P-III
1.192

Lieferung 6. Preis 30 kr.

Die österreichisch-ungarische Monarchie in Wort und Bild.

Übersichtsband.

Drittes Heft.

Druck und Verlag der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Alfred Hölder, k. k. Hof- und Universitätsbuchhändler in Wien.

Inhalt der 6. Lieferung.

Text:

	Seite
Orographie und Hydrographie, von Karl von Sonklar	66
Geologische Übersicht, von Franz von Hauer	87

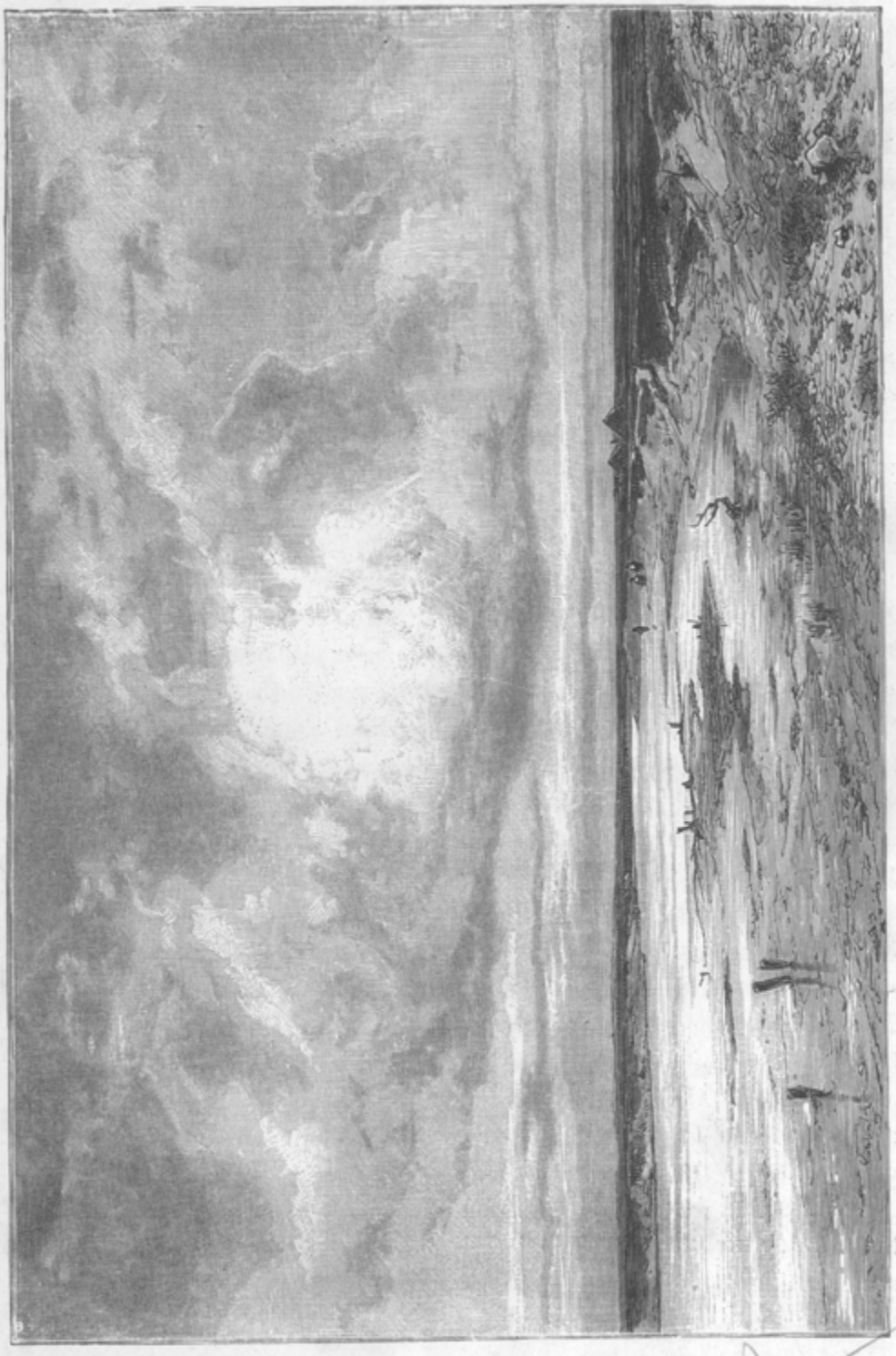
Illustrationen:

Die ungarische Tiefebene bei Komorn	65
Zwischen Gravosa und Ragusa	69
Die Donau: Eisernes Thor	71
Der Ennsdurchbruch bei Hochsteg (Gesäuse)	73
Der Weißenfelser See mit dem Mangart	83
Sämmtlich von Eduard von Lichtenfels.	
Schlußvignette, von Angelo Trentin	86
Kopfleiste und Initial E, von Karl Karger	87
Die Krimler Tauern, von Eduard von Lichtenfels	95

An dem ersten (Übersichts-) Bande haben sich als literarische Mitarbeiter betheiligt:

Seine kaiserliche Hoheit der durchlauchtigste Kronprinz Erzherzog Rudolf,
Hofrath Ferdinand Freiherr von Andrian-Werburg,
Director Professor Dr. Julius Hann,
Intendant Hofrath Franz von Hauer,
Director Professor Dr. Anton Kerner von Marilaun,
Professor Dr. A. von Mojsisovics,
General-Major Karl von Sonklar,
Professor Dr. Heinrich von Zeißberg.

P. III 1192



Die ungarische Tiefebene bei Komorn.

BIBLIOTECA JUDEȚEANĂ
P-61.422-D

der Steinitzerwald und das Marsgebirge bei Gaya in Mähren, zwei niedrige Hügelzüge, aus der Ebene auftauchen. Der nördliche Haupttheil des Wiener Beckens wird das Marchfeld genannt und ist von dem südlichen Haupttheile durch den Wiener- und Laaerberg, circa 250 Meter hoch, getrennt. Das wenig fruchtbare, zwischen Wiener-Neustadt und Neunkirchen liegende Stück des letzteren heißt das Steinfeld. Der Flächeninhalt des Wiener Beckens beträgt etwa 2.200 Quadratkilometer oder 40 geographische Quadratmeilen.

3. Die kleine oder oberungarische Tiefebene dehnt sich an der Donau von Preßburg über Raab und Komorn bis Gran aus, umschließt im Südwesten den Neusiedlersee und berührt im Norden die Berge bei Tyrnau und Neutra. Ihr Flächeninhalt beläuft sich auf circa 8.800 Quadratkilometer oder 160 geographische Quadratmeilen. Das Bild auf der vorhergehenden Seite, ein Motiv aus der Nähe der Donaufestung Komorn, gewährt uns einen Blick auf diese kleine oder oberungarische Tiefebene.

4. Die große ungarische Tiefebene ist jenes ausgedehnte Tiefland, welches sich zwischen den Ausläufern und Vorstufen der Alpen im Westen, den Karpathen im Norden und Osten und den serbischen Gebirgen im Süden ausbreitet, von der Donau und Theiß durchflossen wird und einen Flächenraum von circa 100.000 Quadratkilometer oder über 1.800 geographische Quadratmeilen umfaßt. Aber neben dem Hauptkörper desselben zieht es sich in den größeren Flußthälern bis in die Nähe von Kaschau, Eperies, Unghvár und Munkács, bis Huszt und Großwardein, längs der Save bis Sissek und längs der Drau bis zur sogenannten Murinsel aufwärts.

