starkem, weißen, an chemisch wirksamen Strahlen überreichen Licht verbrennt, weshalb das Magnesiumlicht bei photographischen Momentaufnahmen benutzt wird. Leitet man reinen Stickstoff über glühendes Magnesiumpulver, so wird jenes Gas unter Bildung von Stickstoffmagnesium oder Magnesiumnitrid aufgenommen, welches eine gelbliche, poröse Masse darstellt. Behandelt man alsdann die erhaltene Verbindung mit Wasser, so findet eine lebhafte Zersetzung statt, die zur Bildung von Ammoniak, also einer Stickstoffverbindung führt. Dieses Verfahren ist jedoch augenblicklich für die praktische Anwendung noch viel zu teuer.

(Fortsetzung folgt)



# Unser Ösling.

Eine geologische Plauderei von **M. Lucius**, Luxemburg-Bahnhof.

(Fortsetzung.)

Eine letzte Schwierigkeit bleibt zu heben: Woher die unregelmäßige Begrenzung, welche im Gegensatz zur Alpenkette, vom Faltenwurf unabhängig zu sein scheint?

Auch die Ursache dieser unregelmäßigen Begrenzung und des Mangels an Zusammenhang ist heute erkannt.

Das rheinische Schiefergebirge mit den Ardennen besteht aus Falten, die vorherrschend nach NNO streichen. Der Harz hat dieselbe Faltenrichtung.

Die Trennung beider, früher zusammenhängenden Teile hat ihren Grund in dem Niederbruch des dazwischen liegenden Stückes. Diese stehengebliebenen Massen werden „Horste“ genannt: Die Ardennen sind also ein Massen- oder Horstgebirge.

Aehnlich verhält es sich mit den Vogesen und dem Schwarzwald; der Verlauf der Falten ist ebenfalls nach NNO gerichtet und findet seine Fortsetzung einerseits im Centralplateau von Frankreich, anderseits im Fichtelgebirge. Auch im Thüringerwald und im Erzgebirge finden wir dieselbe Richtung ausgeprägt und wir kommen zu dem Schlusse, daß sie in vorpermischer Zeit ein breites, zusammengehöriges Kettengebirge gebildet haben, das sich aus dem östlichen Frankreich nach Deutschland erstreckte und welches Suess

mit dem Namen *Variskisches Gebirge* belegt.*) Also von den Ardennen bis zum Altvater in den Sudeten erstreckte sich der Zug. Ueber die abgehobelten Falten lagerten sich später die Absätze der Trias- und Juraformation, mit wagerechten, manchmal mehr als 1000 m mächtigen Bänken kalkiger, sandiger und toniger Natur.

Manche Partien jedoch, unter denen auch die Ardennen, ragten als Inseln aus dem Meere der Jura- und Triasperiode empor, und es fanden mithin keine jüngere Ablagerungen über den alten Schichten statt.

Ueberschreiten wir den Nordrand der vorpermischen Alpen. so betreten wir in England und Schottland ein Gebirge, in welchem die Devonschichte des old red sandstone diskordant über silurischen, stark gefalteten Ablagerungen liegen.

Dieselben Verhältnisse finden wir in Norwegen und Schweden. Hier stehen wir vor einem uralten, vordevonischen Gebirge, das sich zu dem variskischen verhält, wie die Alpen zu ihrem Vorlande. Suess hat diesen Gebirgszug den kaledonischen genannt.

Das Emporsteigen der kaledonischen Kette bezeichnet die Eröffnung der devonischen Periode. Das ganze nördliche Europa steigt aus dem Meere auf und es bildet sich ein borealer Kontinent, an dessen Umrissen sich das Meer bricht, in welchem die devonischen Schichten zur Ablagerung kommen. Der für unsern Gegenstand in Betracht kommende Teil dieses devonischen Meeres erstreckt sich aus dem Kanal und steht durch eine Meerenge im Gebiete der heutigen Ardennen mit dem Meere, welches Eifel, Rheinisches Schiefergebirge, Westfalen u. s. w. überflutet, in Verbindung. Aus diesem Meere ragen zwei aus cambrischen Schichten gebildete Inseln, Serpont und Stavelot, hervor. Nördlich ist die Enge begrenzt von der Küstenkette: Crête du Condros. Jenseits dieser Kette erhebt sich die Ebene Namur, dann erstreckte sich der Kontinent nach Norden bis zum Granitplateau Skandinaviens. Das südliche Ufer wird von dem Cambrisch von Rokroi und Givonne gebildet und erstreckte sich wahrscheinlich durch die Vogesen nach dem Hundsrück. Das Massiv von Rokroi, welches eine Halbinsel bildete, war von der Küste von Givonne durch einen für unser Oesling speziell in Betracht kommenden Golf getrennt. Dieser als Golf

