

30. Band. 1880.

**J A H R B U C H**

II. H e f t.

DER

**KAIS. KÖN. GEOLOGISCHEN REICHSANSTALT.**

---

---

Grundlinien

der

**Geologie von Bosnien-Herzegovina.**

Erläuterungen zur geologischen Uebersichtskarte dieser Länder

von

**Dr. Edm. v. Mojsisovics, Dr. E. Tietze und Dr. A. Bittner.**

Mit Beiträgen

von

**Dr. M. Neumayr und C. v. John.**

(Hierzu 3 Tafeln.)

---

**V o r w o r t.**

Die hochbedeutsamen wissenschaftlichen Arbeiten, welche in den nachfolgenden Blättern und in der Karte, welcher dieselben zur Erläuterung dienen, zur Veröffentlichung gelangen, sind in erster Linie unseren bei den geologischen Aufnahmen des vorigen Sommers in Bosnien-Herzegovina beschäftigten Geologen, denen die unbedingteste Anerkennung für die bei der Durchführung der Arbeit bewiesene Kenntniss und Thatkraft gebührt, zu verdanken. Bei aller Hingebung für ihr Unternehmen würde es ihnen aber doch kaum möglich gewesen sein, ihre Aufgabe mit so glänzendem Erfolge zu lösen, hätten sie sich nicht in gleich dankenswerther Weise der kräftigsten Unterstützung aller maassgebenden Behörden und beteiligten Personen zu erfreuen gehabt.

Es scheint mir darum als Pflicht, in Kürze der Verhandlungen zu gedenken, welche den Arbeiten selbst vorangingen;

die auszugsweise Mittheilung der betreffenden Actenstücke soll aber auch den Standpunkt klar stellen, von welchem aus die Aufgabe unternommen wurde.

Unmittelbar nachdem die Pacification in den occupirten Provinzen durchgeführt und die Ordnung in denselben gesichert war, wendete ich mich in einem motivirten Schreiben an den damaligen k. k. Minister für Cultus und Unterricht, Dr. K. v. Stremayr, zu dessen Ressort die k. k. geologische Reichs-Anstalt gehört, mit der Bitte, er wolle seinen mächtigen Einfluss dahin geltend machen, dass von Seite der mit der Verwaltung von Bosnien und der Hercegovina betrauten Regierungsorgane im Interesse der civilisatorischen Mission, welche unsere Monarchie in jenen Ländern zu erfüllen berufen erscheine, eine geologische Aufnahme in denselben eingeleitet und zur Mitwirkung bei dieser Arbeit die k. k. geologische Reichs-Anstalt berufen werden möge.

Gleichzeitig hatte inzwischen auch F. Freiherr v. Andrian, der das Referat über das Montan- und Forstwesen für die occupirten Länder übernommen hatte, die Durchführung geologischer Untersuchungen in denselben befürwortet und volle Zustimmung bei den Chefs der Verwaltung, erst dem Herrn Sectionschef Freiherrn v. Schwegel und später dem Reichsfinanzminister Freiherrn v. Hoffmann gefunden.

Rasch wurde der gegebenen Anregung entsprochen.

Schon am 9. März 1879 erhielt ich einen Erlass des Herrn Unterrichtsministers, in dem es heisst:

„Nach dem Wunsche des gemeinsamen Ministeriums soll im Laufe des kommenden Sommers eine geologisch-technische Recognoscirung Bosniens und der Hercegovina vorgenommen, eine befriedigende geologische Uebersichtsaufnahme der occupirten Länder und eine detaillirte geologische Durchforschung einzelner montanistisch wichtiger Objecte in denselben durchgeführt werden.

„Diese Aufgabe würde der k. k. geologischen Reichs-Anstalt im Verein mit der königl. geologischen Anstalt in Budapest zufallen.

„Die Direction wird ersucht, möglichst bald einen Aufnahmeplan vorzulegen und Vorschläge zu erstatten, sowohl über die Anzahl der heranzuziehenden Geologen, als auch hinsichtlich der für die erschöpfende Bearbeitung der einzelnen Gebietstheile und Localitäten passendsten Fachmänner.

