

oder Hohlhaufen zusammengeschichtet und dann in die Magazine gebracht werden.

Bei dem Maschinentorf wird die Mengung der Masse durch Dampfkraft bewerkstelligt. Eine abgenützte Locomotive wird nämlich dazu verwendet, eine gezähnte Walze, deren Zähne ganz nahe an einer schiefen Bank vorüberstreifen in Bewegung zu setzen. Der Torf, der auf einer Eisenbahn zugeführt wird, wird auf diese Bank oben aufgeschüttet und unter Zufluss von Wasser durch die Zähne der Walze zermalmt. Der so erzeugte Brei wird in Modeln zu Ziegeln geformt. Der Maschinentorf ist so fest, dass er sich schneiden lässt, er soll bei der Locomotiv-Beheizung Braunkohlen übertreffen, insbesondere auch weil er die Dampfkessel nicht so angreift, wie die letzteren.

Ein Kubikfuss lufttrockenen Modeltorfes wiegt 15, Maschinentorf dagegen 20 Pfund.

4. Schleissheim. Das Torfmoor von Schleissheim liegt in der Ebene, hat eine sehr beträchtliche Flächenausdehnung, jedoch verschiedene Mächtigkeit. Der gewonnene Torf, jährlich gegen 100,000 Centner, wird zum Betriebe der Brauereien u. s. w. in Schleissheim, und zur Beheizung der königlichen Schlösser in München und Schleissheim verwendet. Der Ueberrest wird in München verkauft.

Der Torf in Schleissheim wird gestochen mit einem eigenthümlichen Eisen, dessen Anwendung zwar grosse Uebung erfordert, einem geschickten Arbeiter aber täglich 6000 bis 7000 Stück Ziegel zu fertigen erlaubt.

Sämmtliche Ziegel werden im Freien getrocknet, erst flach gelegt, dann in Reihen von West nach Ost aufgestellt, damit die Luft ungehindert durchstreichen kann.

Der Schleissheimer Torf kostet an Ort und Stelle 9 kr. pr. Centner. 30 Centner leisten beim Verbrennen eben so viel wie eine Klafter Föhrenholz.

5. Fichtelberg. Die Torfgewinnung findet auf drei Mooren statt, von denen zwei eine Viertel-, das dritte eine Stunde vom Orte entfernt sind.

Die durchschnittliche Mächtigkeit beträgt 12—15 Fuss. Der Torf ist durchgehends Fasertorf, und zwar oben von schwarzbrauner, unten von gelblicher Farbe. Der schwarze Torf gibt mehr Asche, und eine anhaltende Hitze; der gelbe dagegen entwickelt eine mehr intensive Hitze. Der Stich dauert von Mitte Mai bis in die ersten Tage Juni.

Die Gewinnung geschieht mittelst Stechen, die Trocknung im freien Felde.

Der Torf von Fichtelberg wird in Blechglühöfen in den Blechwalzwerken verwendet. In den Flammöfen wird auch, jedoch nur theilweise, nebst Holz und Steinkohlen Torf verwendet.

Sitzung am 16. März.

Herr Dr. Gustav Proell, Badearzt im Wildbade Gastein, machte eine Mittheilung über die Fürstenquelle in Gastein, da sich das Gerücht verbreitet hatte, als wären die Quellen Gasteins versiegt. Zu diesem Gerüchte gab der Umstand Veranlassung, dass im verflossenen Monate Februar die Fürstenquelle einen andern Ausfluss nahm.

Unter den 7 Heilquellen, welche Gastein benützt, die zusammen täglich eine Wassermenge von 125,453 Kubikfuss liefern, und die sämmtlich aus Gneisschichten am Fusse des Graukogels in einer von Nord nach Süd streichenden Linie entspringen, ist die Fürstenquelle die südlichste und höchstgelegene, welche sonst in 24 Stunden 16,000 Kubikfuss Wasser, von 37° R.

spendete, und die einzige, welche zwischen Gneissgerölle hervorsprudelt, während die übrigen zwischen Gneissblöcken oder festen Gneissblättern entspringen.