*) Schon vor mehr als einem halben Jahrhundert bezeichnete Omalius d'Halloy diese Gebirgskette als das hyrcinische Gebirge.

von Charleville bezeichnete Meeresteil erweiterte sich zum Bassin von Luxemburg, bedeckte unser ganzes Land, die Eifel und stand, sich immer nach Osten erweiternd, mit dem grossen Devonmeere in Verbindung. Von der Halbinsel Rokroi reichte ein unterseeischer Höhenzug bis zur kleinen Insel Serpont und dann weiter bis in die Umgegend von Bastnach. Auf diese Weise war das Bassin von Luxemburg vom Dinanter Bassin getrennt und jeder dieser Meeresteile hatte seine eigene, wohl mächtige Strömung und nur noch schwache Beziehungen zum andern Teile. Während im ruhigen Meere indeß das gröbere Material bereits am Rande zu Boden sinkt, die feineren Teile aber weiter weggeführt werden, stören die Strömungen diese Regelmäßigkeit und da die Sedimente die Meeresfauna vielfach beeinflussen, so ändern sowohl Fanna wie Sedimente einer und derselben Epoche, je nachdem wir sie im Bassin von Dinant oder von Luxemburg betrachten: wir stehen hier vor Faziesverschiedenheiten. Diesem Umstand ist es auch zum Teile zuzuschreiben, wenn wir Schichten von gröberem oder feinerem Korn übereinandergelagert finden oder bald toniges oder sandiges Gestein antreffen; nur das gröbere Geröll verblieb am Ufer und, zu Conglomerat zusammengefügt, zeigt es uns heute das einstige Ufer des Meeres an.

Von der Unterabteilung der Devonformation kam nun in unserm Land die Coblenzgruppe zur Ablagerung. Nachstehende Tabelle giebt eine Uebersicht, durch welche Schichten die einzelnen Abteilungen der Coblenzgruppe vertreten sind, wobei die jüngsten zu oberst stehen.

*Coblenzgruppe:*

| | | |
|---|---|---|
| Grauwacke von Hierges . . | Schiefer von Wiltz und Quarzit von Berl. | |
| Burnotschiefer . . . . . | Roter Schiefer von Clerf. | |
| Sandstein von Vireux oder Ahrsandstein . . . . . | fehlt. | |
| | Nord. | Süd. |
| Hundsrückschiefer oder Grauwacke von Montigny | Quarzitschiefer v. Heinerscheid | Quarzitschiefer v. Schüttburg |
| Taunusquarzit oder Sandstein von Anor | Phylladen von Ülflingen *) Schiefer von Niederbesslingen. | Schiefer von Kautenbach. |

*) Der Unterschied zwischen Schiefer (schiste) und Phyllade besteht in der mehr oder minder begrenzten Spaltbarkeit.

Von den alten Landmassiven des Cambrium und Silur brachten, wie heute noch, urweltliche Ströme Bodenteile mit; diese wurden im Meerwasser unsers Golfes abgesetzt und füllten ihn nach und nach aus. Das das Meer an den Rändern seichter ist und die größte Menge der Sedimente hier zu Boden fällt, mußten die Ablagerungen bald alles Wasser verdrängen, so daß der Golf immer schmäler wurde. Es ist deshalb klar, daß die ältesten Ablagerungen nur an den Rändern anstehen, die jüngsten im Centrum zu suchen sind, aufeinander gelagert wie Schalen, welche ineinander stehen.

