Industrie-Verhältnisse. (Notizenblatt 1861 der historisch-statistischen Sektion der mährisch-schlesischen Ackerbaugesellschaft.)

Georg Biermann: Beiträge zur Genealogie der Herzoge von Auschwitz. (Notizenblatt Nr. 5 und 6, 1862.)

Rudolf Temple: Ueber die polnische Nation in der österreichischen Monarchie (VI. Jahrgang: Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft, Seite 154). Die deutschen Kolonien im Kronlande Galizien (IV. Jahrgang eben da, Seite 196.)

VIII.

Die Mineralquellen des Kaukasus.

Von **Dr. Josef A. Frankl,**

Badearzt in Marienbad.

(Vorgetragen in der Versammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 26. April 1865.)

Die kaukasischen Mineralquellen sind schon an und für sich, und mehr noch um der Gegend ihres Vorkommens wegen äusserst interessant.

Am Kaukasus bekämpfen sich der Neptunismus und Vulkanismus; hieher verlegt die Mythe die Entstehung des Menschengeschlechtes; von hier ab leitet Blumenbach die schönste Menschenraçe, die er desshalb die kaukasische nennt; hier ist auch die Wiege der klassischen Bildung zu suchen, denn von hier aus zogen die Griechen nach Hellas. Hier finden wir das Terrain grossartiger, fast seit einem Jahrhundert dauernder vernichtender Kämpfe, durch die es galt, der unaufhaltsam vordringenden europäischen Civilisation den Landweg nach Asien zu bahnen; Kämpfe, die durch das in neuester Zeit Jewdokimoff gelungene Ueberschreiten des nordwestlichen Kammes des Kaukasus zu Ende geführt sind.

Die sogenannte Militärstrasse, gegen die alle über die Alpen führenden Strassen kleinlich zurückstehen, führt über die Höhen des Kaukasus und bildet gleichzeitig eine offene Gasse für den Handel von und nach Central-Asien, und die kolossalen Opfer, die Russland bereits hier gebracht, verbürgen, dass auch der projektirte Schienenweg nach Asien zu Stande kommen wird. Der Kaukasus ist aber auch reich an Naturschönheiten, und die Mineralquellen liegen zum Theil in reizend schönen Gegenden.

Das kaukasische Gebirge, von den Tataren der tausendgipflige Kaukasus genannt, jene hohe, durch eine gewaltig plutonische Erhebung aufgethürmte Alpenkette, die an einzelnen Stellen die Montblanchöhe übersteigt, erstreckt sich von Südost nach Nordwest zwischen dem kaspischen und schwarzen Meere, indem es den Isthmus durchschneidet.

So eigentlich beginnt es auf der Halbinsel Taman, die das asowsche Meer vom schwarzen östlich scheidet, zieht sich südöstlich bis zum 43° nördl. Breite herab, durchzieht, anfangs östlich, dann südöstlich sich wendend, den Isthmus und endet in einer hügeligen Landzunge oberhalb Baku; seine Längenausdehnung beträgt über 150, dessen Breite an 20 geographische Meilen.

Der Elbrus, der höchste Berg der Gegend, der sich als ein ausgebrannter Vulkan darstellt, hat eine Höhe von 17.000'; der Kreuzberg, über den die riesige Militärstrasse führt, hat 7.900'; die Schneelinie beginnt bei 9000 Fuss.

Thonschieferkalk und Trachyt bilden die hauptsächlichste Gebirgssteinmasse.

Der Wasserreichthum des Kaukasus ist im Allgemeinen gering, was von der geringeren Anzahl von Gletschern herrührt; doch sind der Kuban und Terek im Norden, der Rion und Kur im Süden grosse schiffbare Ströme, während allerdings Wasserfälle und Seen nur spärlich vorkommen. Fast alle Flüsse des Kaukasus haben eine nördliche oder südliche Richtung, die sich später in eine östliche oder westliche verändert, je nachdem sie dem kaspischen oder schwarzen Meere zuströmen.

Der Isthmus ist in hohem Grade ausgezeichnet durch Naphtaquellen, Salzteiche, Schlammvulkane, Gasausströmungen und Mineralquellen, welche letztere hauptsächlich an der Nordseite des kaukasischen Gebirges vorkommen.