„Nachdem der königlich ungarische Ministerpräsident wegen Theilnahme der königlich ungarischen geologischen Anstalt bereits angegangen worden ist, wäre auch eine directe Verständigung mit der Direction jener Anstalt behufs zweckmässiger Theilung der gemeinsamen Arbeit vortheilhaft.“

Schon lange vorher hatten die Herren Oberbergrath v. Mojsisovics und Dr. E. Tietze mir ihren Wunsch zu erkennen gegeben, an einer eventuellen geologischen Untersuchung in Bosnien-Hercegovina theilzunehmen; ebenso erklärte sich Herr Dr. Bittner sofort bereit, einen Theil der Aufgabe zu übernehmen. Es handelte sich also nur noch um die gewünschte Verständigung mit der Direction der ungarischen geologischen Anstalt in Budapest; doch hatte diese von Seite des königlich ungarischen Ministeriums keine Verständigung über die Angelegenheit erhalten, und erhielt eine solche auch nicht innerhalb weiterer 14 Tage, die ich zuwartete. Später erst lehnte das königlich ungarische Ministerium eine Theilnahme an den beabsichtigten Aufnahmen wegen Mangels an verfügbaren Arbeitskräften ab.

Unterm 23. März erstattete ich die geforderten Vorschläge an das k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht; es heisst in dieser Eingabe:

„Von Seite der k. k. geologischen Reichsanstalt liegt nicht das geringste Hinderniss vor, die Aufnahmearbeiten einer der beiden in Tirol operirenden Sectionen für das laufende Jahr zu sistiren und dafür drei von den Geologen der Anstalt bei den geologischen Arbeiten in Bosnien und der Hercegovina zu beschäftigen.

„Diese Arbeiten würden nach den gegebenen Andeutungen in zwei wesentlich verschiedene Abtheilungen zerfallen, und zwar:

„1. Die Anfertigung einer geologischen Uebersichtskarte der ganzen occupirten Provinzen und

„2. die Specialuntersuchung einzelner Gebiete, welche eine besondere Bedeutung durch bereits bekannte oder aber vielleicht bei der geologischen Aufnahme bekannt werdende Vorkommen von Salz, Mineralkohle oder Erzen besitzen.

„Was zunächst die Anfertigung einer geologischen Uebersichtskarte betrifft, so hängt die Genauigkeit, welche dieselbe erlangen kann, unter übrigens gleichen Umständen ganz und gar von der Anzahl der bei der Aufnahme beschäftigten Geologen ab. Um in dieser Beziehung ungefähr jenen Grad von Genauigkeit wenigstens annähernd zu erreichen, welcher bei den Uebersichtsaufnahmen in der Monarchie selbst seinerzeit erzielt wurde, wären bei der Flächenausdehnung der beiden Provinzen von ungefähr 1000 Quadratmeilen mindestens vier operirende Geologen erforderlich, deren jedem ein Gebiet von circa 250 Quadratmeilen zur selbstständigen Aufnahme zu übergeben wäre.

„Drei dieser Geologen würde die k. k. geologische Reichsanstalt stellen, und zwar werden unter Berücksichtigung aller Verhältnisse dazu die Herren Bergrath v. Mojsisovics, Dr. E. Tietze und Dr. A. Bittner in Vorschlag gebracht. Alle Drei haben sich gerne bereit erklärt, die Aufgabe zu übernehmen, und der Gefertigte glaubt mit voller Beruhigung dafür einstehen zu können, dass dieselben mit Aufgebot ihrer besten Kräfte dieselbe durchführen werden.

„Als vierter Geologe würde, insbesondere wenn nicht etwa die königlich ungarische geologische Anstalt einen solchen absenden wollte, Herr Rudolph Hörnes, k. k. Professor in Graz, zu beantragen sein. Auch dieser würde nach gepflogener Besprechung sich glücklich schätzen, die Aufgabe zu übernehmen, auch er bietet in seinen bisherigen Leistungen volle Gewähr für eine entsprechende Durchführung derselben.