1° Der Taunusquarzit ist im Bassin von Luxemburg hauptsächlich durch einen schwarzen Tonschiefer vertreten, welcher zu Martelingen im Süden und zu Asselborn im Norden als ausgezeichneter Dachschiefer ausgebeutet wird. Es erhellt aus obiger Betrachtung, daß diese Ablagerungen im Norden und Süden des ehemaligen Golfes als langes, schmales Band zu Tage treten müssen. Das nördliche Band hat man nach seiner lithologischen Beschaffenheit in zwei Zonen eingeteilt. Die unterste und natürlich die nördlichste Zone ist vertreten durch die Schichten von Nieder-Besslingen. Der Hauptsache nach bestehen diese Schichten aus kompakten, schwarzen Schiefern, welche jedoch vielfach von grünlichen oder gelben Sandbänken unterbrochen werden, welche unter Einfluß der Atmosphäre bald grüne, bald graue oder rote Nüancen annehmen. Die kompakten schwarzen Schiefer selbst werden unter demselben Einfluß oft in plastischen Ton verwandelt. Manchmal verwittert der Schiefer schneller als die darin eingeschlossenen Quarzitlinsen und letztere ragen als Anhöhen über der Umgegend empor. So ist der nördliche von Schmiede sich erhebende „Steinemann", welcher die ganze Gegend beherrscht, nichts weiter als eine solche herausgeschälte Quarzitlinse.

Die obere Zone wird aus den Phylladen von Ulflingen gebildet. Westlich der Clerf ist die Zone meist schiefrig, östlich derselben treten Sandbänke vielfach auf und wir begegnen hier denselben Erscheinungen wie in den Schichten von Nieder-Besslingen.

In allem Sand- und Schiefergestein dieser Schichten sind in reichem Maße Schwefeleisenkristalle eingesprengt, welche übrigens den andern Schichten des Oeslings nicht fehlen, nirgends aber in abbauwerter Menge vorkommen.

Ueberall wo der Schwefelkies dem Einfluß des atmosphärischen Sauerstoffes ausgesetzt ist, wird er in Limonit oder Hämatit verwandelt. Infolge der Einwirkung kohlensäure-

haltigen Wassers kann dieses Eisenoxyd ganz aufgelöst werden, so daß überall im Gestein cubische Höhlungen auftreten. Ist das Gestein sehr weich und sehr gleichartig, so kann dieser Prozeß die eigenartigsten Durchlöcherungen hervorbringen.

Diesen Schwefelkiesen verdanken die ziemlich ausgedehnten Limonitlager von Biwisch, Asselborn und Nieder-Besslingen, das Hämatitlager von Hoscheid, sowie die Eisenerze in der Umgegend von Folscheid ihre Entstehung.

Als weitere Folge sind alle Wasser der Moorwiesen mit einem irisfarbenen Häutchen bedeckt, welches sich niederschlägt, den Boden rot färbt und in langen Erdperioden den Raseneisenstein bildet. Auch die ockerrote Farbe mancher anstehenden Schiefer rührt von der Zersetzung der Schwefelkiese her.

Das südliche Band der Taunusschichten, vertreten durch den Schiefer von Kautenbach, zeigt seinen ausgeprägten Charakter in den Schichten von Martelingen, welche zu Martelingen, Wolfelingen, Perl und Neumühle als Dachschiefer und Schieferplatten ausgebeutet werden und auch einige charakteristische Fossilien geliefert haben (Orthoceren).

2° Der Hundsrückschiefer ist vertreten nördlich durch den Quarzitschiefer von Heinerscheid, südlich durch den Quarzitschiefer von Schüttburg. Den Aufbau der nördlichen Zone kann man verfolgen, wenn man sich von Clerf durch das Tal nach Maulusmühle begiebt. Grobgeschichteter Schiefer, Quarzitschiefer und Sandstein wechsellagern, besonders herrscht aber der zur Strassenbeschotterung so vielfach angewandte Kieselschiefer vor. Je mehr man nach Norden vorrückt, desto mehr treten die schwarzen Schiefer hervor, um allmählich in die Taunuszone überzugehen. Während diese Schichten im Clerftal eine Breite von 6 Klm., im Ourtal, zwischen Ouren und Dahnen, eine solche von 8 Klm. erreichen, ist die südliche Zone, der Hundrückschiefer, vertreten durch den Quarzitschiefer von Schüttburg, bedeutend geringer, der Aufbau ist aber im Ganzen derselbe.

3° Burnotschichten. Gegen Ende der Hundsrückepoche wurde das Bassin von Luxemburg ganz über Wasser gehoben, so daß der Ahrsandstein oder sein Aequivalent in diesem Meeresteil nicht zur Ablagerung kam. Das Meer, welches sich nach dem Gebiet der Eifel zurückgezogen hatte, kehrte indeß in der folgenden Epoche wieder, so daß der Burnotschiefer, wenn auch nur schwach, durch den roten Schiefer von Clerf vertreten ist. Diese Burnotschichten umgeben in

einem schmalen Bande, wo der Zusammenhang nicht immer nachweisbar ist, die jüngsten Ablagerungen, die Schiefer von Wiltz, welche das Centrum des Golfes ausfüllen.