Es ist jedoch keine Ebene im vollen Sinne des Wortes: zwischen dem Plattensee und der Donau erheben sich leichte niedrige Hügelwellen; auf der Ketskeméter Haide, dem Kumanier Landrücken und der Debrecziner Haide ist der aus Flugsand gebildete Boden dünenartig gefaltet, auf den beiden ersteren jedoch größtentheils mit Vegetation überzogen und unter Cultur gebracht; nahe der Theißmündung ragt, 40 Meter hoch, das nur etwa 30 Kilometer lange Titler Plateau kastenartig aus der Ebene auf und zwischen Pancsova und Weißkirchen lagert der Bjelo brdo (weißer Berg), eine ungefähr 200 Meter über dem Meere liegende, 440 Quadratkilometer haltende Fläche offenen Flugsandes.

5., 6. Die Tiefebenen an der Weichsel und am Dniester. Diese beiden Tiefebenen sind Theile des sarmatischen Tieflandes und nehmen zusammen einen Flächeninhalt von circa 55.000 Quadratkilometer (1.000 geographische Quadratmeilen) ein.

Die Weichselebene liegt, soweit sie zu Österreich gehört, größtentheils am rechten Ufer dieses Flusses, beginnt etwas oberhalb Krakau, hat eine mittlere Breite von 22 Kilometer, reicht jedoch im Thale des Dunajec bis Tarnów und in jenem des San bis Jaroslau aufwärts.

Die Tiefebene am Dnieſter iſt eine im Mittel 15 Kilometer breite Thatfläche, die, allmälig ſich verſchmälernd, aus Podolien nach Galizien eindringt, bei Stanislau ſtark verſumpft iſt und ſich in den größeren Zufluſsthälern ebenfalls mehr oder minder weit aufwärts zieht.

Von den Waldkarpathen zieht nordoſtwärts zwiſchen San und Dnieſter eine niedrige breite und flache Landſchwelle, welche die europäiſche Hauptwaſſerſcheide trägt, die Zufluſsgebiete der Weichſel und des Dnieſter trennt und im nördlichen Galizien mit der uraliſch-karpathiſchen Landhöhe zuſammenfließt. Unter dieſer aber verſteht man einen ähnlichen plateauartigen, nur noch viel breiteren Höhenzug, der nordweſtlich ſtreichend aus Rußland kommt, deſſen Maſſe bei Sandomier von der Weichſel durchbrochen wird und jenſeits derſelben erſt als polniſcher Landrücken (Lyſa Gora), dann unter verſchiedenen anderen Namen durch Deutſchland hin bis zur Weſer fortſetzt. In Galizien erheben ſich die genannten Landſchwellen nur in wenigen Punkten über die dem Tieflande noch geſtattete Höhengrenze.

Hydrographiſche Überſicht.

I. Das Meer.

Wie ſchon im Eingange angedeutet, nimmt Öſterreich-Ungarn nur am adriatiſchen Meere theil, von dem es längs einer 2.234 Kilometer (301 geographiſche Meilen) langen Küſtenlinie beſpült wird. Zwei größere und einige kleinere Meerbuſen greifen in das Land ein; die größeren ſind der Golf von Trieſt und der Golf von Fiume, welch letzterer auch der Quarnero genannt wird; zu den kleineren gehören: die Bucht von Salona, der Narenta-Kanal und die fjordartig geſtalteten hochromantiſchen Bocche di Cattaro.

Zwiſchen dem Feſtlande und den vielen vorgelagerten (iſtriſchen, kroatiſchen und dalmatiniſchen) Inſeln, ſowie zwiſchen letzteren ſelbſt kommt eine Zahl ſchmaler Durchfahrten oder Meerengen vor, als deren wichtigſte zu bezeichnen ſind: der Canale della Morlacca oder Morlacken-Kanal zwiſchen dem Feſtlande und den Inſeln Veglia, Arbe und Pago, der Canale del Quarnerolo zwiſchen eben dieſen Inſeln und den Inſeln Cherſo und Luſſin, die Kanäle von Zara, Brazza, Leſina, Curzola, Lagoſta, Meleda und Giupana. Weiter im Südoſten von dem durch Felsmaſſen begrenzten und durch die Adria beſpülten, mit ſüdlichem Zauber übergoſſenen Raguſa ab entbehrt das Feſtland der vorliegenden größeren Inſeln und Meereskanäle. — Einen ſeltenen landſchaftlichen Reiz gewährt die Gegend zwiſchen Gravoſa und Raguſa.

Das Vorhandenſein ſo vieler Kanäle und einer noch viel größeren Zahl von Inſeln auf engem Raume, die zerſchnittene und klippige Beſchaffenheit der Küſten und die

stürmische Bora setzen hier der Schiffahrt so viele Gefahren und Hindernisse entgegen, daß unter dem Einflusse derselben eine Race von Seeleuten entsteht, wie sie besser und tüchtiger in keinem Lande der Erde zu finden ist.

II. Die Flüsse.

Die europäische Hauptwasserscheide, das heißt die Linie der Wassertheiler zwischen den nördlichen und südlichen Meeren des Welttheiles, durchschneidet die Monarchie derart, daß etwa der vierte Theil derselben den Gebieten der Nord- und der Ostsee und drei Viertheile jenen des schwarzen und des adriatischen Meeres zufallen. Im Gebiete der nördlichen Meere wird alles hier entspringende fließende Gewässer durch den Rhein und die Elbe der Nordsee, durch die Oder und die Weichsel der Ostsee, im Gebiete der südlichen Meere durch den Dniester und die Donau dem schwarzen, durch die Etsch, den Po und durch einige Küstenflüsse dem Adria-Meere zugeführt. Die Elbe, die Oder, die Weichsel, der Dniester und die Etsch entspringen innerhalb der Monarchie und münden außerhalb derselben, die Donau entspringt und mündet in der Fremde, der Rhein berührt blos die Westgrenze von Vorarlberg und der Po greift nur mit einem kleinen Theile seines Stromgebietes über die Grenze von Tirol.

Wir beginnen die Beschreibung der österreichisch-ungarischen Stromsysteme, der Donau wegen, mit dem Gebiete des schwarzen Meeres.

a. Gebiet des schwarzen Meeres.

Die Donau, nach der Wolga der größte Strom des Welttheiles, ist der Hauptstrom Mitteleuropas. Das Flußgebiet derselben umfaßt 805.572 Quadratkilometer oder 14.630 geographische Quadratmeilen und ihre nach den Krümmungen gemessene Längenentwicklung 2.990 Kilometer oder 403 geographische Meilen. Aus regen-, schnee- und gletscherreichen Gegenden stammend, ist ihre Wassermenge kaum geringer als die der Wolga.

Die Donau ist der einzige Strom Mitteleuropas mit westöstlich gerichtetem Laufe, wodurch es kommt, daß die meisten ihrer Nebenflüsse in meridionaler Richtung fließen. Sie bildet deßhalb die große Wasserstraße für die Verbindung Österreich-Ungarns und Deutschlands mit dem Orient und ist in dieser Beziehung der Wolga überlegen, welche den Verkehr Rußlands mit dem mercantil nur wenig fruchtbaren Becken des kaspischen Meeres vermittelt. Die Donau durchströmt aber auch das nach ihr benannte Defilé, das ist die große Völker- und Heeresstraße, die aus dem ungarischen Tieflande nach der Mitte und dem Westen Europas führt und deren geschichtliche Bedeutung schon in Kürze berührt worden ist. Bei der großartigen Entwicklung ihres Flußsystems

Zwischen Gravosa und Ragusa.

wird die commercielle Wichtigkeit dieſer gewaltigen Waſſerader nach allen Richtungen auf das bedeutendſte geſteigert.

In Ulm, wo ſie zuerſt ſchiffbar wird, iſt ſie nicht ganz 12 Meilen vom Neckar entfernt, und mittelſt der Altmühl, der Rezat und dem Main konnte ſie mit dem Rhein durch einen Kanal verbunden werden; durch die March tritt ſie dem Syſtem der Oder, durch die Theiß dem der Weichſel und des Dnieſter nahe; vermittelſt des Maros und des Szamos greift ſie weit in das Hochland von Siebenbürgen, durch den Pruth nach der Moldau, durch die Morava bis in die Nähe von Macedonien, durch die Save bis nach Siſſek, gegen Fiume, durch die Drau und Mur bis nach Kärnten und Oberſteiermark und durch den Inn bis nach Graubündten aufwärts.