„Die geologische Detailuntersuchung montanistisch wichtiger Localitäten kann von den Aufnahmsgeologen selbst nicht erwartet werden. Dieselben haben eine so grosse Aufgabe zu

bewältigen, dass ein längeres Verweilen an einzelnen Punkten, die specielle Verfolgung bestimmter Erz- und Kohlenvorkommen ihnen nicht zugemuthet werden kann. Für diesen Theil der Aufgabe würde speciell die Mitwirkung der königlich ungarischen geologischen Anstalt vortheilhaft sein. Die Erzvorkommen in den ungarisch-siebenbürgischen Gebieten haben voraussichtlich die grössten Analogien mit jenen in Bosnien und eine der geeignetsten Persönlichkeiten für Untersuchungen in dieser Richtung schiene Herr Franz Herbig in Klausenburg, der lange mit der Leitung von Bergbauen in Ost-Siebenbürgen beschäftigt war, seither aber durch seine trefflichen Publicationen über die Geologie des Székler-Landes hervorragende Befähigung auch für geologische Untersuchungen bewährt hat. Bestimmte Vorschläge in dieser Beziehung zu erstatten, müssen wir aber wohl so lange unterlassen, bis sich entschieden haben wird, ob eine Betheiligung an den Arbeiten ungarischer Seits zu erwarten steht oder nicht.

„Eine speciell geologisch-montanistische Untersuchung würde aber der Gefertigte beantragen, sogleich ins Werk zu setzen. Es ist dies die Detailuntersuchung der durch ihre Kohlenvorkommen und ihre Salzquellen so viel versprechenden nächsten Umgebungen von Dolnj-Tuzla und des nördlich anstossenden Gebietes bis zur Save.

„Für diese Untersuchung, der, wenn sie, wie zu hoffen steht, günstige Ergebnisse liefert, sogleich wirkliche Bohrungen auf Steinsalz und Arbeiten zur Ausrichtung der Kohlenflötze folgen könnten, würde der Geologe unserer Anstalt, Herr Berg-rath K. M. Paul unstreitig die geeignetste Persönlichkeit sein. Herr Paul ist der genaueste Kenner der in Slavonien und Croatien verbreiteten Kohle führenden Tertiärablagerungen: er hat eben so die Salz führenden Schichten am Nordabhange der Karpathen bei den Detailaufnahmen näher kennen gelernt und hat bei vielfachen Gelegenheiten schon einen ungewöhnlich scharfen Blick in der Beurtheilung von praktischen Fragen bewährt.“

Weiter wurden nun in eingehender Weise die materiellen Mittel erörtert, die zur Durchführung des ganzen Planes erforderlich erschienen und die weiteren Maassregeln angedeutet, die zur Förderung der Arbeiten der Geologen zu treffen wären. Bezüglich der eigentlichen Aufnahmen wurde dann noch beigefügt:

„Sollte es übrigens nicht möglich sein, die Mittel für die in Antrag gebrachten vier Aufnahmsgeologen aufzuwenden, so würden wir das ganze Landesgebiet zur Aufnahme unter die drei Geologen unserer Anstalt vertheilen, die bereit sind, die ganze Aufgabe zu übernehmen. Wie schon Eingangs bemerkt ist, würde die Arbeit dann freilich nur einen entsprechend geringeren Grad von Genauigkeit erlangen können.

„Sollte es dagegen umgekehrt gelingen, mehr Mittel als die hier in Antrag gebrachten verfügbar zu machen, so würde es sich wohl am meisten empfehlen, jedem, oder einigen unserer Geologen jüngere Fachgenossen zur Begleitung beizugeben, welche die Haupttrouten gemeinsam mit den Geologen zurücklegen, dann aber von den Stationen aus kürzere selbstständige Excursionen unternehmen und so die Arbeit wesentlich fördern könnten. Als ein solcher Begleiter würde sich namentlich Herr Anton Rzehak empfehlen, der als Reserve-Offizier vorigen Sommer in Bosnien war und der Landessprache kundig ist. Derselbe hat bereits mehrere werthvolle geologische Arbeiten geliefert und namentlich auch aus Bosnien selbst interessante Beobachtungen mitgebracht. — Weitere Reserve-Offiziere, die als Geologen in Betracht kommen könnten, wären die ehemaligen Schüler des Herrn Prof. E. Suess, die Herren: Leo Burgerstein, Fr. Noé und Karl Purschke.

