

Der geistreiche v. Baer ¹⁾ stellt die Vermuthung auf, dass „das ferne Spitzbergen in seiner geognostischen Beschaffenheit mit Nowaja Semlja viele Verwandtschaft“ habe. Dieser Auffassung, nur auf wenige tektonische Ähnlichkeiten und Möglichkeiten gestützt, können wir nicht beipflichten und heben zur Bekräftigung unserer Anschauung, dass Spitzbergen und Nowaja Semlja geologisch keine Übereinstimmung zeigen, somit jede dieser Inseln als geologisch und geographisch unabhängig aufzufassen ist, folgende Thatsachen hervor:

Die Grauwacke (Silur und Devon) ist in Nowaja Semlja als Kalk, schwarzer und grüner (dann fester) Schiefer, insbesondere als Quarzit entwickelt; diese Schichtengruppe wird hingegen in Spitzbergen durch die aus rothen und grünen, sehr milden Schiefeln bestehende Hecla Hook-Formation repräsentirt, welche, mit Ausnahme weniger unbestimmbarer Fischreste, jeden Petrefaktes bar ist.

Die Steinkohlen-Formation zeigt hier wie dort marine

¹⁾ Bulletin scientifique de St.-Petersbourg, tome III, p. 158.

Schichten. Vergleicht man ihre Faunen mit einander, so müssen wir gestehen, dass auch hierin wenig Übereinstimmung besteht. Hingegen sind in Spitzbergen überdiess noch die Trias-, Jura-, Kreide- und Tertiär-Formation zur Entwicklung gelangt, welche hier in Nowaja Semlja bisher noch nirgends anstehend nachgewiesen werden konnten.

Dagegen erscheint es uns als höchst wahrscheinlich, so weit uns Grönlands geologische Verhältnisse aus der Literatur zugänglich waren, dass dieses Land eine ganz auffallende Übereinstimmung mit Spitzbergen besitzt. Hier wie dort tritt die Hecla Hook-Formation auf, hier wie dort finden wir den Bergkalk, die Trias, den Jura in mariner Facies entwickelt, hier wie dort bergen die Kreide und das Tertiäre Pflanzenreste von grösster Übereinstimmung, wie diess die eben so umfang- wie geistreichen Studien des bekannten Züricher Gelehrten O. Heer ¹⁾ auf das Überzeugendste dargethan haben.

¹⁾ Die fossile Flora der Polar-Länder. — Die Schwedischen Expeditionen zur Erforschung des hohen Nordens vom Jahre 1870 und 1872 auf 1873.

Zweiter Beitrag zur Kenntniss der „Hohen Tatra“.

Von *Karl Kolbenheyer*, K. K. Professor in Bielitz.

I. Die Gąsienicowe-See'n.

A. v. Sydow hat auf der seinem Buche „Bemerkungen auf einer Reise durch die Beskiden über Krakau und Wieliczka nach den Central-Karpaten, Berlin 1830“ beigegebenen Karte die von ihm so genannten Sieben See'n gleich an einem Faden gereihten Perlen unmittelbar hinter einander liegend gezeichnet. Diese offenbare Unrichtigkeit verbessert Friedr. Fuchs in seinem Werke „Die Central-Karpaten mit den nächsten Voralpen, Pesth 1863“, S. 292 f., dahin, dass in dem Sieben-See'n-Thale, das durch einen von der Wolossyn-Kette gegen Norden auslaufenden Grat in zwei Fächer getheilt sei, nur fünf See'n liegen, und zwar der Szúzi-See mit drei kleinen Nachbarn in dem westlichen, der Schwarze See in dem östlichen Fache. „Die übrigen zwei zu den Sieben See'n gehörigen See'n“, fährt Fuchs fort, „liegen nicht in diesem Thale, sondern jenseit, über dem hohen, gegen Norden auslaufenden Felsenrücken Kopa, und führen den Namen Gosienawe Stawi, davon der obere, selten ganz aufthauende, noch insbesondere den des zamarzli (der gefrorene).“ Diese Berichtigung wird auch von Kofistka in „Die Hohe Tatra“ (Erg.-Heft Nr. 12 der „Geogr. Mitth.“, S. 34) wiederholt und doch ist sie eben so unrichtig wie Sydow's Zeichnung.

Petermann's Geogr. Mittheilungen. 1874, Heft VIII.

Der Name „Sieben See'n“ ist den Zakopanern gänzlich unbekannt, bei ihnen heissen die in dem oberen Theile des Thales Sucha woda zu beiden Seiten der stolz emporragenden Felsenspitze Kościelec (dem von Fuchs erwähnten Grate) liegenden See'n Gąsienicowe (sprich: Gonschizowe) Itawy (See'n), und zwar beträgt deren Zahl neun, von denen sieben in dem westlichen, zwei in dem östlichen Kessel liegen. Ich will nun auf Grund eigener Beobachtungen im August vorigen Jahres im Nachfolgenden versuchen, eine richtige Schilderung dieser See'n zu geben, wobei ich bemerke, dass ich die dem Kataster-Protokoll entnommenen Angaben des Flächeninhalts der einzelnen See'n der Güte des Herrn Professor Dr. Janota in Lemberg verdanke.