Die Donau betritt das Gebiet der Monarchie bei Paſſau zuerſt mit dem rechten, bald darauf auch mit dem linken Ufer und verläßt es, nach einem Laufe von 1.410 Kilometer oder 190 geographiſchen Meilen, unterhalb Orſova. Nachdem ſie bei Tuttlingen in Württemberg ihren erſten Durchbruch durch die Kalkmaſſen des ſchwäbiſchen Jura vollbracht und die Hochfläche Süddeutſchlands durchfloſſen hat, tritt ſie zwiſchen Paſſau und Linz in ihr zweites, zwiſchen Grein und Krems in ihr drittes und bei Kloſterneuburg (zwiſchen Leopoldsberg und Biſamberg) in ihr viertes Durchbruchthal ein. Zwiſchen dem zweiten und dritten Durchbruche durchſtrömt ſie die Ebene bei Linz, macht innerhalb des dritten Durchbruches die Wirbel und Stromſchnellen bei Grein, hat hier das Ausſehen eines raſchen Gebirgsſtromes und durchfließt dann zwiſchen Krems und Kloſterneuburg die Ebene des Tullnerfeldes. Im Wiener Becken iſt ihr Bett vielarmig und das rechte Ufer höher als das linke. Der fünfte Durchbruch, zwiſchen Theben und Hainburg, verengt den Lauf des Fluſſes nur wenig, deſto mehr aber thut dies der ſechſte zwiſchen Gran und Waitzen; hier iſt das Thal überall nur um Weniges breiter als der Fluß ſelbſt. Zwiſchen Preßburg und Gran liegt bekanntlich die kleine ungariſche Tiefebene und hier umſchließen ihre Arme die große Inſel Schütt. Bei Waitzen, bis wohin die Donau eine im Ganzen weſtöſtliche Richtung eingehalten hat, krümmt ſich ihr Lauf mit einem ſcharfen Buge gegen Süden ab und ſie tritt nun, ihren Mittellauf beginnend, in die große ungariſche Tiefebene aus. Gleich unterhalb Waitzen bildet ſie ſofort die St. Andreas-, unterhalb Budapeſt die Csepel- und bei Mohács die Margaretheninſel. Auch in dieſer Strecke iſt das rechte Ufer höher als das linke, letzteres aber iſt in großem Umfange verſumpft. Von Eſſek abwärts ſchwankt die Laufrichtung des Stromes bis Orſova hinab einige Male. Von Vukovár bis Szlankamen ſchließt ſich erſt die Fruška Gora, von Belgrad angefangen ſchließen ſich auch die ſerbiſchen Berge hart an das rechte Ufer an und bei Baſiaſch endlich beginnt der ſiebente und letzte Durchbruch, der bis Kladkova 150 Kilometer oder bei 20 geographiſche Meilen weit reicht und zahlreiche Wirbel, Strudel und Stromſchnellen enthält.

Die Donau: Eisernes Thor.

BIBLIOTECA CENTRALA
P-61.422

Zwischen schroffen Bergen und oft senkrechten Felswänden wälzt sich der hier und da auf die Breite von nur 113 bis 150 Meter zusammengedrängte Strom durch diese lange und furchtbare Felsenenge. Die bedeutendsten dieser Stromschnellen heißen: Stenka, Mala Kozla, Izlas, Tachtalia, Greben, Kazan und das Eiserne Thor, welches unsere Abbildung bringt.

Sie sind es, die den Werth der unteren Donau als Wasserstraße nicht wenig beeinträchtigen. Nachdem der Strom mit dem rechten Ufer schon bei Belgrad das Gebiet der Monarchie verlassen hat, verläßt er dasselbe unterhalb Orsova auch mit dem linken. Die Breite der Donau im Bereiche derselben beträgt: bei Linz 250, bei Nußdorf 395, bei Preßburg 285, bei Budapest 608, bei Peterwardein 1.100, bei Semlin 1.370, beim Kazan 150, bei Prigrada 113, an anderen Stellen bis zu 1.890 Meter. Beim Kazan hat sie eine Tiefe von 41 bis 75 Meter.

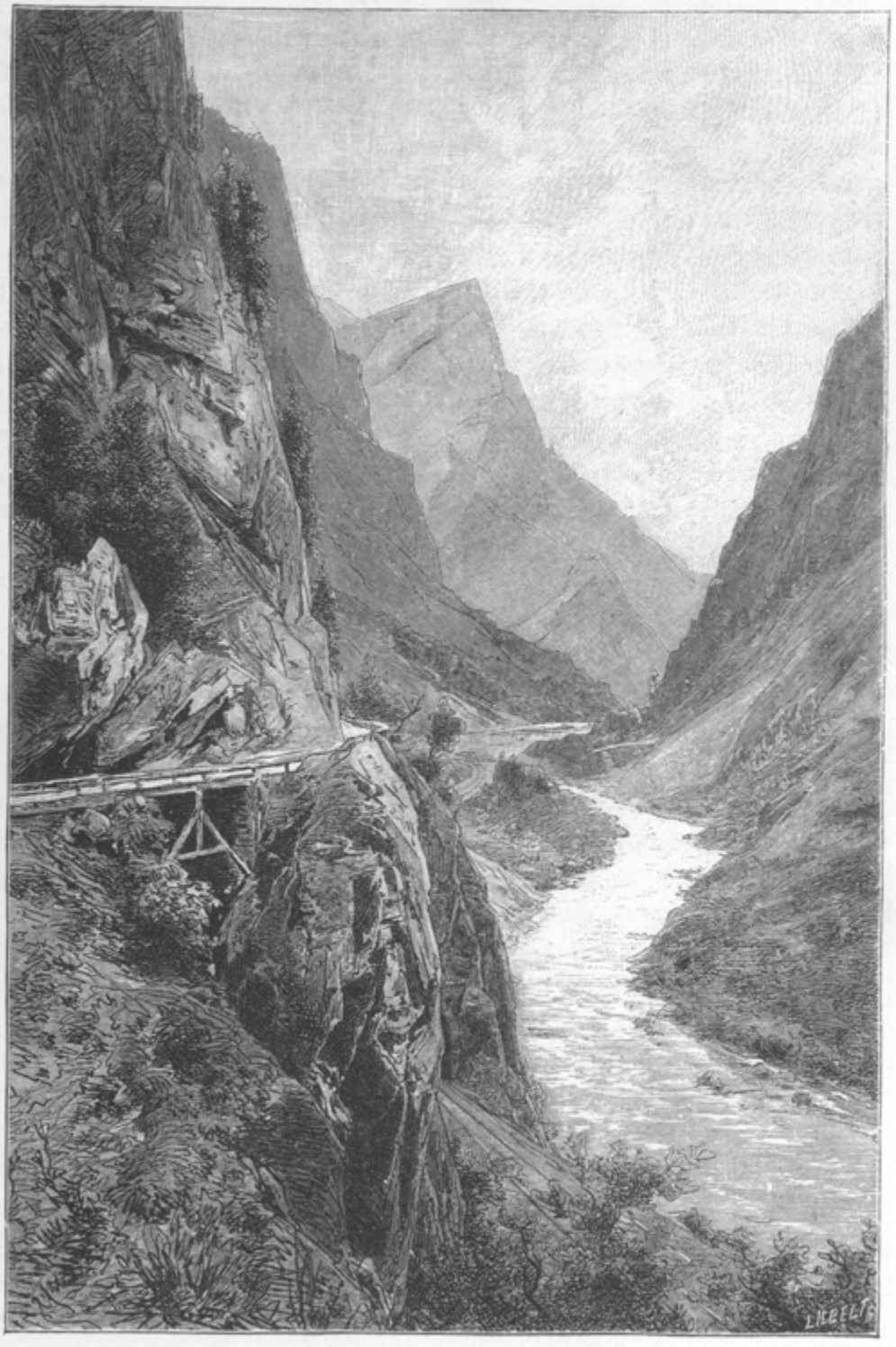
Nebenflüsse der Donau. a. Rechte Seite:

1. Die Iller hat ihre Quellen in den Vorarlberger Alpen.

2. Der Lech entspringt aus einem kleinen See in eben diesen Alpen, durchfließt zuerst ein tiefes rauhes Längenthal, durchbricht bei Reutte alle vorderen Kalkketten und tritt dann bei Füssen in das oberbaierische Flachland hinaus.

