

Dieses anstehende Gestein ist ein sehr grobes, deutlich geschichtetes Conglomerat, die Schichten stehen ziemlich steil von 30 bis 40 Grad und darüber und fallen constant gegen Süd. Das Conglomerat besteht aus oft einen halben Kubikfuss und darüber grossen abgerollten Geschieben von Gneiss, Glimmerschiefer, Porphy, Jurakalk, Karpathensandstein und neben diesen auch aus abgerollter Steinkohle. Die Korngrösse der einzelnen Bestandtheile wechselt in den verschiedenen Schichten, und diese werden oft feinkörnig, doch auch in diesem Falle ist das Conglomerat mit Steinkohlenstücken überfüllt. Das feinkörnige Gestein erhält ein mehr grünliches Aussehen und hat viele kleine Glimmerschüppchen. Diese Conglomeratschichten wiederholen sich mehrere Male und wechsellagern mit Mergelschiefer und Karpathensandstein. Nicht weit südlich von dem Zawadaer Bräuhaus beobachtet man anstehendes Gestein, vorwaltend sandige Mergelschiefer mit Conglomeratschichten von gleicher Beschaffenheit wechselnd.

Bei dem äusseren Ansehen des Conglomeratgesteines wird man unwillkürlich an die groben Sandsteine an der Strasse zwischen Saybusch und Wengerska Górka erinnert, die nahezu eine gleiche Zusammensetzung mit Ausnahme der Kohlenstücke besitzen und zahlreiche Nummulitenreste aufweisen, so dass man zu der Idee hingeleitet wird, man habe es hier mit Eocenschichten zu thun. Das Auftreten von Nummuliten zwischen Jordanow und Makow, ferner bei Saybusch und an der Tatra, so wie das Auftreten von Menilitschiefern in regelmässiger Einlagerung in der höheren Gruppe der Karpathensandsteine, hat Herrn Foetterle schon im Jahre 1859 veranlasst, die ganze Sandsteingruppe zwischen dem höheren Karpathengrenzgebirge und der westgalizischen Ebene der Eocenformation zuzählen. Zur vollen Ueberzeugung jedoch gelangt man, dass das kohlenführende Conglomerat südlich von Zawada den Eocenschichten angehört, wenn man die Mittheilung L. Hohenegger's in dem 3. Bande der Berichte über die Mittheilungen der Freunde der Naturwissenschaften S. 143, über das Vorkommen von Steinkohlenbreccien bei Lubno, ferner bei Gutty zwischen Teschen und Jablunkau und endlich bei Bistritz und am Fusse der Czantorie mit dem Vorkommen vor Zawada vergleicht; an diesen genannten Punkten stimmen nicht nur die Gesteine vollkommen überein, sie führen nicht blos auch die Steinkohlenstücke und haben ein grünliches Ansehen, sondern es treten bei Bistritz in denselben wie bei Saybusch auch Nummuliten in grösserer Anzahl auf, und es ist unzweifelhaft, dass dieses Steinkohlenconglomerat den Eocenschichten beizuzählen sei. Hiedurch ist das Auftreten der mannigfaltigen Gesteine von den krystallinischen Schiefen an bis zum Kreide-Karpathensandsteine erklärlich. Die Steinkohle, die nach der Untersuchung von vorzüglicher Qualität ist, dürfte der grossen, mährisch-schlesisch-krakauischen Steinkohlenmulde angehören, deren bedeutende Hebungen eine ausgedehnte Zertrümmerung der in Kreide und Eocenzeit zu Tage anstehenden Schichten leicht erklärlich machen.

Aus diesen Verhältnissen lässt sich jedoch leicht entnehmen, dass an eine Aufschürfung von ergiebigen Steinkohlenlagern in dieser Gegend nicht zu denken sei und dass die zahlreichen Schürfer, welche in Folge des Bekanntwerdens des vorerwähnten Kohlenfundes sich in der Umgegend von Zawada und Stasiówka angesetzt haben, ihr Geld fruchtlos verwenden. Es ist zu wünschen, dass dieselben ihre Arbeiten sobald wie möglich einstellen und ihre Capitalien mehr Erfolg versprechenden Unternehmungen zuwenden.