Im Gouvernement Stavropol, zwischen dem Städtchen Georgiewsk und dem trachytischen 4500 hohen Berge Beschtau, dem höchsten dieser Gegend, um den noch andere trachytische Kegel gruppirt sind, befindet sich der Badeort Piatigorsk. Piatigorsk, 1400' über dem Spiegel des schwarzen Meeres, 270 deutsche Meilen von Petersburg entfernt, eine Stadt mit 5000 Einwohnern, liegt am Fusse und an der südlichen Seite des 3260' über der Meeresfläche hohen Berges Maschuka. Die schöne, durch eine üppige Vegetation und die grossartigsten Fernsichten ausgezeichnete Lage der Stadt wird durch hübsche, äusserst kostspielige Parkanlagen noch bedeutend erhöht. Gegen zwanzig Schwefelquellen entspringen hier im Südosten der Stadt in einem Thalkessel, dem Kalkgebirge, und wie es scheint einem gemeinschaftlichen Reservoir, mit einer Temperatur von + 23° R. bis zu + 38° R.

Es sind muriatische Schwefelquellen, die auf ein Pfund 30 Gran fester Bestandtheile enthalten, darunter:

$11._{05}$ Chlornatrium, $8._{5}$ schwefelsaures Natrum, 8 kohlensaurer Kalk und überdiess etwas kohlensaure Soda und Magnesia.

Alle diese Quellen entwickeln reichlich Schwefelwasserstoffgas, mit Kohlensäure und Stickstoff gemengt; sie lassen sich füglich mit den Thermen Aachens vergleichen.

Die interessanteste Quelle ist die Bolschoi-proval von + 30° R. in einem von der Natur gebildeten etwa 100' langen, 45' breiten und 43' tiefen, auf felsigem Grunde befindlichen Bassin, das in einer Felsengrotte liegt, welche durch eine 33' weite und 120' hohe senkrechte Oeffnung Licht erhält. Zu diesem Thermalsee führt ein durch den Felsen gesprengter 140' langer Tunnel.

Einige Werst von Piatigorsk entfernt trifft man ein kaltes Bitterwasser, das auf ein Pfund bei 120 Gran fester Bestandtheile enthält; darunter: 70 Chlornatrium, 49 schwefelsaures Natron, 24 schwefelsaure Magnesia.

Es gleicht somit dem Friedrichshaller Bitterwasser.

Piatigorsk hat vollkommen den europäischen Anstrich eines Kurortes; mit immensem Kostenaufwand wurden von der russischen Regierung Logir- und Badehäuser, darunter sogar Luxusbäder, gedeckte Wendelbahnen und

Gartenanlagen hergerichtet; auch für Schwefeldampfbad, Heilgymnastik und Kaltwasseranstalt ist gesorgt.

In der Nähe von Piatigorsk gibt es zwei Dörfer von hier angesiedelten deutschen Einwanderern, die durch Lieferung von Milch, Butter und Gemüse einer gewissen Wohlhabenheit sich erfreuen.

In der Nähe des niedrigsten Trachytberges der Beschtaugruppe am Fusse des Kumgora entspringen mehrere andere Schwefelquellen, die jedoch bis jetzt noch keine therapeutische Anwendung gefunden haben.

Zwei und eine halbe deutsche Meile vom Piatigorsk entfernt, an der Nordostseite des Beschtau und am Fusse des steilen Trachytkegels Gelesnogora (3000') befindet sich der weit kleinere, äusserst romantisch gelegene Kurort Gelesnowodsk.

Gelesnowodsk besitzt an 24 Stahlquellen in einer Temperatur von + 11° bis + 25° R.

Ist das Vorkommen von warmen Stahlquellen schon an und für sich ein seltenes, so noch mehr die verschiedene Temperaturs-Gradation der aneinander so nahe liegenden Quellen, die sämmtlich ungemein reich an Kohlensäure sind, nämlich von 32 bis 71% ihres Volumens. Je kälter die Quelle, desto mehr kohlensaures Eisenoxydul und freie Kohlensäure enthält sie. Die festen Bestandtheile betragen 18 bis 21 Gran auf ein Pfund; darunter schwefelsaures Natron $8._2$—$9._5$, kohlensaurer Kalk $4._6$—$6._9$, Chlornatrium $2._2$—$2._9$, kohlensaures Eisenoxydul $0._3$—$0._8$.

Die Quellen kommen denen von Pyrmont gleich, vor welchen sie sich jedoch durch höhere Temperatur auszeichnen.

Der von hiesigen Tataren aus Stutenmilch bereitete Kumyss wird mit zur Kur verwendet.

Gelesnowodsk liegt in einem von Laubholzwaldungen umschlossenen Park, der abwechselnde reizende Spaziergänge bietet; doch ist für die Bequemlichkeit der Kurgäste hier minder als in Piatigorsk gesorgt.