Ueber die an die Behörde gelangte Anzeige von dem veränderten Ausflusse der Fürstenquelle wurde unter Beiziehung von Fachmännern eine Commission dahin entsendet, deren Untersuchungsergebnis folgendes war:

In dem 14 Klafter langen Stollen (Fürstenstollen), durch den die Fürstenquelle von ihrem Ursprunge an, vor dem Zusitzen des Tagwassers gesichert ist, löste sich ein Stein im obern Theile des Stollens los, hemmte die Quelle in ihrem Laufe, und zwang sie, in die Zerklüftungen am untern Theile des Stollens einzudringen; und so sich eine neue Bahn zu brechen.

Gegen diese Versickerung der Fürstenquelle, welche schon öfter eintrat, wurde früher das Steingerölle, welches den Ursprung umgibt, mit Lehm verdämmt. Um aber diesen Uebelstand dauernd zu heben und der Fürstenquelle ihren reichhaltigen Abfluss zu sichern, wird nun nach Wegräumung des herabgefallenen Steines das Gerölle mit einer Lage von hydraulischem Kalkmörtel verdämmt, wodurch die Versickerung sicherer und dauerhafter hintangehalten werden wird, als durch eine Verdämmung von Lehm, welcher letztere durch das darüber strömende heisse Wasser allmählig aufgelöst und losgespült wird.

Zugleich wird der obere Theil des Stollens besser ausgemauert werden, um fernern Löstrennen von Gesteinen vorzubeugen.

Es ist daher für die Zukunft nicht mehr zu besorgen, dass das Heilwasser der Fürstenquelle geschmälert werde.

Herr Ed. Suess vertheidigte seine Arbeiten „über Böhmisches Graptolithen“ gegen jene entgegengesetzte Ansichten, welche Herr Barrande in seinen Schriften aufgestellt und die auch in der letzten Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt von Neuem mitgetheilt worden waren. Indem er eine ausführliche Widerlegung in einer eigenen Note zu veröffentlichen beabsichtigt, beschränkte er seinen Vortrag auf jene Betrachtungen, welche die abweichendsten Resultate geliefert haben, und zwar insbesondere in Betreff der Structur der Retiolithen und der Verwandtschaft dieser Thierformen mit *Pennatula* und *Renilla*.

Herr Bergrath Fr. v. Hauer zeigte ein Exemplar der durch den Druck veröffentlichten ämtlichen Correspondenz in Betreff der neuerlichen Entdeckung des Goldes in Australien, die am 3. Februar laufenden Jahres beiden Parlamentshäusern in London vorgelegt worden war, zur Ansicht vor (siehe dieses Heft, Seite 148).

Herr Dr. Fr. Zekeli machte eine Mittheilung über ein neues Gastropoden-Geschlecht *Omphalia*, welches er bei seinen Untersuchungen der Mollusken der Gosauschichten auszuscheiden Gelegenheit fand. Einige Arten dieses Geschlechtes waren früher von Keferstein, Graf Münster, Sowerby und Goldfuss als Cerithien und von d'Orbigny als Turritellen beschrieben worden. Sie unterscheiden sich jedoch von diesen Geschlechtern durch einen eigenthümlichen Ausschnitt am Mundrande, so wie durch eine genabelte Spindel, welche Merkmale die Aufstellung eines eigenen Geschlechtes rechtfertigen, das in nächster Verwandtschaft zu den Turritellen steht.