Herr H. Wolf. Die Wasserverhältnisse der Umgebung von Teplitz. — In Folge einer Aufforderung des Herrn Bürgermeisters und zugleich k. k. Postmeisters von Teplitz, Herrn Karl Stöhr, blieb Herr Wolf längere Zeit, als es

für seinen Curgebrauch unmittelbar erforderlich gewesen wäre, in Teplitz, zur Untersuchung der Wasserverhältnisse in der Umgebung von Teplitz zum Zwecke einer besseren Wasserversorgung der Stadt als es gegenwärtig der Fall ist.

Es waren zur Lösung dieser Aufgabe zunächst drei Fragen zu beantworten: 1. Wie gross ist das Bedürfniss der Stadt an Wasser? 2. In welcher Weise wird dieser Bedarf zu decken gesucht? 3. Welche Mittel sind der Stadt von der Natur gegeben, um sich gutes und ausreichendes Trinkwasser zu verschaffen?

Der Bedarf stellt sich, mit Zugrundelegung der Verhältnisse wie sie in Wien bestehen, und welche in dem Berichte der Wasserversorgungs-Commission auseinander gesetzt worden sind, unter ähnlicher Vertheilung:

a) an den Hausbedarf	37.5	Percent.
b) für grössere Abnehmer	15.65	"
c) für Besprengung der Strassen, Gärten und Wiesen	20.65	"
d) für Springbrunnen und Bäder	13.7	"
e) für Reinigung der Canäle und Verlust in den Röhren	12.5	"

bei einer wechselnden Bevölkerungszahl (wegen der Curgäste) von 12—15.000 Seelen, auf 53.760 Kubikfuss täglich (= 30.000 Eimer, 2 Eimer per Kopf gerechnet) per Jahr auf circa 20 Millionen Kubikfuss.

Die Deckung dieses Bedarfes geschieht in erster Linie durch 200 Brunnen, welche sich auf nahezu 700 Häuser vertheilen. Von diesen 200 Brunnen liefern nur 70 Wasser, welches auch getrunken wird, und diese Wässer schwanken in ihrer Temperatur zwischen 7 und 13 Graden. In zweiter Linie geschieht die Deckung durch eine Wasserleitung, welche auf die Abfassung des Flössbaches bei Weisskirchlitz basirt ist. Dieser Bach ist aber grösstentheils von den Müllern in Anspruch genommen, nur dasjenige Wasser, welches die Müller nicht fangen wollen oder nicht können, bewegt sich neben einigen zusickernden Grundwässern, wenn der allgemeine Grundwasserstand ein hoher ist, in demselben. Dieses oberflächliche Wasser ist im Winter dem Gefrieren, im Sommer und Herbst bei niederem Grundwasserstand der Versickerung ausgesetzt. Daher die Zuleitungsmenge eine stets variable und prekäre. Die Temperatur ist ebenfalls eine sehr schwankende, von der Tagestemperatur abhängige. Abgesehen von der zeitweisen mechanischen Verunreinigung des Wassers, zeigt sich die Wahl desselben Wassers als eine für die Gesundheit einer so zahlreichen Bevölkerung schädliche, und wegen des theilweisen Mangels selbst an solchem Wasser, die Abfassungsmethode als eine völlig ungeeignete.

Zur Beantwortung der dritten Frage, liefern die folgenden Beobachtungen im gedrängtem Auszuge das Material:

Die Stadt in einer Seehöhe zwischen 90 und 130 Klafter gelegen, hat zum Untergrunde Porphyr, welcher sich von Janegg bis Turn ausbreitet, und in gleicher Breite unter dem nördlich sich anlagernden Plänerkalkstein und Braunkohlengebilden fortsetzt, zwischen Klostergrab und Graupen in der Seehöhe von 170 Klafter wieder aus demselben emportaucht und fortwährend über Tag in nördlicher Richtung in gleicher Breite, die Kammhöhe des Erzgebirges in 430 bis 460 Klafter Seehöhe zusammensetzt und zwischen Zaunhaid und Voitsdorf über die Landesgrenze nach Sachsen fortsetzt. Nur innerhalb der hier gegebenen Begrenzung des Porphyrstockes sind die günstigsten Bedingungen für die Wasserversorgung der Stadt Teplitz vorhanden.

Das Eintauchen des Porphyrstockes des Erzgebirges unter die Plänerkalk- und Braunkohlengebilde zwischen Klostergrab und Graupen und sein Wiederausportauchen aus denselben zwischen Janegg und Turn bedingt eine orographische Scheidung des oben abgegrenzten Terrains in drei von West gegen Ost gestreckte

Theile, die von Norden gegen Süden hin von dem auffallenden Meteorwasser in offenem und verstecktem Gerinne durchzogen werden.