„Im Falle einer Genehmigung der im Obigen entwickelten Vorschläge würden unsere Geologen etwa im Monate Mai sich zunächst nach Sarajevo begeben, um von Sr. königl. Hoheit dem commandirenden General, Herzog von Württemberg, der uns gütigst bereits im Vorhinein die kräftigste Unterstützung und Förderung der geologischen Arbeiten in Aussicht gestellt

hat, alle weiter erforderlichen Maassregeln zu erbitten und von diesem Mittelpunkte aus die Arbeiten nach den verschiedenen Richtungen zu beginnen.“

Unterm 7. April erhielten wir in einem Erlasse des k. k. Unterrichts-Ministeriums die Verständigung, dass „der Antrag hinsichtlich der geologisch-montanistischen Aufnahmen von Bosnien und der Hercegovina laut Note des gemeinsamen Ministeriums im Allgemeinen als den im Interesse der Sache zu stellenden Anforderungen vollkommen entsprechend acceptirt worden sei.“ Sowohl die Entsendung der drei Geologen unserer Anstalt behufs der allgemeinen Aufnahme, wie die specielle Durchforschung der Gegend von Tuzla und Dervent wurden genehmigt, die Berufung des Herrn Franz Herbich, der später zum k. k. Bergrathe und montanistischen Referenten bei der Landesregierung in Sarajevo ernannt wurde und noch heute in dieser Stellung wirkt, wurde eingeleitet, und bezüglich aller weiteren Erfordernisse für die Durchführung der Arbeiten fanden wir in Wien sowohl bei Sr. Excellenz Freiherrn v. Hoffmann und Herrn Freiherrn v. Andrian, wie im Lande selbst bei dem Chef der Landesregierung, Sr. k. Hoheit dem Herzog von Württemberg, und bei allen Militär- und Civil-Autoritäten das wohlwollendste und bereitwilligste Entgegenkommen.

Schon zu Anfang Mai begann Herr Bergrath Paul seine Untersuchungen, die einen Zeitraum von ungefähr sechs Wochen in Anspruch nahmen. Die wissenschaftlichen Ergebnisse derselben sind in seiner Abhandlung: „Beiträge zur Geologie des nördlichen Bösien“ im IV. Hefte unseres Jahrbuches für 1879 veröffentlicht.

Gegen Ende des Monates Mai begaben sich die Herren: v. Mojsisovics, Dr. Tietze und Dr. Bittner nach Sarajevo. Drei Monate ungefähr nahmen ihre Arbeiten in Anspruch und mit berechtigtem Selbstgeföhle dürfen sie auf das Resultat derselben, die gewonnene Kenntniss des geologischen Baues eines bisher undurchforschten hochinteressanten Gebietes von 1000 Quadratmeilen Flächenraum zurückblicken.

Noch möchte ich schliesslich unseren besten Dank aussprechen dem Herrn Prof. Dr. Pilar aus Agram, der durch eine Unterstützung der k. croatischen Landesregierung in den Stand gesetzt wurde, an den Aufnahmsarbeiten im westlichen Bosnien erst als Begleiter des Herrn Oberbergrathes von Mojsovics, dann selbstständig theilzunehmen; dann den Herren Prof. M. Neumayr und Conrad v. John, welche die Bearbeitung eines Theiles der von den Geologen aufgesammelten Objecte durchführten und die Ergebnisse ihrer Untersuchungen uns ebenfalls zur Veröffentlichung in den nachstehenden Blättern zur Verfügung stellten.

Wien, 1. März 1880.

Der Director der k. k. geologischen Reichs-Anstalt:

Fr. Ritter v. Hauer.