3. Die Isar hat ihre Quelle im Karwändelgebirge, fließt zuerst westlich, wendet sich aber bald gegen Norden, durchbricht bei Scharnitz in einem engen schlundartigen Querthale das genannte Gebirge und verläßt Tirol nach kurzem Laufe.

4. Der Inn ist unterhalb Passau die Hauptcomponente der Donau und nach dem Rhone der größte aller Alpenflüsse. Er entspringt am Septimer nahe der Maloja und durchströmt bis Kufstein ein 296 Kilometer (40 geographische Meilen) langes Längenthal. Unterhalb Martinsbruck betritt er in dem engen Felsenpasse von Finstermünz den Boden Tirols, verläßt diese Thalenge vor Pfunds wieder und durchbricht vor Landeck die Schiefermassen der Centralalpen abermals in einem wilden Felsenschlunde. War die Laufrichtung des Flusses bisher eine nordöstliche, so wirft sich dieselbe jetzt mit einem scharfen Buge gegen Ostnordost um und folgt nun bis vor Kufstein der großen Verwerfungslinie mit den krystallinischen Schiefern rechts, den Kalken links. Bis Zirl ist das Thal noch immer enge und meist nur auf die Breite des Flußbettes beschränkt. Erst unterhalb Zirl rücken die Berge mehr auseinander, so daß bei Innsbruck die Thalbreite 1.200 bis 1.500 Meter beträgt. Vor Kufstein endlich verwandelt sich das Längenthal in ein Querthal, mit welchem der Fluß alle Ketten der tirolischen Kalkalpen durchbricht und aus dem er bei Rosenheim in die baierische Hochebene hervortritt. Die totale Lauflänge des Inn beträgt 512 Kilometer oder 69 geographische Meilen, seine Breite bei Landeck 70, bei Innsbruck 100, bei Passau 274 Meter. Die Zuflüsse des Inn sind auf österreichischem



Der Ennsdurchbruch bei Hochsteg (Gesäuse).

Gebiete links: die Rosanna, rechts: die Öthaler Ache (50 Meter breit), die Sill, der Ziller (48 Meter breit), die Kitzbüchler Ache und die Salzach. Dieser Fluß entspringt am Südhange der Kitzbüchler Alpen, durchzieht zuerst das 200 bis 500 Meter breite Längenthal des Pinzgaues, in welchem sich rechts die Krimler- und die Gasteiner Achen in ihn ergießen, durchbricht bei Werfen und Golling in einem engen großartigen Querthale die nördlichen Kalkalpen, ist bei Salzburg über 120 Meter breit, nimmt dann links die Saalach auf und mündet bei Braunau.

5. Die Traun, der Fluß des Salzkammergutes, bildet sich bei Aussee in Steiermark aus den Abflüssen einiger kleinen Seen, fließt hierauf zuerst durch den Hallstädter-, dann durch den Traunsee und mündet unterhalb Linz.

6. Die Enns entspringt unfern der Radstadter Tauern, durchfließt von Radstadt bis Hieflau ein von hohen Felsen umschlossenes Längenthal mit dem „Gesäuse", einem circa 15 Kilometer langen, vom Rauschen und Sausen der Wogen erfüllten Thalpasse, durchbricht bei Altenmarkt die nördlichen Kalkketten mittelst eines über 30 Kilometer langen Defilés, tritt bei Steier in das österreichische Hügelland aus und mündet bei Enns. Sie ist hier circa 60 Meter breit. Ihre größeren Zuflüsse sind: die steirische Salza und die Steier.

7. bis 11. Die Ybbs, die Erlaf, die Bielach, die Trasen oder Traisen und die Leitha, kleinere, aus den österreichischen Kalkalpen kommende Flüsse. Die Leitha, theilweise Grenzfluß zwischen Niederösterreich und Ungarn, entsteht aus der Vereinigung der Schwarza mit der vom Wechsel kommenden Pitten und mündet bei Ungarisch-Altenburg.

12. Die Raab entspringt in den Fischbacher Alpen, durchzieht dann das steirische Hügelland, sowie jenes der Sümeg und die kleine ungarische Tiefebene, nimmt links die Feistritz, Pinka und Rabnitz, rechts den Marczal auf und mündet bei Raab.

13. Die Sárviz oder das Scharwasser kommt aus dem Bakonyerwalde, verstärkt sich durch den Sió, das ist den Abfluß des Plattensees, der die Kapos aufnimmt, und fällt bei Báta in die Donau.

14. Die Drau, nach der Theiß und mit der Save der größte Nebenfluß der Donau, entspringt südlich des Toblacherfeldes, durchströmt bis Marburg 334 Kilometer oder 45 Meilen weit das längste Längenthal der Ostalpen und erreicht bis zu ihrer Mündung bei Essek eine Längenentwicklung von 720 Kilometer oder 97 geographischen Meilen. Mit Ausnahme der kleinen Thalweitungen von Innichen, Sillian, Lienz und Greifenburg sowie der größeren bei Villach, ist das Drauthal immer nur ein enges Defilé, das sich zwischen Innichen und Sillian, zwischen Abfaltersbach und Lienz, bei Oberdrauburg, bei Sachsenburg und zuletzt zwischen Unterdrauburg und Marburg sogar zu schwierigen

Thalkehlen zusammenschließt. Abwärts von Marburg liegt die Drau auf der Fläche des Pettauerfeldes; bei der sogenannten Murinsel tritt sie in das ungarische Tiefland aus, hat bei Darda ihr linkes Ufer in großem Umfange versumpft und zeigt bei Essek eine Breite von 330 Meter. Ihre bedeutendsten Zuflüsse sind rechts: die Gail, links: die Isel (bei Lienz weit größer als die Drau), die Möll, die Lieser, die Gurk, die Lavant und die Mur. Diese letztere hat ihre Quellen am Osthange des Hafnerecks, verstärkt sich bei Bruck durch die Mürz, durchbricht sofort den Südkamm der steirischen Alpen in einem rauhen Felsenthale, findet auf dem Grazer- und auf dem Leibnitzerfelde ein offenes Land und fällt bei Csakathurn in die Drau. Die hier von beiden Flüssen eingeschlossene Landzunge wird die Murinsel genannt. Die Mur ist bei Graz circa 80, bei Radkersburg circa 100 Meter breit; ihre Lauflänge mißt 438 Kilometer oder 59 Meilen.

15. Die Save entsteht aus zwei Quellflüssen: der Wurzener und der Wocheiner Save, welche sich bei Radmannsdorf in Oberkrain zur Save verbinden. Bald darauf tritt der vereinigte Fluß in die Laibacher Thalebene hinaus, durchbricht dann zwischen Saloch und Rann das Gebirge in einer 72 Kilometer langen engen und steilrandigen Thalfurche, fließt bis zur Mündung in einer flachen, 15 bis 25 Kilometer breiten Niederung und ist hier an mehreren Stellen stark versumpft. Ihr Lauf ist 712 Kilometer oder 96 Meilen lang, ihr Bett bei Turopolje 95, bei Jasenovac 190, bei Belgrad (wo ihr die Donau entgegenkommt) 650 Meter breit. Die Save hat viele namhafte Zuflüsse, und zwar links: die Kanker, die Sann, die Krapina, die Lonja, die Illova und die Orliava; rechts: die Laibach, welche als Poik entspringt, bei Adelsberg verschwindet, als Unz wieder erscheint, dann abermals verschwindet und bei Oberlaibach als schiffbare Laibach neuerdings erscheint; die Gurk, die Kulpa mit der Korana, die Una, der Vrbas, die Bosna und die Drina.

