

Schiefern, deren jetzige Schichtenstructur entschieden von dem Granite abhängig ist, während ihre Verbreitung auf den Umstand hinweist, dass sie älter als der Granit, von diesem durchbrochen worden sind. Rothe Gneisse sind nicht vertreten.

Die Urthonschiefer enthalten eine mächtige Einlagerung von krystallinischem Kalke, welche von Kupferhammer bei Ballenstein bis an den Felsenberg zieht. An letzterem Orte kommen Breccienbildungen zwischen Thonschiefer und Kalk vor, welche eine gewisse Analogie mit ähnlichen Gebilden aus den Alpen zeigen. Im Allgemeinen liess sich eine grössere Uebereinstimmung mit alpinischen Gesteinen nicht nachweisen. Häufig sind Uebergänge der Urthonschiefer in Hornblende- und Graphitschiefer. Letzteres besonders in der Nähe der an vielen Punkten, obwohl nicht sehr mächtig, entwickelten Eisenkies-Lagerstätten. Es ist dieselbe Erzformation hier entwickelt, wie sie in Ober-Ungarn unter weit grösseren Verhältnissen auftritt, und zwar mit denselben Verbreitungsgesetzen. In den oberen Teufen (am Wagnerberg) sind Antimonerze, während tiefer überall nur Schwefelkies angetroffen wird. Kupferkies scheint in den kleinen Karpathen nicht vorzukommen.

Herr Emil Seybel hatte die Arbeiten des Vortragenden in jeder Weise auf das Freundlichste unterstützt, wofür ihm hier der wärmste Dank dargebracht wird.

Herr H. Wolf besprach die bisher übliche Gliederung der in Böhmen auftretenden Kreideformation in Quader und Pläner und die verschiedenen Unterabtheilungen derselben, welche sich mit dem von den Herren Dr. Beyrich und Dr. Strombeck aufgestellten Gliedern dieser Formation nicht vergleichen liessen, und gab eine tabellarische Übersicht dieser Gebilde nach der von diesen letzteren Herren aufgestellten Gliederung der deutschen Kreide mit dem Unterschiede, dass er für die Bezeichnung des „subherzynischen Quadergebirges“ Beyrich's die Unterscheidung in „untere, mittlere und obere Hercynia“ substituirt.

Herr Karl Ritter von Hauer sprach über die Sauerquellen von Jamnica in Croatien. Eine erste Untersuchung des Wassers dieser Quellen wurde von demselben schon früher auf Veranlassung der königl. croatisch-slavonischen Statthalterei ausgeführt, und im Jahrbuche der k. k. geologischen Reichsanstalt (XII. Bd. S. 534) veröffentlicht. Im vergangenen Sommer hatte sich Herr von Hauer über Einladung Seiner Excellenz des Herrn Bischofes von Diakovar, Georg Strossmayer, nach Jamnica begeben, um die localen Verhältnisse aus persönlicher Anschauung kennen zu lernen, und namentlich auch um eine Bestimmung des Kohlensäuregehaltes an der Quelle selbst vorzunehmen.

Der Curort Jamnica liegt am linken Ufer der Kulpa bei Gradecz in einer Entfernung von ungefähr fünf Meilen von Agram. Die zu Tage tretenden zwei Hauptquellen entspringen in der aus Schotterablagerungen bestehenden Diluvialebene, die von den aus der obersten Abtheilung des Tertiären, den Congerien-schichten bestehenden Hügeln zwischen der Kulpa und der Odra begrenzt ist. Fasst man das Auftreten dieser und vieler anderer in dem Rayon der Alpen entspringenden Mineralquellen in einem Gesamtbilde auf, so ergibt sich folgendes: Die Ausläufer der südlichen Kalkalpen sind auf der croatischen Seite durch einen Saum von Miocengesteinen umgeben, aus denen zahlreiche, theils warme, theils kalte Mineralquellen zu Tage treten. Zu den ersteren gehören von den bekannteren die Thermen von Krapina, Stubicza, Warasdin-Töplitz, dann von kalten Quellen die zwei balneologisch insbesonders wichtigen Sauerlinge von Rohitsch und Jamnica.