Die Omphalien sind besonders bezeichnend für die Gosauschichten. Unter den an Fossilien reicheren Localitäten, wo die letzteren entwickelt sind, ist nicht eine einzige, welche nicht wenigstens eine Art dieses Geschlechtes enthält; oft kommen mehrere Arten an derselben Localität jedoch nie in ein und

derselben Mergelschichte vor. Oft sind ganze Schichten von den Steinkernen oder Schalen einer Art erfüllt, so einzelne Schichten der Kohlenschiefer von Meyersdorf, Stollhof und Emmerberg in der neuen Welt bei Wiener-Neustadt von der *Omphalia ventricosa*, ähnliche Schiefer zu Schwarzenbach bei St. Wolfgang von *Omph. Coquandana*, eine andere Mergelschichte bei St. Wolfgang von *Omph. conica* u. s. w. Auch im südlichen Frankreich kommen die Omphalien in der mittleren und oberen chloritischen Kreide in dem *Étage turonien* und *sénonien* vor und beweisen so die Identität derselben mit unseren Gosauschichten.

Hr. Fr. Foetterle zeigte einige Stücke von Schachtsteinen aus dem Raume ober dem Kohlensacke des Eisenhochofens zu Diosgyör in Ober-Ungarn vor, an deren glasirten Wänden sich Silberkörner, bis zu 2 Linien im Durchmesser gross, vorfanden. An der Gicht desselben Hochofens bildete sich ein, in Eisenhochöfen sonst ungewöhnlicher, zinkischer Ansatz. Die Stücke wurden der k. k. geologischen Reichsanstalt von dem hohen k. k. Ministerium für Landescultur und Bergwesen übergeben. Die eingeleitete Untersuchung der bei dieser Campagne verwendeten Erze und Zuschläge wird zeigen, aus welchen von beiden das Silber herrühre, und auch sichere Schlüsse über die Möglichkeit der Thatsache erlauben, dass sich das Silber in dieser Höhe des Ofens abgesetzt habe.

Herr Bergrath J. Czjžek machte eine Mittheilung über die Züge von Aptychen-Schiefern, welche in Nieder-Oesterreich auftreten und durch ihre Verwendbarkeit zu hydraulischem Kalk eine besondere Beachtung verdienen. Hydraulischer Kalk wird gegenwärtig nicht mehr allein zu Wasserbauten, sondern auch zu anderen Gebäuden verwendet, sein Bedarf steigt daher alljährlich. Der bisher in Wien am meisten gebrauchte hydraulische Kalk ist der von Kufstein in Tirol; bei Lilienfeld wird welcher aus Gosauergeln erzeugt; zwischen Nussdorf und Klosterneuburg wird gegenwärtig eine Fabrik etablirt, die aus den Fucoidenmergeln des Wiener-Sandsteines Cement erzeugen wird.

In den letzten Jahren hat man sehr vielen hydraulischen Kalk von Stollberg und Etschhof nach Wien gebracht. Der Kalkstein, aus welchem er erzeugt wird, ist weiss gefärbt, seine bei 60 Grad nach Süden geneigten Schichten sind den Schichten des Wiener-Sandsteines regelmässig eingelagert und bilden mit den sie begleitenden rothen, theilweise auch grünen Mergeln einen regelmässigen Zug der bald mehr bald weniger mächtig ist und westlich über Schwarzenbach in das Plambachthal streicht. Nach einer bedeutenden Ausweitung biegt er sich nordöstlich gegen Wilhelmsburg um. In Osten lässt er sich durch die Wälder nördlich von Klans-Leopoldsdorf und Pressbaum auf den Eichberg bei Purkersdorf und weiter über den Roskogel bis auf den Hermannskogel verfolgen. Der hydraulische Kalk selbst ist übrigens in dem ganzen Zuge sehr absätzig, enthält häufig Hornstein-Ausscheidungen und wird oft von einem Hornstein vertreten.

Ausser diesem einen Zuge lassen sich aber noch mehrere andere unterscheiden. Ein zweiter Zug geht von St. Veit bei Wien durch den Thiergarten nach Laab. Zwei Züge von rothen Mergeln vereinigen sich nordwestlich von Nussdorf bei Wien, laufen dann über den Kobenzberg, Salmansdorf bis gegen Mariabrunn. Nur an wenigen Stellen jedoch enthalten sie weisse Kalksteine. Endlich treten auch am nördlichen Rande des Wiener-Sandsteines, an der Gränze desselben gegen das Tertiärland, die rothen Mergel mit weissen Kalksteinen in beträchtlicher Mächtigkeit auf und eben so finden sie sich im Innern der Kalkalpen. Sichergestellt ist es demnach, dass in Nieder-Oester-

reich auch für den grössten Bedarf hydraulische Kalke in hinreichender Menge gewonnen werden können.