16. bis 21. Die Morava, der Timok, der Isker, der Wid, die Osma und die Jantra sind rechtsseitige Nebenflüsse der Donau in Serbien und Bulgarien.

b. Linke Seite:

1. bis 4. Die Wernitz, die Altmühl, die Naab und der Regen; von diesen Flüssen, welche Deutschland angehören, hat die Naab blos ihre Quelle im Fichtelgebirge.

5. Der Kamp.

6. Die March entspringt am Spieglitzer Schneeberge, tritt bei Littau in das mährische Flachland, nimmt unterhalb Kremsier die Bečva auf, dann unterhalb Lundenburg die Thaya sammt Iglawa und Schwarza und mündet, 227 Meter breit, bei Theben.

7. Die Waag entsteht aus der Vereinigung der weißen und schwarzen Waag und durchströmt bis zu ihrem Austritte in das Tiefland bei Neustadtl ein Thal von mäßiger Breite, das sich nur unterhalb Rosenberg zu einem felsigen Engpasse zusammenschnürt.

Sie mündet in die sogenannte kleine Donau gegenüber der Insel Schütt. Ihre Zuflüsse sind die Árva rechts, die Thurócz links.

8. Die Neutra.

9. Die Gran.

10. Die Eipel.

11. Die Theiß — der größte unter allen Zuflüssen der Donau, seine Lauflänge beträgt 1.358 Kilometer oder 183 geographische Meilen — entspringt im karpathischen Waldgebirge, wächst noch in ihrem Quellbecken rasch durch Aufnahme zahlreicher kleiner Nebenflüsse, tritt bei Ugocsa in das Tiefland aus, wird bei Námény durch den links einfallenden Szamos schiffbar, durchzieht mit vielen Windungen, mit versumpften Ufern und äußerst trägen Laufes die Niederung und mündet unterhalb Titel. Sie ist bei Tokaj 98, bei Szolnok 135 und bei Titel 232 Meter breit. Ihre bedeutendsten Zuflüsse sind rechts: der Bodrog, entsteht aus der Latorcza sammt Ungh und der Laborcza sammt Ondava mit Topla; der Sajó sammt Hernád und dieser mit der Tarcza; die Zagyva. Zuflüsse links: der Szamos, 460 Kilometer oder 62 Meilen lang, kommt aus Siebenbürgen, nimmt rechts die Bistritz, links den kleinen Szamos und die Kraszna auf; der Körös, aus dem schnellen Körös sammt Berettyó, aus dem schwarzen und dem weißen Körös sich bildend; der Maros, 876 Kilometer (118 geographische Meilen) lang, ein ansehnlicher Fluß, der in dem Gyergyóer Becken entspringt, erst nördlich, dann südwestlich und westlich fließt, bei Arad in das Tiefland tritt und circa 200 Meter breit bei Szegedin in die Theiß mündet; seine größeren Zuflüsse sind der Aranyos rechts, die Kokel und der Streel links.

12. Die Temes kommt aus den banatischen Karpathen und mündet bei Pancsova.

13. Der Schyl entspringt in dem südlichen Randgebirge Siebenbürgens.

14. Die Alt oder Aluta aus dem Csiker Gebirge, fließt zuerst südlich, dann westlich, hierauf wieder südlich, wobei sie im Rothenthurm-Passe die transsylvanischen Alpen durchbricht.

15. Der Sereth entspringt im karpathischen Waldgebirge, nimmt in Rumänien die Suczawa, Moldawa und goldene Bistritza auf und wird 660 Kilometer oder 89 Meilen lang.

16. Der Pruth entspringt in den galizischen Waldkarpathen, nimmt noch in Österreich den Czeremosz auf und erreicht eine Länge von 831 Kilometer oder 112 Meilen.

Der Schyl, die Aluta, der Sereth und der Pruth treten aus Österreich-Ungarn nach Rumänien über und vollenden dort ihren Lauf.

Der Dniester, der Hauptstrom Ostgaliziens, entspringt auf der Nordseite des karpathischen Waldgebirges bei dem Dorfe Dubowy, fließt zuerst nördlich, dann östlich und südöstlich und bewässert auf seinem 1.100 Kilometer oder 148 Meilen langen

Laufe, von welchem 468 Kilometer (63 Meilen) auf Österreich entfallen, ein durch Fruchtbarkeit ausgezeichnetes Land. Bei Sambor aus dem Gebirge hervortretend, durchſtrömt er bis Halics eine breite, ſumpfige Thalebene, gräbt ſich dann unter vielen Windungen immer tiefer in den Boden der uralo-karpathiſchen Landſchwelle ein und verläßt Galizien unterhalb Zaleszczyki. Die Stromſchnelle bei Jampol in Rußland vermindert ſeinen Werth als Waſſerſtraße. Seine Zuflüſſe ſind meiſt unbedeutend, die wichtigſten in Galizien aber heißen: der Stryj und die Lomnica rechts, der Sereth und der Podhorce oder Zbrucz links. Der Dnieſter iſt bei Halicz 80, bei Cholm 150, bei Bendery 250 Meter breit.

b. Gebiet der Oſtſee.

Zum Gebiete der Oſtſee gehören in Öſterreich-Ungarn ein ſehr kleiner Theil Böhmens, ein Theil Nordmährens, Schleſien, dann das weſtliche und nördliche Galizien.

Die Weichſel. Mit dieſem Fluſſe ſpricht ſich, von Oſten her betrachtet, die gegen das baltiſche Meer gewendete Senkung des mitteleuropäiſchen Bodens mit voller Deutlichkeit aus. Die Weichſel bildet die Grenze zwiſchen dem großen öſtlichen oder ſarmatiſchen und dem germaniſchen Tieflande und ſcheidet im Großen und Ganzen die Völkermaſſen und Staatengebilde, Klima, Cultur und geſellſchaftliche Einrichtungen der öſtlichen Welt von denen der weſtlichen. Als Waſſerweg iſt ſie für Öſterreich-Ungarn von hervorragender Bedeutung.

Die Weichſel entſpringt im Jablunkagebirge, welches ſie aber ſchon nach einem gegen Norden gerichteten Laufe von fünf Meilen verläßt; bald darauf wendet ſie ſich oſt-, dann nordoſtwärts, macht hier die Grenze zwiſchen Öſterreich und Rußland, durchfließt daſelbſt ein breites, von ſanft abgedachten Hügeln umgebenes Thal, das ſich nach und nach zur ausgedehnten (bei Niepołomice) mit Sümpfen und Moorgründen bedeckten Thalebene erweitert, und tritt bei Zawichoſt gänzlich nach Rußland über. Ihre totale Lauflänge beträgt 1.120 Kilometer oder 151 geographiſche Meilen, ihre Breite bei Krakau circa 200, bei Warſchau 600, bei Thorn 925 Meter. Ihre wichtigſten Zuflüſſe auf öſterreichiſchem Boden ſind: die Biała, die Sola, die Skawa, die Raba, der Dunajec mit dem Poprád, die Wisłoka, der San ſammt Wisłok und der Bug. Der Poprád oder die Popper entſpringt auf der Südſeite der Centralkarpathen, durchbricht dieſelben in einer wilden Felſenge bei Pudlein und iſt demnach der einzige Fluß, mit welchem das Weichſelgebiet nach Ungarn ausgreift. Der ſchiffbare San iſt 467 Kilometer oder 63 Meilen lang und der Bug gehört nur mit ſeinem Oberlaufe zu Galizien.