Nach meteorischen Verhältnissen, welche bei Wien beobachtet wurden, nehmen die Regenmengen bis zu einer gewissen Höhe zu, und erreichen bei 300° Seehöhe das Maximum, und nehmen von hier an nach auf- und abwärts ab.

Man hat zwischen dem Semmering und Wien, welche beide Punkte ihrer Höhenlage nach mit dem erzgebirgischen Kamm und Teplitz in Parallele zu stellen sind, gefunden, dass auf ein Gebiet von der Höhenlage wie das Erzgebirg, nördlich von Graupen und Klostergrab 36 Zoll per Jahr und für ein Gebiet von der Höhenlage wie die Teplitzer Kohlenmulde 24 Zoll jährlicher Niederschlag zu rechnen sind.

Diese letztere Menge fällt auf den Kohlenletten, welcher mit weit verbreiteten diluvialen Geröllmassen bedeckt ist, in welchen dieselbe mit grosser Schnelligkeit bis auf den genannten Untergrund einsickert, und an tieferen Stellen, wo die Gerölldecke eine geringere Mächtigkeit hat, zum Theil als Quellen wieder austritt, zum grösseren Theil aber als ein schotter sättigendes Grundwasser dem Gefälle des Kohlenletten folgend, sich abwärts bewegt. Die Menge des Wassers, welche sich in dem Schottergebiete bewegt, ist zusammengesetzt aus jener der eigenen Auffallfläche, und aus jener, welche von einströmenden Bächen des Erzgebirges, aus diesem regenreicheren Waldgebiete, in das Schottergebiet eingeführt wird. In die Schottermassen werden (so weit dieselben für die Wasserversorgung von Teplitz gegenwärtig in Betracht kommen) grössere Wassermengen eingeführt durch den Flössbach, und durch den Malstbach, welcher zwischen Judendorf und Dreihunken in dieselben einmündet. Nach, in einer späteren Mittheilung näher auseinander zu setzenden Gründen, wird von der, auf die Waldfläche aufgefallenen jährlichen Regenmenge per 3 Fuss durch die genannten Bäche 1·2 Fuss in die Schottermassen eingeführt, und hiezu kommen noch von der auf die Schotterfläche selbst gefallenen jährlichen Regenmenge per 2 Fuss durch unmittelbare Einsickerung 0·8 Fuss.

Den Schotterkegel des Flössbaches durchziehen, von Eichwald über Weisskirchlitz gegen Turn einerseits, und von Eichwald über Dreihunken gegen Probstau anderseits nach einer leicht zu führenden Rechnung im Minimum 170·208 Millionen Kubikfuss Wasser. Den Schotterkegel des Malstbaches zwischen Dreihunken, Judendorf und Probstau durchziehen in ähnlicher Weise 45 Millionen Kubikfuss. Diese Wässer sind als Grundwässer bekannt, in dem Brunnen an der Neumühl bei Turn mit der Temperatur von 6·5° R., am Wächterhaus Nr. 24 der Aussig-Teplitzerbahn bei Probstau mit 6·1° R., im Gemeindebrunnen zu Probstau mit 6·2° R., im Gemeindebrunnen zu Weisskirchlitz mit 6·3° R., in einem Brunnen in Wistriz mit 6·0° R. und an einer ausbrechenden Quelle zwischen Weisskirchlitz und Judendorf mit 6·0° R.

Dem abfliessenden Wasser im Schotterkegel des Flössbaches stellt sich bei Probstau der Basalthügel Roccele entgegen und drängt dasselbe theils gegen Probstau, theils gegen Turn. Es wird also in der Linie Eichwald-Roccele beim letzterem Punkte eine Stauung hervorgerufen, welche am besten die Stauungsaxe benannt wird.

Auf diesen beiden Schottergebieten sind zur Gewinnung des Grundwassers für die neuere Zuführung nach Teplitz jeder der folgenden 4 Punkten empfehlenswerth:

A. Im Schottergebiet des Flössbaches: 1. Zwischen der Neumühl und dem Angerteich in der Nähe der Eisenbahn. Das Wasser muss in die Stadt gehoben werden. 2. In der Nähe am Kreuzungspunkte der Durchschläge im Weiss-

kirchlitzer Herrnbusche. Die Anlage liegt hier 10 Klafter über der Schlackenburg, dem höchsten Punkte von Teplitz.

