

können bekanntlich sehr gut, leicht und schnell angefertigt werden; weniger als 10 für jede Probe machte ich nie. Die Tiegel werden erst bei gewöhnlicher Temperatur 4 bis 6 Tage lang sorgfältig getrocknet, dann 2 Tage hindurch bei 100°; gleichzeitig werden jene Platten getrocknet. Gehörige Brenntemperatur erhält man am gleichmäßigsten und sichersten in einem Brennofen für Kacheln; man stellt die Tiegel nebeneinander und daneben 6 gleichfalls gut durchgetrocknete Tiegel aus einem bekannten Thon; hiezu benutzte ich im Laufe der Zeit Proben aus den Fabriken Kiholm, Näsby, Ek-hult, Lomma und Vattholma. Nach dem Brennen untersuchte ich die Stärke in einem Apparat, der aus einem ungleicharmigen Hebel besteht, welcher auf einer Stahl-schneide sich frei stützt; am Ende des langen Hebel-arms wird ein Gefäß zur Aufnahme von Schrotten aufgehängt und das System mittels des am kurzen Arm beweglichen Gewichtes ins Gleichgewicht gebracht. Darüber und in einem Abstand vom Stützpunkt, der  $\frac{1}{10}$  des Abstandes vom Aufhängepunkt des Schrot-gefäßes beträgt, steht ein Bügel, dessen Beine in dem-selben Bodenbrett befestigt sind, das den Hebel trägt und der an der Unterkante seines horizontalen Theiles von einer Cylinderfläche mit 1 mm Radius begrenzt wird. Zwischen diese Kante und den kurzen Hebelarm bringt man einen Tiegel, so dass die Bügelkante genau gegen die Außenkante des Tiegels anliegt; dann füllt man in das Gefäß langsam Schrote, bis der Tiegel birst, wiegt die Schrote und erhält so  $\frac{1}{10}$  des Bruchmoduls. So fährt man abwechselnd mit Probe- und Normaliegeln fort, bis die Partie durchprobirt ist. Nach dieser Methode habe ich im Laufe der Zeit Thone von über 300 Landes-theilen untersucht. (Im Auszug nach „Teknisk Tids-skrift“.)

x.

## Notizen.

**Dalmatinische Asphaltwerke.** Die Firma G. Hermann i in Hamburg, welche bekanntlich auch den auf dem Asphalt-schiefer umgehenden Bergbau bei Seefeld in Tirol betreibt und auf der Maxi-milianhütte daselbst neben Anderem verschiedene Asphaltproducte erzeugt, ist schon seit mehreren Jahren bestrebt, die zahlreichen Vorkommen bituminösen Gesteins im politischen Bezirke Spalato in Dalmatien zu untersuchen und regelrecht zu erschließen. Wie bekannt, brechen dort im Kreidekalke an mehreren Fundstellen dunkel gefärbte Mergelschiefer mit hohem Bitumengehalte ein, die flötzartig, sehr regelmäßig gelagert, flach zum Meere ein-fallen und weitverbreitet zu sein scheinen. Die eifrigen Bemü-hungen obiger Firma wurden denn auch vom schönsten Erfolge begleitet; so hat man bei Vinisçe und Biskupja nächst Trau, dann bei Mirce und San Pietro della Brazza, bei Skrip, Povlje und San Martino auf der Insel Brazza sehr schöne Aufschlüsse erzielt, deren Freifahrung eben durchgeführt wird. Die hier einbrechenden Asphaltsteine bilden, wie erwähnt, mehrfache zu einander parallel gelagerte flach geneigte Kreidemergel. Bis nun hat man im Aufschlussbaue zu Vinisçe und Biskupja 5, in jenen bei Mirce und San Lucca bei San Pietro della Brazza und zu San Martino 4 solcher Lager von 0,50 bis 1,20 m Mächtigkeit, die von einander durch 0,70 bis 1,30 m mächtige taube Zwischen-mittel getrennt sind, erschlossen, deren höchst regelmäßige Schichtung eine bedeutende Streichungs- und Verflächener-streckung gewärtigen lässt. Der Bitumengehalt dieser Mergellager