Die Oder iſt einer der großen Flüſſe Deutſchlands und hat eine Länge von 896 Kilometer oder $120^3/_4$ geographiſchen Meilen, von welcher jedoch nur 93 Kilometer

oder $12^1/_2$ Meilen innerhalb der Grenzen Österreichs liegen. Sie entspringt im Odergebirge, nimmt unterhalb Troppau die Oppa, bei Mährisch-Ostrau die Ostravica, in Preußisch-Schlesien die in Böhmen entspringende Lausitzer Neiße auf und verläßt bei Oderberg die Monarchie.

c. Gebiet der Nordsee.

Das Gebiet der Nordsee begreift in Österreich den größten Theil Böhmens, einige kleine, unbedeutende Districte Mährens und das Land Vorarlberg.

Die Elbe ist nach dem Rhein der größte und wichtigste Fluß Deutschlands mit einer Längenentwicklung von 1.165 Kilometer oder 157 geographischen Meilen und einem Stromgebiete von 144.000 Quadratkilometer oder 2.600 geographischen Quadratmeilen. Zu Österreich gehört jedoch nur ihr Oberlauf, der mit dem eben so engen als romantisch grotesken Durchbruchthale zwischen Bodenbach und Pirna abschließt und eine Länge von 370 Kilometer oder 50 Meilen hat. Da die Elbe eines der fruchtbarsten und gewerbthätigsten Kronländer der Monarchie mit Dresden, Magdeburg und insbesondere mit Hamburg, dem bedeutendsten Seeplatze Deutschlands, in Verbindung setzt, ist sie für die commerciellen Interessen Österreich-Ungarns von größtem Belange.

Die Elbe entspringt zunächst auf der Elbewiese an der Schneekoppe im Riesengebirge, fließt in engem Thale zuerst südlich, verläßt dieses bei Hohenelbe, tritt bei Königgrätz in das nordböhmische Flachland aus, wendet sich bei Pardubitz westlich und bei Brandeis nordwestlich, welcher Richtung sie nun im Allgemeinen bis zu ihrer Mündung bei Cuxhafen treu bleibt, durchbricht zwischen Melnik und Leitmeritz das böhmische Mittelgebirge, dann, wie erwähnt, von Bodenbach angefangen, das Elbesandsteingebirge und verläßt 13 Kilometer oder $1^3/_4$ Meilen unterhalb Tetschen mit einer Breite von 150 Meter den Boden der Monarchie. Ihre Zuflüsse in Böhmen sind rechts: die Iser bei Brandeis, links: die Adler bei Königgrätz, die Moldau, der eigentliche Hauptfluß Böhmens und am Punkte ihrer Vereinigung mit der Elbe bei Melnik größer als diese (136 Meter breit). Die Moldau entspringt im Böhmerwalde, durchströmt sofort parallel mit diesem bis Hohenfurt hinab ein circa 80 Kilometer oder nahe an 11 Meilen langes Längenthal, wendet sich dann nordwärts, wird bei Prag 270 Meter breit und nimmt rechts die Lužnice und Sázava, links die Votava und Beraun auf. Die Eger mündet bei Theresienstadt in die Elbe. Die Freiberger Mulde, die nach ihrer Vereinigung mit der Zwickauer Mulde die Mulde, einen der größeren Zuflüsse der Elbe in Sachsen und Preußen, bildet, entspringt unfern Teplitz im böhmischen Theile des Erzgebirges.

Der Rhein berührt nur längs einer 41 Kilometer oder $5^1/_2$ Meilen langen Linie zwischen dem Dorfe Bangs und dem Bodensee die Westgrenze von Vorarlberg. Er

kommt aus der Schweiz, hat noch den Charakter eines wilden Bergstromes und durchfließt hier ein circa 8 Kilometer breites, dichtbevölkertes Durchbruchthal. Seine österreichischen Zuflüsse in dieser Strecke sind: die Ill bei Feldkirch und die Bregenzer Ache bei Bregenz. Der Bodensee wird hauptsächlich durch den Rhein gebildet.

d. Gebiet des adriatischen Meeres.

Dieses Gebiet umfaßt auf österreichischem Boden einen Theil von Tirol, die westliche Hälfte des Canalthales in Kärnten, das Görzische und Istrien, kleine Theile von Krain und Kroatien, ganz Dalmatien, sowie den südwestlichen Theil von Bosnien und den südlichen der Hercegovina.

Zum Stromgebiete des Po gehören nur die Flußläufe der Chiese und der Sarca. Die Chiese entspringt im Hintergrunde der Val Daone, eines tief in den Adamello-Stock eingeschnittenen wilden und unbewohnten Thales im südwestlichen Tirol, verläßt dieses Land bei Lodrone und fällt in den Oglio. Die Sarca entquillt dem Bedole- oder Mandron-Gletscher am Ostfuße des Adamello, durchfließt zunächst die Val Genova, dann die Val Rendena bis Tione, wird bei Riva zur Hauptcomponente des Gardasees und verläßt diesen als Mincio.

Die Etsch ist einer der größeren Alpenflüsse und durch die transversale Richtung ihres Laufes, sowie der sie begleitenden Gebirgsketten besonders merkwürdig. Sie entspringt am Reschenscheideck in Tirol, bildet noch in dem Querthale von Nauders drei kleine Seen, eilt mit starkem Gefälle auf die Thalstufe bei Glurns hinab, wendet sich hier gegen Osten und durchbricht dann in einem tiefen Thale die Schiefermassen der Ötzthaler und Ortler Alpen. Vor Meran, bis wohin das Thal der Etsch den Namen Vinstgau oder Vintschgau führt, ändert der Fluß sein Niveau rasch um circa 200 Meter, krümmt sich hier gegen Südosten und bei Bozen gegen Süden ab, fließt bis Roveredo im Angesicht einer blühenden, reichbevölkerten Thallandschaft und verläßt Tirol zuletzt in den felsigen Engpässen von Ala und Borghetto. Die totale Lauflänge der Etsch beträgt 415 Kilometer oder 56 Meilen, von denen 223 Kilometer oder 30 Meilen auf Österreich entfallen. Ihre Zuflüsse sind rechts: der Rosbach oder die Noce, aus der Val di Sole, durch welche die Straße zum Tonalpaß führt; links: die Passer, der Eisack entspringt am Brenner, empfängt bei Brixen die vom Toblacherfelde und aus dem Pusterthale kommende Rienz und mündet bei Bozen; der Avisio.

Nun folgt eine Zahl wenig bedeutender Küstenflüsse, und zwar: die Brenta, der Abfluß des Caldonazzosees bei Pergine in Südtirol, dessen Thal bis Primolano, wo er das Gebiet der Monarchie verläßt, die Valsugana heißt. Durch die Boita bei Ampezzo und durch die Fella im kärntnerischen Antheile am Canalthale nimmt Österreich an den

Flußgebieten der Piave und des Tagliamento theil. Der Isonzo entspringt am Terglou, durchfließt bis Görz einen continuirlichen Engpaß und mündet bei Monfalcone. Die Zermagna in Kroatien und Dalmatien. Die Kerka entspringt in den dinarischen Alpen, macht erst vier kleinere, dann bei Scardona einen großen Wasserfall und fällt in den Kanal von Sebenico. Die Četina, einer der dalmatinischen Schlundflüsse, der erst verschwindet, dann wieder erscheint und bei Almissa mündet. Die Narenta entspringt in den Gebirgen der Hercegovina, fällt bei Metkovič auf die Küstenebene hinab, hat hier ihre Ufer stark versumpft und ergießt sich, bei 130 Meter breit, in den Canale di Narenta.

e. Unterirdische Flüsse, Schlundflüsse.