B. Im Schottergebiet des Malstbaches: 3. Die Quellen auf den Wiesen des Wenzel Muschek und des Georg Seiche in Dreihunken, Anlage 15 Klafter über der Schlackenburg. 4. Die Absperrung des Malstthales ober der Judendorf-Dreihunkner Strasse. Anlage: 43 Klafter über der Schlackenburg. Für alle diese Punkte sind Versuchsschächte abzuteufen empfohlen worden, um daraus die Menge des zu bewältigenden Materials, die Wasserstände, durch abpumpen die zufließende Wassermenge eruiren, und darnach die Bestimmung der Grösse der Anlage und eine definitive Kostenberechnung durchführen zu können.

Für die Förderung meiner Arbeiten habe ich ausser dem Bürgermeister und k. k. Postmeister in Teplitz Herrn Karl Stöhr, noch dem k. k. Bezirksvorsteher Herrn Gregor Smolarž, Ritter des k. ö. Franz Joseph-Ordens, dem Herrn Adolf Sigmund, Architekt und Civilingenieur, ferner dem Herrn k. k. Bergcommissär v. Hohendorf, dem Herrn Joseph Straka fürstlich Clary'schen Güterinspector, sämmtlich in Teplitz, dem Herrn Emil Ehrenberg, fürstlich Clary'scher Bergdirector in Turn und Herrn Paul Lewald, Gewerken in Graupen, meinen besonderen Dank auszudrücken.

F. Pošepný. — Die Eruptivgesteine der Umgegend von Rodna. Im Nachtrage zu der Sitzung vom 11. März l. J. erlaube ich mir Einiges über die Eruptivgesteine der Rodnaer Gegend mitzuthellen. Die beiden Trachytzüge der Vihorlat Gutiner in Ungarn und der Hargitta-Zug in Siebenbürgen, die beide den Karpathen parallel laufen, kann man, falls man die Krümmung der Karpathenaxe berücksichtigt, als einen Zug betrachten, der zwischen dem Gutin und der Gegend von Rodna unterbrochen ist. Die Beschaffenheit des Glimmerschieferkörpers der Rodnaer-Alpen und die Glimmerschiefer-Insel von Preluka, die ich im Jahrbuche der k. k. geologischen Reichsanstalt XII. Bd. V. pag. 193 beschrieben habe, lassen auf einen Zusammenhang unter den Eocen- und Miocengesteinen schliessen, und repräsentiren eine Gebirgsaxe, an der eben die beiden zusammenhängenden Trachytzüge zuerst in einzelne Partien zerschlagen, sodann aber gänzlich unterbrochen werden.

An der Grenze zwischen dem Glimmerschiefer und den Eocengesteinen in der Umgegend von Rodna kann man drei einzelne Trachytstöcke unterscheiden, die im Eocenen liegen, und ferner ihre einzelnen Vorposten als kleinere Stöcke und Gänge tief in den Glimmerschieferkörper zerstreut haben. Diese drei Hauptstöcke fallen schon durch ihre kegelförmige Gestalt auf, und sind nach den dominirenden Spitzen benannt von O. nach W. folgende: *Muntile corni*, *Magura mare* und *Runcul*; hierzu kommt noch eine kleine Partie an der bukowiner Grenze bei Cosna.

Freiherr v. Richthofen hat die Hauptmasse der beiden ersteren Stöcke als Grünsteintrachyt bezeichnet und davon das quarzhältige Gestein des Ilovathales als einen amphibolreichen Rhyolith beschrieben. Neuester Zeit hat er in seiner Mittheilung an G. Rose (Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft Bd. 16. Heft 4. Seite 610) den letzteren Nevadit benannt. Herr Dr. G. Stache hat in dem Werke „Geologie Siebenbürgens“ für die ersteren Gesteine den Namen Grünsteintrachyt beibehalten; dagegen nach dem Studium des westlichen Trachytgebietes von Siebenbürgen und nach der Berücksichtigung der von mir gesammelten Gesteinssuite für nöthig erachtet, letzteres Gestein als einen quarzföhrnden Grünsteintrachyt „Dacit“ zu bezeichnen.

Im Verlaufe des vorigen Sommers widmete ich dem Gegenstande besondere Aufmerksamkeit, sammelte eine ansehnliche Menge von Gesteinen, und Herr Dr.