Das Entspringen von Mineralquellen in dem Saume miocener Gesteine ist ein Verhältniss, das sich im Allgemeinen längs des ganzen Randes der Alpen erkennen lässt, und zwar in der Weise, dass die sämtlichen Quellen (Thermen wie kalte Sauerlinge) zunächst der Alpenkette dichter zusammengedrängt, weiter von derselben entfernt aber, sparsamer erscheinen. Es scheinen dieselben von den den Kalkalpen angehörigen Eruptivgesteinen, namentlich den Melaphyren und Trachyten abhängig zu sein.

Die beiden sehr wasserreichen Sauerbrunnen von Jannica liegen in nächster Nähe der Kulpa, indessen dürfte selbst bei hohem Wasserstande der letzteren eine Communication mit den Quellen nicht bestehen, da eine Untersuchung des Quellwassers, geschöpft bei niedrigem und höherem Stande der Kulpa, keine erkennbaren Unterschiede erwies. Die Temperatur der Quellen liegt zwischen 11 und 12° R. Eine genaue Messung ist nicht ausführbar, da die Quellen nicht vollends zu Tage treten, sondern diese nur im frisch geschöpften Wasser ermittelt werden konnte.

Eine neuere Untersuchung des Wassers vom Hauptbrunnen, welches namentlich an Ort und Stelle zu Cur-Zwecken benützt und für die Versendung verwendet wird, gab für 1 Pfund = 7680 Gran folgende Bestandtheile:

Schwefelsaures Natron . . . . .	10·300 Gran.
Schwefelsauren Kalk . . . . .	3·062 „
Schwefelsaure Magnesia . . . . .	0·059 „
Kohlensaures Natron . . . . .	23·016 „
Kohlensauren Kalk . . . . .	2·677 „
Kohlensaures Eisenoxydul . . . . .	0·643 „
Chlornatrium . . . . .	10·703 „
Kieselsäure . . . . .	0·320 „
Organische Substanzen . . . . .	0·089 „
Freie Kohlensäure . . . . .	1·586 „
Summe aller Bestandtheile . . . . .	52·455 Gran.

In unbestimmbarer Menge fanden sich Kali, Mangan, Lithion, Jod, Fluor und Baryt, endlich als zweifelhafte Spur Phosphorsäure vor. Diese letzteren Bestandtheile konnten sämtlich nicht im Wasser selbst, sondern nur in dem Kesselsteine desselben aufgefunden werden. Im Wesentlichen stimmt diese Analyse mit den Resultaten, welche bei Zerlegung des früher hieher gesendeten Wassers erzielt wurden, überein. Nur die Quantität an freier Kohlensäure ergab sich entsprechend höher. Die Resultate, zusammengehalten mit jenen, welche früher erzielt wurden, geben aber zugleich einen Anhaltspunkt, inwiefern der Originalwerth der Quellen durch die Versendung afficirt wird. Es beträgt nämlich die freie Kohlensäure nach der Untersuchung an Ort und Stelle 1·586 Gran per Pfund, im versendeten Wasser 0·668—0·729 Gran für die gleiche Quantität, wozu ungefähr die Hälfte der ganz freien Kohlensäure entwichen war. Durch sorgsame Füllung und Schliessung der Flaschen wird sich hingegen der Verlust an freier Kohlensäure leicht auf höchstens ein Drittel von der vorhandenen Gesamtmenge ermässigen lassen, was sich bei Untersuchung des Kohlensäuregehaltes in einer von Herrn von Hauer selbst mitgebrachten Flasche ergab. Es fand sich nahe 1 Gran freier Kohlensäure. Aber auch noch bei einem Gehalte von 0·5—0·7 Gran freier Kohlensäure per Pfund besitzt das Wasser einen äusserst erfrischenden und prickelnden Geschmack. Alle fixen übrigen Bestandtheile mindern sich natürlich nicht.