Man versteht darunter jene fließenden Gewässer, welche entweder durch Schlünde oder Trichter vertical in den Boden hinabsinken oder durch Höhlen im Innern des Gebirges verschwinden, in der Tiefe weiter fließen, sich hier gelegentlich mit anderen Wasserläufen dieser Art verbinden und dann wieder an der Oberfläche erscheinen oder auch in einzelnen Fällen unterseeisch in das Meer ausmünden. Finden sich solche Flüsse fast in allen Kalkgebirgen (in Mähren, Niederösterreich ꝛc.), so kommen sie doch nirgends so häufig als im Karstlande vor, und nicht selten treten sie daselbst unter sehr merkwürdigen Formen auf. Die interessantesten Beispiele von Schlundflüssen in Österreich-Ungarn sind:

1. Die Poik-Unz-Laibach, von welcher bereits die Rede war.

2. Die Rjeka verschwindet bei St. Canzian durch Versinken in einen Trichter und bricht in einer Entfernung von 37 Kilometer als Timavo bei Duino wieder hervor.

3. Die Temenitz, welche zweimal versinkt, zweimal wieder erscheint und in die Gurk fällt.

4. Der Cirknicersee, der theilweise von solchen Schlundflüssen gespeist wird. Sein Wasser sinkt durch Löcher in den Boden ein und strömt auf meist unterirdischen Wegen der Poik und Unz zu.

5. Die Gačka und Lika, die Dobra und Mrznica in Kroatien.

6. Die Četina stürzt in einen Schlund von 100 Meter Tiefe und verläßt ihn mit einem zweiten Sturze.

7. Die Zalomska Rjeka durchfließt das Nevesinjsko Polje in der Hercegovina, tritt am Nordende desselben in eine Höhle, erscheint circa 8 Kilometer davon entfernt und bedeutend verstärkt als Buna wieder und ergießt sich in die Narenta.

8. Die Trebinčica fällt in zwei Arme getheilt in die Tiefe und soll als Ombla bei Ragusa wieder zum Vorschein kommen.

9. Die Suica, die Miljačka, der Duman, alle drei im Occupationsgebiete, und noch andere mehr.

III. Die Seen.

Wir wollen die Seen zunächſt in Gebirgsſeen und in Flachlandſeen eintheilen. Jene zerfallen dann, je nach den einzelnen Gebirgsſyſtemen, denen ſie angehören, und je nach ihrer abſoluten Höhe in beſondere Abtheilungen. Die Eintheilung in Fluß- und in Binnenſeen iſt mit Beziehung auf Öſterreich-Ungarn nicht gut ſtatthaft, da hier die Zahl der Binnenſeen nur eine ſehr kleine iſt.

a. Gebirgsſeen.

Alpenſeen. a. Nördliche Region:

1. Der Bodenſee bezeichnet mit ſeiner relativ großen abſoluten Höhe, 395 Meter, die mittlere Erhebung des ſüddeutſchen Hochlandes und unterbricht mit dem Rhein, durch den er hauptſächlich gebildet wird, von Chur bis Bregenz den Zug der nördlichen Alpen vollſtändig. Er breitet ſich am Ausgange des alpinen Rheinthales aus und dringt in nordweſtlicher Richtung 34 Kilometer weit in das württemberg'ſche Hügelland vor. Der Flächeninhalt des Bodenſees beträgt 476 Quadratkilometer oder 8·6 Quadratmeilen, an welchen Öſterreich, Baiern, Württemberg, Baden und die Schweiz theilnehmen, ſeine Tiefe iſt 276 Meter; von ſeinen Ufern, zuſammen 2.200 Kilometer lang, entfallen 330 Kilometer auf Öſterreich.

2. Der Planſee.

3. Der Achenſee, beide in Tirol.

4. Der Zellerſee, bei Zell in Salzburg und in die Salzach abfließend.

5. Der Waller- oder Seekirchnerſee.

6., 7. Der St. Wolfgang- und der Fuſchlſee, beide zum Flußgebiete der Traun gehörig und in den Mondſee abfließend.

8. Der Mondſee, 14·3 Quadratkilometer groß.

9. Der Atter- oder Kammerſee, öſtlich des vorigen, 47 Quadratkilometer haltend und 170 Meter tief.

10., 11. Der Hallſtädter- und der Traun- oder Gmundenerſee, beide durch die Traun gebildet, jener mit 14·3, dieſer mit 24 Quadratkilometer Oberfläche und 191 Meter Tiefe.

12. Der Leopoldſteinerſee in Steiermark und im Flußgebiete der Enns.

13., 14. Der Lunzer- und der Erlaſſee in Niederöſterreich.

b. Südliche Region:

1. bis 3. Der Reſchen-, Grauner- und der Heiderſee, durch die Etſch in ihrem Oberlaufe gebildet.

4. Der Kalternerſee im Etſchgebiet bei Bozen.

5., 6. Der Molvenosee und der See von Doblino in den tridentinischen Alpen.

7. Der Gardasee, durch die Sarca gebildet, nur mit dem nördlichen Theile zu Österreich gehörig, 363 Quadratkilometer oder 7 Quadratmeilen groß, dabei 290 Meter tief und nur 61 Meter über dem Meer; durch seine schöne blaue Farbe bekannt.

8. Der Ledrosee im gleichnamigen Thale und in den Gardasee abfließend.

9., 10. Der Caldonazzo- und der Levicosee, beide bei Pergine im Gebiete der Brenta.

11. bis 15. Der Raibler-, der Millstädter-, der Ossiacher-, der Wörther- oder Klagenfurter- und der Weißensee, alle fünf in Kärnten und im Flußgebiete der Drau gelegen; der größte dieser Seen ist der Wörthersee (44·7 Quadratkilometer), der tiefste ist der Millstädtersee mit 277 Meter Tiefe.

16. Der Veldeser- und der Wocheinersee, beide im Gebiete der Wocheiner Save.

17. Die zwei Weißenfelserseen. Der erste, mehr einem großen Teiche ähnlich, entbehrt einer schönen landschaftlichen Lage. Dagegen in dem zweiten spiegeln sich die imposanten Felsmassen des Mangart und seine theils kahle, theils grüne Umgebung.

18. Der Cirknicersee liegt im krainerischen Karst und ist oben von ihm bereits die Rede gewesen. Je nachdem seine Katabothren weniger Wasser abführen können, als er empfängt, steigt sein Niveau oft sehr bedeutend.

Die Seen im böhmisch-mährischen Hochlande sind von geringer Größe, der bedeutendste ist der schwarze See im Böhmerwalde.

Die Karpathenseen kommen in den Centralkarpathen, und zwar auf beiden Abhängen in ansehnlicher Menge vor und werden hier Meeraugen genannt; sie sind ebenfalls nur von geringer Größe; die größten sind: der große See und der große Fischsee, keiner über 35 Hektar umfassend, jedoch durch bedeutende absolute Höhen bemerkenswerth.

Seen im Gebiete des Balkansystems:

1. Die dreizehn stufenförmig geordneten Plitvicaseen im kroatischen Karstlande, denen die Korona (Zufluß der Kulpa) entströmt.