Steigt man von dem Sattel zwischen der Kopa Królowa und Kopa Magóry in das Thal hinab und verfolgt den Bach nach Südwesten, so gelangt man bald zu dem untersten der See'n, der mir Litworowy staw genannt wurde, wohl deshalb, weil ehemals an seinen Ufern *Archangelica officinalis* (Polnisch: litwor) mag vorgekommen sein, sonst wird er auch Sobków oder Suczy und in der Katastral-Karte Gąsienicowy stawek genannt. Er ist klein, denn er enthält nur 1320 Quadratklaftern, sehr seicht, und

schwarze Moorerde bildet seinen Grund. Etwa 300 Klaffern südöstlich liegt der zweite See, der seiner lichtgrünen, bei keinem anderen Tatra-See sich findenden Farbe wegen Żielony, der Grüne, genannt wird, obwohl er auch, z. B. von Fuchs, mit dem bedeutungslosen Namen Suczy und auf der Katastral-Karte kurzweg als Gašieniców staw bezeichnet wird. Sein Flächeninhalt beträgt 5 Joch 1597 Quadratklaffern, er scheint tief zu sein; in der Nähe des Ufers wird der Grund theilweis von Moorerde, weiterhin von Felsen gebildet. Seine Gestalt ist jedoch keineswegs oval, wie Fuchs behauptet, sondern beinahe trapezförmig. Ersteigt man einen kleinen Felsendamm, so gelangt man zu drei See'n, von denen der westlichste dadurch bemerkenswerth wird, dass er durch eine Landzunge und eine kleine Insel gleichsam in zwei Theile getheilt wird; er heisst entweder Kurtkowiec w Roztoce oder, wie beim Kataster, einfach w Roztoce. Seine Grösse beträgt 3 Joch 36 Quadratklaffern, die Wassertiefe ist in der Verengung gering und das Wasser war überhaupt um etwa 1 Fuss unter das gewöhnliche Niveau gefallen. Etwas weiter nach Osten liegen zwei kleine See'n, von denen der westliche 751 Quadratklaffern, der östliche gar nur 509 Quadratklaffern hält, dann folgt eine ziemlich steile Felswand, auf welcher wieder ein grösserer See liegt, der seiner dunkelgrünen Farbe wegen auf der Katastral-Karte und auch sonst häufig Żielony genannt wird, der aber, um Verwechslungen zu vermeiden, am besten als Zadny, „der Hinterste“, bezeichnet werden dürfte. Bis zu ihm reichen Schneefelder, die sich am Nordabhang der Świnnica angehäuft haben. Nördlich vom zweiten oder Żielony-See liegen noch zwei See'n unmittelbar neben einander, nur durch einen schmalen Streifen Land getrennt, weshalb sie in der Katastral-Karte den Namen Dwoisty staw (Doppelter See) tragen; der westliche hält 1 Joch 799 Quadratklaffern, der östliche 2 Joch 134 Quadratklaffern. Ausser diesen sieben See'n gehören zu den Gašienicowy-See'n noch der Czarny (Schwarze) und der Zamarzły (Gefrorene) See, welche beide in dem Felsenkessel östlich vom Kościelec liegen. Der erstere hat fast die Gestalt eines Ovals und hält 31 Joch 1168 Quadratklaffern, der Flächeninhalt des anderen, dessen Seehöhe nach Janota 1793,3 Meter beträgt, ist nicht bekannt. Um von dem Schwarzen See zu ihm zu gelangen, muss man in der Katarakte, welche sein Wasser in den ersteren hinabführt, hinaufsteigen; aus seinem grossartigen Kessel führt nach Westsüdwest eine enge, schwer zu ersteigende Schlucht zu einer etwa 2165 Meter hohen Einsattelung des Grates zwischen der Świnnica und dem Kozy wierch empor, welche unter dem Namen Zawrat bekannt ist und in das Thal der Polnischen fünf See'n führt.

An der Ostseite des Schwarzen See's erhebt sich die

Żółta turnia, hinter welcher das Panszczyca-Thal liegt, in dem sich nach Fuchs die Gosienawe-See'n befinden sollen. Ich stieg vom Schwarzen See aus die zwar beschwerlichen, aber keineswegs, wie Fuchs meint, unersteiglichen Felswände empor und liess mich dann in das Thal zu dem See hinab. Hinter diesem zieht sich ein Wall quer durch das Thal, ich erstieg denselben, konnte jedoch in dem obersten Felsenkessel keinen See mehr erblicken und auch mein sehr ortskundiger Führer wusste nichts von einem solchen. Wenn daher Fuchs und Koristka hierher noch einen Zamarzły versetzen, so beruht das offenbar auf einer Verwechslung mit dem oben erwähnten, von beiden übergangenen Zamarzły oberhalb des Schwarzen See's. Der See nun liegt auf der linken Thalseite und war auf $\frac{2}{3}$ seines gewöhnlichen Umfanges zusammengeschrumpft; die sonst vom Wasser bedeckten Steine stachen durch eine rothbraune Farbe von dem übrigen Granit ab. Durch den Wall arbeitet sich Wasser hindurch und kommt etwa 100 Schritt oberhalb des See's zum Vorschein. Östlich von diesem lagen in der Thalsohle selbst noch zwei kleine Wasserbecken, die aber ganz ausgetrocknet und nur durch die rothbraune Farbe des Grundes kenntlich waren.