Was weiter den therapeutischen Werth der Quelle anbelangt, so wird er insbesondere durch den beträchtlichen Gehalt an kohlenurem Natron, kohlenurem Eisenoxydul, schwefelurem Natron, Kochsalz und die freie Kohlensäure charakterisirt. Sie ist im Wesentlichen ein alkalisch-muriatischer Säuerling, verbindet indessen auch die hochgeschätzte Eigenschaft der Stahlquellen, ein Umstand, der von ärztlicher Seite besondere Würdigung verdient. Das schwefelure Natron (Glaubersalz) ist in einem eigenthümlich glücklichen quantitativen Verhältnisse gegenüber den anderen Bestandtheilen zugegen. 10 Gran per Pfund sind eben genug, um eine entschiedene Reaction auszuüben, doch aber nicht so viel, um den nicht angenehmen Geschmack des Glaubersalzes zur Geltung zu bringen.

Die Sauerquellen von Jamnica sind im Ganzen bisher nicht in dem Grade gewürdigt worden, als sie es vermöge ihres Gehaltes und der Lage verdienen. Abgesehen von der localen Bedeutung, die sie für Agram haben, ist ihr Wasser insbesondere geeignet, einen Exportartikel nach den südlicher gelegenen warmen Landstrichen zu bilden. Dort wird ein mit fixen Bestandtheilen nicht allzu überladener Säuerling sicher ein beliebter Artikel werden, sowie er daselbst bekannt gemacht wird. Der Export des Wassers in diese Landstriche ist daher im Interesse der dortigen Bevölkerung, sowie eine ausgedehntere locale Benützung in jenem der nächsten Umgebung von Jamnica anzupfehlen. Für eine Benützung der Quellen in diesen beiden Richtungen sind indessen eben in neuester Zeit, namentlich durch Seine Excellenz den Herrn Bischof Strossmayer umfassende Einleitungen getroffen worden, deren fruchtbringende Rückwirkung für das Land nicht ausbleiben wird.

Am Schlusse seines Vortrages erwähnte Herr von Hauer, dass er sich gedrungen fühle, hier öffentlich Seiner Excellenz dem Herrn Bischof Strossmayer seinen innigsten Dank auszusprechen für die wahrhaft liebevolle Aufnahme und die rege Unterstützung, die derselbe ihm während seiner Anwesenheit in Croatien angedeihen liess. Auch in dankbarer Erinnerung müsse er des Herrn Doctors und Stadtphysicus von Mraovic, der beiden Herren Advocaten Dr. Mrasovics und Dutkovics, sowie des Herrn Professors Tkalac und Medicinalrathes Mlinarics gedenken, die den freundlichsten Antheil bei seinen Untersuchungen nahmen.

Herr k. k. Bergrath F. Foetterle machte eine Mittheilung über die Braunkohlenablagerungen bei Wies, westlich von Leibnitz, in Steiermark. In den Tertiärgebilden, welche sich an die aus krystallinischen Schiefen bestehenden Abhänge der Koralpe bei Schwamberg, Arnfels und Marburg anlehnen, treten auf mehreren von einander getrennten Punkten Braunkohlenablagerungen in nicht unbedeutender Ausdehnung auf, wie bei Eibiswald, Vordersdorf und Brunn bei Wies. Die ausgedehnteste und wichtigste ist die letztgenannte. Sie zieht sich von Schloss Limberg bei Schwamberg in ost-südöstlicher Richtung in einer Länge von über 5000 Klafter bis St. Ulrich (Kopreinig), auf welcher Erstreckung ein zwischen 3 bis über 8 Fuss mächtiges Braunkohlenflöz zu Tage tritt, und durch eine grössere Anzahl von Bergbauen, worunter die von Steieregg, Brunn und Schöneegg die bedeutendsten, aufgeschlossen ist. Das Flöz verflacht mit durchschnittlich 5 Grad nach Nordost, und ist bis auf eine Tiefe von 50 Klaffern bekannt. Es sind auf demselben bereits 163 Feldmaassen und 12 Ueberschaaren verliehen, welche ein noch abzubauen Kohlenquantum von 114 Millionen Centnern bergen, wovon bei 21 Millionen zum Abbau vorgerichtet sind. Der gegenwärtige Abbau ist fast gleich Null, da die Communication