#### Sitzung vom 23. März.

Herr Sectionsrath Jos. Kudernatsch zeigte eine Sammlung von Betriebsmaterialien (Eisensteine, Cokes, Kalksteine) und Producten (Roheisen, Stabeisen, Puddlingstahl, Tyres u. s. w.), welche zu Seraing in Belgien verarbeitet und erzeugt werden, und welche man der Gefälligkeit des Herrn Director Pastor verdankt.

Diese Sammlung ist von Interesse, da sie einen grossen Theil der belgischen Eisenindustrie repräsentirt, welche durch Leichtigkeit des Bezuges der Eisensteine, durch im Ueberfluss zu Gebote stehende gute Steinkohlen, durch grosse gut betriebene Werksanlagen u. s. w. mit der deutschen siegreich concurrirt.

Es wurde hierbei der Vorrichtungen gedacht, welche man zu Seraing und auf einigen Werken Englands anwendet, um bei der Erzeugung von Cokes aus backenden Kohlen den Inhalt eines Cokeofens rasch und leicht mit einem Mal zu entleeren.

An die in der Sammlung befindliche schöne Probe von Tyres, zum Theil aus Puddlingeisen, zum Theil aus Puddlingstahl, knüpften sich Bemerkungen über die Fabrication von Tyres im Allgemeinen, dann über die Erzeugung von Puddlingstahl und die Verwendung desselben zur Tyresfabrication.

Man fordert von einem guten Tyre, dass es durch und durch gut geschweisst, d. i. vollkommen ganz und gesund sei; dass es an allen Theilen des Spurkranzes eine gleiche Härte habe, damit es sich nicht ungleichförmig abnütze; ferner dass der Spurkranz aus einem dichten härteren Material bestehe, um einer baldigen Abnützung zu widerstehen.

Der ersten Anforderung sucht man durch das Zusammenschweissen und Ausstrecken der Paquette unter Hämmern zu entsprechen. Nur die letzte Formgebung geschieht unter den Walzen. Durchs Hämmern wird das Eisen zugleich dichter und härter.

Der zweiten Anforderung sucht man auf einigen Werken, wie z. B. in Low Moor, durch ein sorgfältiges Sortiren des Puddlingeisens vor dem Formiren und Schweissen der Paquette zu genügen. Hr. Torneycroft in Wolverhampton, welcher den äussern Theil des Spurkranzes von Herdfrischeisen macht, das durch Einrennen von Puddling-Eisenabfällen in geschlossenen Frischfeuern mittelst Holzkohlen erzeugt wird, stellt beim Formiren der Paquette die Schienen auf die Kante, um eine grössere Gleichförmigkeit des Materials am Spurkranze zu erzielen.

Durch die Verwendung von Holzkohleneisen zum äussern Theile des Radkranzes sucht Hr. Torneycroft zugleich der dritten Anforderung zu entsprechen. Auf Werken, wo gehörig sortirt wird, verwendet man dazu das härtere Eisen. In Oesterreich hat man versucht, den äusseren Theil des Radkranzes von Stahl zu bilden, welcher auf das Paquett von Puddlingeisen aufgeschweisst wurde. Die Schwierigkeit jedoch, mit der ein solches vollkommenes Aufschweissen verbunden ist, das ungleiche Verhalten des zusammengeschweissten Stahls und Eisens beim Auswalzen des Paquetts, das Reissen des Stahls und andere Uebelstände haben dieser Methode wenig Eingang verschafft.

In der neuesten Zeit hat man in Belgien und Westphalen Stahl im Puddlingofen erzeugt und diesen, wie es scheint mit gutem Erfolg, zur Erzeugung von Tyres verwendet.