Den Typus dieser Burnotschichten findet man in Clerf selbst und an der Strasse von Clerf nach Marnach. Das alte Schloß von Clerf erhebt sich auf einem aus rotem und grünem Schiefer gebildeten Felsen. Man findet dieselbe Schicht unter der Kirche und mehrere schöne Aufschlüsse in derselben am Wege nach dem Bahnhof. Das südliche Band dieser Zone kann man bei Wiltz, Alscheid und Hosingen beobachten; überall beträgt die Breite bloß einige Hundert Meter; an der Our erweitert sowohl das nördliche und südliche Band sich, um dann in einander überzugehen.

4° Die Grauwacke von Hierges nimmt das Centrum des Bassin von Luxemburg ein und wird in unserm Oesling durch den Schiefer von Wiltz und den Quarzit von Berl vertreten. An der Basis findet sich die fossilienführende Zone der Quarzite von Berl. Die Quarzite, welche nördlich und südlich der Schiefer von Wiltz vorkommen, sind bald auf einige schwache Bänke reduziert; oft scheinen sie sogar ganz zu fehlen, sei es daß sie unter der überlagernden Zone verschwinden, sei es daß der der Zusammenhang wirklich durch Lücken unterbrochen ist. Anderwärts trifft man hingegen wieder Bänke von 20—30 Meter Mächtigkeit, welche infolge ihrer Widerstandsfähigkeit gegen die zersetzenden und auflösenden Wirkungen der Atmosphärilien das Land als Hügel beherrschen.

Die Schichten von Wiltz, welche an den steilen Abhängen rund um Wiltz gut erschlossen sind, bilden das obere Glied der Grauwacke von Hierges. Hauptsächlich bestehen sie aus schwarzem oder dunkelgrünem Schiefergestein, in welchem jedoch auch Bänke von Grauwacken und von Kieselschiefer vorkommen. Unter den Grauwackenbänken sind diejenigen von Pintsch besonders reich an Fossilien (im Ort genannt im Siebenaler Wald).

Doch wenden wir uns jetzt dem Tierleben jener alten Periode zu. Einleitend sei folgendes bemerkt: Die Geologie bestätigt im allgemeinen die Theorie des natürlichen Vervollkommnungsprozesses und der fortschreitenden Entwicklung der Erdbewohner und zeigt daß im großen und ganzen im Laufe der geologischen Zeitalter ein stetiger Fortschritt des gesamten Organismus von einfachen und niedern zu kompliziertern und höhern Stufen des Lebens stattgefunden hat.

Da begegnen wir

im Cambrium: schwachen Spuren organischen Lebens.

Das Silur: ist die Periode des Auftretens der Algen und wirbellosen Tiere, der ersten vereinzelten Fische und Gefäßpflanzen.

Im Devon: dominiren die wirbellosen Tiere; wir finden ziemlich zahlreiche Fische und die ersten häufigern Gefäßpflanzen.

Karbon und Perm: bedeuten das Maximum der Entwicklung der Gefäßkryptogamen; die ersten Amphibien treten auf.

Trias, Jura und Kreide: bezeichnen das Maximum der Entwicklung der Coniferen und der Reptilien; die ersten Laubhölzer, Säugetiere und Vögel erscheinen.

Tertiär: Periode des Dominierens der Angiospermen und der Säugetiere; die Spuren des Menschen zeigen sich.

Das Diluvium: zeigt uns die direkten Vorfahren und Verwandten der jetzt lebenden Geschöpfe; vorzüglich der Mensch macht sich geltend.

(Fortsetzung folgt.)

# Vorstudien zu einer Pilzflora

des Grossherzogthums Luxemburg.

## II. Theil. Basidiomycetes et Auriculariei.

Von Dr. med. **Johann Feltgen.**
Herausgegeben von Dr. med. **Ernst Feltgen.**

Fortsetzung.

139. **Agaricus oedematopus** Schæff.

(Synon.: Ag. fusiformis Bull.; Collybia oedematopoda Fries.)

Auf Baumstümpfen. L. Md. Bijdr. III. p. 278.

140. **Agaricus conigenus** Persoon 1801.

In Nadelwäldern, an Zapfen und Aestchen.

Baumbusch, nächst Dudderhof: An Kiefernzapfen. IV. 02!