In einem Thale fünf Stunden westlich von Piatigorsk, an der Linken des Podkumok, liegt das Kosakendorf Essentuky.

Essentuky besitzt zahlreiche alkalische Quellen in einer Temperatur von + 12 bis 14° R.

Sie enthalten in einem Pfund 15 bis 20 Kubikzoll Kohlensäure und 40 bis 60 Gran fester Bestandtheile; darunter kohlensaures Natron $18._{45}$—$26._{88}$, Chlornatrium $17._{37}$—$29._{09}$; bei einem merkbaren Gehalt von Brom und Jod.

Auch hier gibt es Trinkhallen, Badehäuser und Gartenanlagen.

Von hier gelangt man auf dem Wege im Thal, das sich allmälig verengt, am Fusse der Elbrus-Vorberge, und längs des Podkumok nach dem 5½ deutsche Meilen von Piatigorsk entfernten, 2700' hoch gelegenen Kisslowodski.

Hier entströmt dem wunderbar zerrissenen Kalkgebirge ein Säuerling, der Narzon, der schäumend als Bach davon eilt.

Die Quelle, mit einer Temperatur von 11° R, liefert an 100 Eimer in der Minute, und enthält in 100 Volumen Wasser $95._8$ Volumen Kohlensäure. Auf ein Pfund kommen $17._6$ Gran fester Bestandtheile; darunter: schwefelsaures Natron $5._6$, Chlormagnium $2._1$, kohlensaurer Kalk $8._6$, kohlensaures Eisenoxydul $0._{02}$.

In dem hiesigen Badehause befindet sich auch eine Vorrichtung zu Gasbädern.

In dem Küstenterrain zwischen dem Terek und dem Gebirge liegen die Mineralquellen der Terekgruppe. Sie strömen alle aus Sandstein hervor, und wenngleich der Trachyt in der langen Hügelkette, aus welcher sie hervortreten, nirgends zu Tag kommt, so liegt er der Analogie nach zweifelsohne nahe darunter. Diese Quellen, von denen einige eine Temperatur bis zu 70° R. zeigen sollen, sind weder untersucht noch angewendet.

Sämmtliche Mineralquellen am Kaukasus geben uns Zeugniss von der plutonischen Entstehung dieses Gebirgszuges, ebenso, wie in dieser Hinsicht die von Dr. Eichwald beobachtete, immer noch fortdauernde Hebung und Senkung des caspischen Meeresbodens für die fortwährende hebende Thätigkeit der vulkanischen Kräfte deutlich spricht.

Berücksichtigen wir das Vorkommen der Mineralquellen und die geognostischen Verhältnisse am Taurus, am Westerwald, in der Auvergne, im nordwestlichen Böhmen, sowie am Kaukasus, so ergeben sich ähnliche, mitunter sogar übereinstimmende Anhaltspunkte, die zu weiteren vergleichenden Forschungen interessanten Stoff bieten.

IX.

Das westliche Nordamerika zwischen dem 42. und 55. Breitengrade.

Von **Dr. Karl Friesach.**

Mit einer Karte. Tafel II.

(Mitgetheilt in der k. k. geographischen Gesellschaft.)

Im Sommer 1858 wurde ich zufällig, indem ich einer Eingebung meines damaligen Reisegefährten, eines englischen Touristen, folgte, mit einem Lande bekannt, von welchem ich bis dahin nur wenig gehört hatte und welches, obgleich ihm wegen seines ausserordentlichen Reichthums an Naturerzeugnissen und seiner dem Welthandel äusserst günstigen geographischen Lage eine glänzende nahe Zukunft bevorsteht, doch bis zu den letzten Jahren auf dem europäischen Kontinente kaum dem Namen nach bekannt gewesen ist. Ich meine denjenigen Theil des nordamerikanischen Westens, welchen man auf älteren Karten, d. h. auf solchen, die vor dem Jahre 1848 erschienen sind, unter dem Namen des Oregongebietes verzeichnet findet, der aber gegenwärtig in den Staat Oregon, das Territorium Washington — beide zu den Vereinigten Staaten gehörig — und endlich die englische Kolonie Britisch-Columbia mit der Insel Vancouver zerfällt. Dass Europa diesem Lande bisher eine so geringe Aufmerksamkeit zollte, erklärt sich aus dessen grosser Entfernung und dem Mangel an Handelsverbindungen, endlich wohl auch aus dem Umstande, dass in den letzten Jahren Kalifornien durch seinen unerhört raschen Aufschwung alle übrigen Länder der nordamerikanischen Westküste gänzlich verdunkelte. Oregon ist jedoch inzwischen, zwar