2. Die Zakopaner Thäler.

Fuchs sagt S. 294 zur Berichtigung der Karte Sydow's, auf welcher zwischen Kościelisko und dem Zakopaner Eisenwerk sieben parallele, bis zum hohen Rücken reichende Thäler gezeichnet sind, dass zwischen den genannten Orten wohl fünf kleinere Thäler vorkämen, dass diese aber durchaus nicht parallel, sondern in sehr verschiedenen gekrümmten und verworrenen Richtungen streichen und dass keines derselben bis zum hohen Rücken, sondern bloss bis zu dem ausgezeichneten Felsen Gehwan reiche. Diess ist aber unrichtig, wie ich mich bei einer Besteigung des Giewont (nicht Gehwan), von dem man eine ausgezeichnete Übersicht über alle Zakopaner Thäler geniesst, selbst zu überzeugen Gelegenheit hatte. Das schöne Thal Mała Łąka westlich vom Giewont reicht nämlich wirklich bis zum hohen Rücken und von den zahlreichen Thälern und Thälchen nördlich vom Giewont — es sind ihrer zehn — reicht nur eins, das mittelste, Strażyska, unmittelbar bis zu diesem, während alle übrigen nur bis zu den Ausläufern derselben und ihren Verzweigungen sich erstrecken. Unter den östlichen ist besonders das Thal des Baches Biale und das „zur Höhle“ (ku dziurze), unter den westlichen das durch seinen engen Eingang und seine phantastischen Felsengebilde ausgezeichnete Thal za bramą (hinter dem Thore) bemerkenswerth.

3. Von Jaworina aus besuchte ich den Schwarzen See unter der Eisthaler Spitze und den Böhmischen See (Czeski

so wie Marine-Lieutenant und proponirte in dieser Stellung die Expedition zur Erforschung des Mekong, die 1866 unter Capitaine Doudart de Lagrée von Saigon aufbrach und die er nach de Lagrée's Tode 1868 zu Ende führte. Über diese bedeutendste Französische Expedition der Neuzeit arbeitete er mit Delaporte ein grossartiges Werk aus, welches zu Anfang 1873 in Paris erschien („Voyage d'exploration en Indo-Chine effectué pendant les années 1866, 1867 et 1868 par une commission française présidée par M. le Capitaine de frégate Doudart de Lagrée“). Inzwischen war er 1870—71 während der Belagerung von Paris bei der Vertheidigung dieser Stadt thätig gewesen und hatte seine Eindrücke und Erlebnisse in dem Buche „Siège de Paris“ beschrieben. Gleich nach Beendigung seines grossen Reise-werkes aber begab er sich wieder nach Ost-Asien, um sich abermals an den Nachforschungen nach einem günstigen Zugang nach Yünnan zu betheiligen. Er ging von Mai bis August 1873 vom Tungting-See in China den Juen-kiang und dessen Nebenfluss Peiho hinauf bis an die Grenze von Sze-tschuan und den Wukiang hinab bis zum Jangtse-kiang

(„Voyage dans la Chine centrale, vallée du Yangtzu“ in Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Januar 1874, p. 5), wurde aber vom Gouverneur von Saigon aus China zurückberufen und wegen der Schwierigkeiten, welche die Regierung von Tongking den Schiffen des Französischen Kaufmanns Dupuis in den Weg legte, an der Spitze einer kleinen militärischen Expedition nach Tongking geschickt. Er nahm die Hauptstadt Hanoi am 20. November 1873 ein, wurde aber am 21. Dezbr. 1873 auf verrätherische Weise ermordet.

Mirza Sudja, ein Perser, der bei der Indischen Landesvermessung beschäftigt war und 1868—69 im Auftrag des Major Montgomerie eine geographische Reise von Kabul über den Hindukusch nach Badakschan und von dort über die Kleine Pamir nach Kaschgar machte, ist 1873 auf dem Wege von Herat nach Maimana von seinen Führern ermordet worden. Er entdeckte auf der Pamir einen zweiten Quellsee des Oxus und machte eine gute Aufnahme seines Weges, die Major Montgomerie im „General Report on the operations of the Great Trigonometrical Survey of India, 1870—71“ (Dehra Doon 1871) herausgegeben hat.