydul, Eisenoxyduloxyd und kieselsaurem Eisenoxydul:

	%
Gefundener Kalkgehalt	6,04
Davon ab an 1,82 % Phosphorsäure als Calciumphosphat	2,15
Bleibt CaO	3,89
Gefundene Kohlensäure	10,22
Davon ab an 3,89 % CaO gebunden als Calciumcarbonat	3,05
Bleibt CO_2	7,17
Davon ab an 1,22 % Magnesia gebunden als Magnesiumcarbonat	1,34
Bleibt CO_2	5,83

Diese 5,83 pCt. Kohlensäure können nur in Verbindung mit Eisenoxydul als Ferrocarbonat vorhanden sein. Da das Moleculargewicht der Kohlensäure 44, dasjenige des kohlensauren Eisenoxyduls 115,88 ist, so beträgt der Gehalt der betreffenden Minette an kohlensaurem Eisenoxydul $\frac{115{,}88 \times 5{,}83}{44}$ oder 15,35 pCt. Vom gesammten Gehalte an Eisenoxydul sind demnach 9,52 pCt. an Kohlensäure gebunden. Es bleiben also noch 33,54—9,52 oder 24,02 pCt. übrig, welche, da diese Verbindung nicht im freien Zustande bestehen kann, nur

mehr entweder als Oxyduloxyd (Magnetit) oder als Ferrosilikat vorhanden sein können. 31,29 pCt. Eisenoxyd geben mit 14,08 pCt. Eisenoxydul 45,37 pCt. Eisenoxyduloxyd. Die jetzt noch übrig bleibenden 24,02—14,08 oder 9,94 Prozent Eisenoxydul sind, da sonst keine Säure mehr zu binden ist, an Kieselsäure zu Ferrosilikat gebunden.

(Fortsetzung folgt.)

Beiträge

zu einem

„Luxemburger Waldbau",

von Oberförster **G. N. E. Faber.**

(Fortsetzung.)

Die Silberpappel.

Die Blätter erscheinen Mitte April. Die Kätzchen sind dünner, kürzer und weniger behaart als bei P. tremula.

Form der Blätter wie bei letzterer. Dieselben sind anfangs beiderseits weissfilzig behaart, später oberseits glatt und dunkelgrün. Die Knospen sind kleiner und weissfilziger als bei der Aspe. Die Rinde ist jener der Silberpappel sehr ähnlich. Das Holz hat einen hellgelbbraunen Kern und ist von geringer Dauer.

P. canascens, welche ein Bastard zwischen P. tremula und P. alba ist, unterscheidet sich von letzterer durch die Blattunterseite, welche anfangs graufilzig, später kahl ist, daher diese Abart auch Graupappel genannt wird.

Die Schwarzpappel und die kanadische Pappel.

Männliche Kätzchen, bei P. canadensis fast noch einmal so lang als bei P. nigra. Weibliche Kätzchen von P. canadensis, bei der Fruchtreife bis 15 cm lang; bei P. nigra 8 cm lang. Blüte Ende März oder Anfang April. Ausbruch des Laubes etwa drei Wochen später.

Die Blätter sind lang gestielt, dreieckig, spitzig ungleich, schwach gekerbt, in der Jugend schwach behaart, später nackt. Die Knospen sind lang, kegelförmig, spitz, rotbraun und mit goldgelbem wohlriechendem Gummiharz überzogen. Die Rinde ist braungrau und bildet früh eine tiefrissige Borke. Das Holz hat einen hellbraunen Kern und gelblich weissen Splint. Dasselbe ist leichter als das der Aspe und