beträgt im Durchschnitt 15%, steigt aber örtlich bis zu 40%. Außerdem führen diese Mergelschiefer große Mengen von Kohlen-wasserstoffen und lassen sich somit auch für Heizzwecke ver-wenden, was für die Verarbeitung dieser Gesteine auf Asphalt-producte von hoher Bedeutung ist. Da die vorgeschilderten As-phaltsteinvorkommen in unmittelbarer Nähe des Meeres gelagert sind, ist deren Ausbeutung sehr erleichtert und soll auch schon in nächster Zeit in Vinisçe am Porto mandoler ein großes Destil-lierwerk zur Darstellung der verschiedensten Asphaltproducte er-baut werden. Das Vorkommen von Skrip ist eine breccienartige Linse im Kreidekalke, wobei die Verkitungsmasse der scharf-kantigen Stücke aus natürlichem hochprocentigem Asphalt, Gou-dron, besteht. Nicht selten häuft sich die Verkitungsmasse zu föruhlichen Nestern reinen natürlichen Goudron's an. Hier hat schon vor Zeiten eine Asphaltgewinnung in primitiver Weise stattgefunden, die aber wegen unlohnender Ergebnisse längst wieder aufgegeben wurde. Ohne Zweifel werden auch hier die forcirt betriebenen Aufschlussarbeiten bei geänderten Gewinnungs-methoden günstigen Erfolg haben. Die Ausdehnung der Linse ist noch nicht bekannt, scheint aber gleichfalls beträchtlich zu sein. In Cameniza und Mratinje bei Povlje ist im Kreidekalke ein Sandsteinlager von 0,50 bis 1,20 m Mächtigkeit eingebettet, das von Bitumen förmlich imprägnirt erscheint und ein vorzüg-liches Material für Straüebettung und submarine Betonarbeiten liefert. Auch hier ist nach entsprechender Erschließung ein Abbau im Großen und eine Bahnanlage zum nahen Hafen geplant und soll das Fördergut direct zur Verschiffung nach Paris, London und Hamburg gelangen. Die genannte rührige Firma schürft außer-dem auch an andern Punkten in Dalmatien, so bei Kremena und Opus an der Narentamündung und bei Vrgorač auf Asphaltsteine mit ähnlichem Vorkommen. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass durch diese rege Schurfbätigkeit im bisher völlig brach gelegenen dalmatinischen Küstenlande eine neue bedeutende Industrie zum Wohle des Landes entstehen wird, was nur lebhaft begrüßt werden kann. Nicht minder wichtig sind die umfang-reichen Schurffelder derselben Firma auf mächtige Tertiärkohlen-ablagerungen im Becken von Sinj und von Navigrad nördlich von Zara, deren Ausbeutung nach Inangriffnahme der proj. Bahn-bauten Spalato—Livno—Bugoyno und Zara—Zengg—Fiume sicher gleichfalls zu hoher Bedeutung gelangen wird. C.

**Die Salinen von Gan lin tcheou in China.** Nach den Berichten der Lyoner Mission in China zählt diese Stadt un-gefähr 1000 Haushaltungen, deren einzige Industrie das Salz bildet. Die 12 oder 13 Brunnenschächte sind in nicht näher be-stimmtem Erdreich hergestellt, besitzen 10 bis 12 m Tiefe und viereckigen Querschnitt; die Salzschrift befindet sich ganz nahe der Oberfläche, und der Salzgehalt rührt wahrscheinlich von Infiltration in den Perm- oder Triasbildungen her, welche den Untergrund der Stadt benachbarten Hügel bilden. Ueber einem der Schächte will man einen ganz schwachen Schwefel-geruch wahrgenommen haben, was aber auch eine Täuschung sein kann. Das Salz ist im Wasser nur in ganz geringer Menge vorhanden, auch mit verschiedenen anderen Stoffen vermengt, die das directe Verdampfungsproduct zum Gebrauch ungeeignet machen und eine umständliche Reinigung verlangen. Der die Schächte umgebende Boden wird eingeebnet und wie für die Reisfelder durch kleine Mauern in eine Reihe von Abtheilungen geschieden, deren Boden man vor dem Anfeuchten mit Schacht-wasser einfach umgräbt. Die Sonne liefert die Wärme. Ist die Erde mit Salzwasser imprägnirt, so wird sie eingesammelt und auf Gestellen über Behälter angehäuft; mit Wasser ange-feuchtet, wird dieses in den Bottichen gesammelt und in flachen Pfannen abgedampft. Das Wasserheben erfolgt mit Haspel und rindsledernen Kübeln. Die Jahresproduction beträgt hier 500 000 bis 600 000 Pfund oder 300—360 t. x.

**Gedenkfeyer anlässlich des 50jährigen Bestehens der k. k. technischen Hochschule in Brünn.** Samstag den 14. October 1899: Empfang der Festtheilnehmer und Deputa-tionen auf den Bahnhöfen. 8 Uhr Abends: Begrüßung in der Turnhalle (Turnergasse) [Belenchtung der Hochschulgebäude]. Sonntag den 15. October 1899: Vormittags  $\frac{1}{2}$  9 Uhr: Versamm-