2. Der Branasee bei Zara.

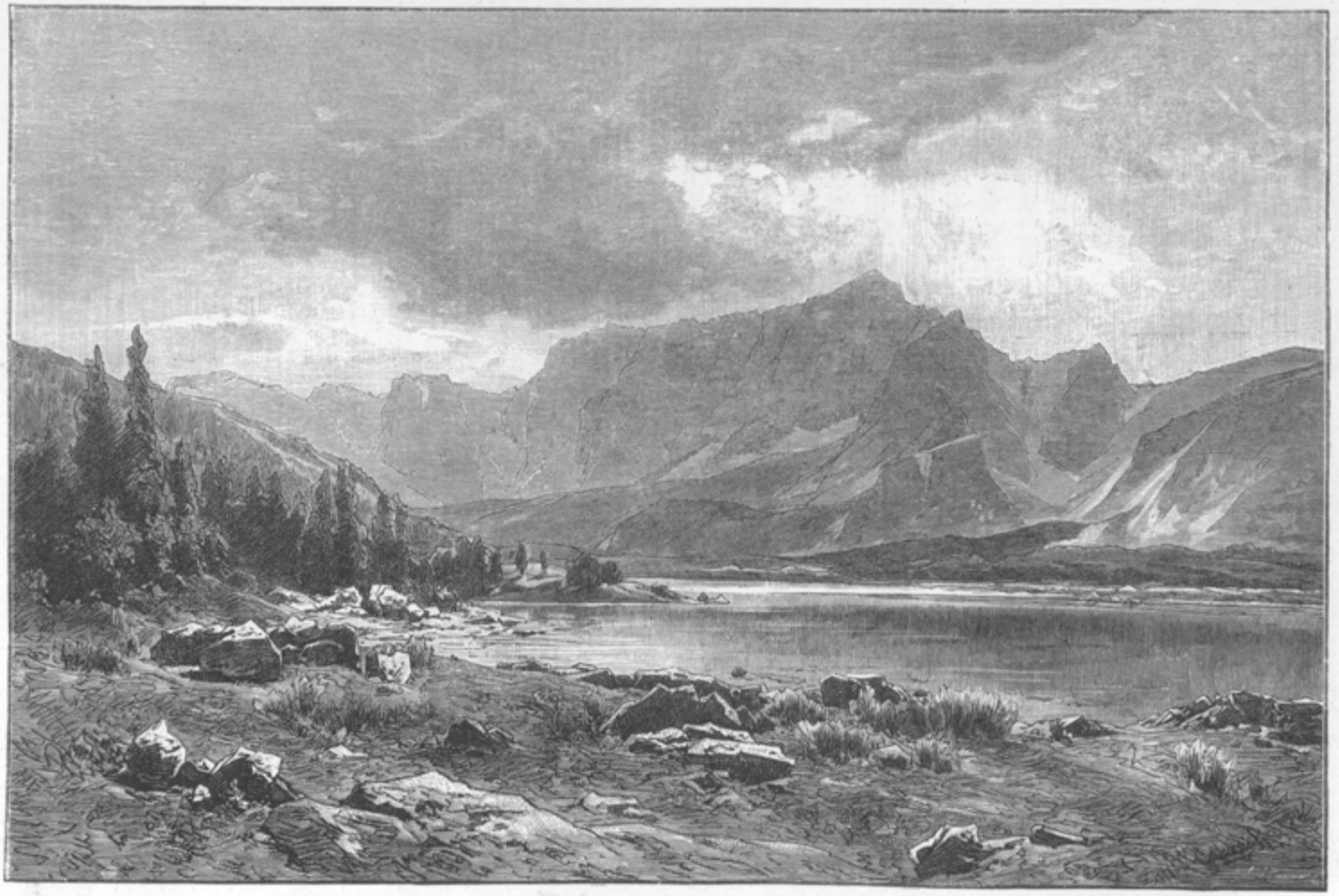
3. Der Vergoracsee nördlich der Narentamündung.

4. Ein anderer Branasee auf der Insel Cherso.

Die letztgenannten drei Seen sind Binnenseen.

b. Seen im Flachlande.

1. Der Plattensee, südlich des Bakonyerwaldes in Ungarn, entsteht aus dem Zusammenflusse vieler Gewässer, unter denen die Zala das bedeutendste ist. Der See bedeckt eine Fläche von 661 Quadratkilometer oder 12 geographischen Quadratmeilen, liegt



Der Weißenfelser See mit dem Mangart.

130 Meter über dem Meer, ist jedoch nirgends über 11 Meter tief. Mittelst des Sió fließt er in die Sárviz und mit dieser in die Donau ab.

2. Der Neusiedlersee bei Ödenburg, ein Binnensee, 330 Quadratkilometer oder 6 Quadratmeilen groß, 112 Meter über dem Meer und an der tiefsten Stelle nur 3 Meter tief. Wahrscheinlich durch Rückwärtsstauung der Gewässer der Raab und Rabnicz gefüllt, hat sich der See 1865 gänzlich entleert, ist aber seit 1870 wieder voll. Sein Wasser ist stark natronhaltig.

3., 4. Die Fehértó bei Szegedin und der Palicsersee bei Maria-Theresiopel sind ebenfalls natronhaltige Binnenseen von geringem Umfange.

IV. Sümpfe und Moore.

Sümpfe und Moore sind Gemenge von Erde und Wasser; bei den Sümpfen hat das Wasser, bei den Mooren haben die erdigen Theile die Oberhand. Jene sind häufig von Schilf und anderen Wasserpflanzen bestanden und gleichen im Sommer oft weit ausgedehnten, unübersehbaren Rohrwiesen, die sich später im Herbst gelb und braun färben. In regenreichen Zeiten sind sie auch wohl mit Kähnen zu befahren. Die Moore hingegen bestehen aus Ablagerungen humificirter, das heißt nicht gänzlich zersetzter Pflanzenstoffe und sind die Reste abgestorbener Vegetationen, deren Wachsthum bei vorwaltender Bodenfeuchtigkeit sich aus gewissen Moosgattungen, aus Haidekraut und anderen torfbildenden Pflanzen zusammensetzt, welche die Feuchtigkeit festhalten und dann mit Hilfe derselben oft über Berg und Thal fortwuchern. Nicht selten übergehen Sümpfe an ihren Rändern in Moorgründe. Eine besondere Gattung von Sümpfen und Mooren sind jene, die an flachen Meeresküsten durch das periodische Vordringen des Seewassers infolge des Wechsels von Ebbe und Fluth entstehen. Sind solche Sumpfstrecken vom offenen Meere durch einen stellenweise unterbrochenen Dünenwall geschieden, so werden sie in Italien Lagunen genannt.

Das meiste Sumpf- und Moorland hat im Gebiete der österreichisch-ungarischen Monarchie das Königreich Ungarn aufzuweisen. Wir nennen hier vorzugsweise: den Hanság am Ostufer des Neusiedlersees und wie dieser durch das Stauwasser der Raab und Rabnitz hervorgebracht, 363 Quadratkilometer groß; ferner den Szernye bei Munkács, den Hosszurét in dem Isthmus zwischen Theiß und Bodrog, den Ecseder Sumpf bei Szatmár, den Berettyó-Sárrét am Berettyó, den Alibunárer Sumpf bei Werschetz im Banate, dann die zahlreichen und großen Ufersümpfe an der Donau, Theiß und Drau. In Slavonien kommen die Sümpfe an der Save bei Mitrovic, in Bosnien jene in der Posavina, in Böhmen die Moore im Böhmerwalde, im Quellgebiete der Moldau und im Teplergebirge, in Galizien der Borysumpf zwischen der Arva und dem Dunajec, dann die großen Sumpf- und Moorstrecken an der Weichsel und am Dniester

vor. Im Salzburg'schen sind Theile des Salzach-, in Steiermark Theile des Ennsthales versumpft; in Krain liegt das Laibacher Moor, in Dalmatien bestehen die Sümpfe im Mündungsdelta der Narenta und im Küstenlande ragen bei Aquileja und Monfalcone die Lagunen an der Nordküste der Adria mit ihrem östlichen Ende nach Österreich herein.

V. Mineralquellen.

Es gibt kein Land in Europa, das sich in Beziehung auf Zahl, Mannigfaltigkeit, Heilkraft und Frequenz seiner Mineralquellen mit Österreich-Ungarn messen könnte. Die meisten dieser Quellen sind zugleich Thermen und erreichen in einzelnen Fällen sehr hohe Temperaturen; viele werden zu hygienischen Zwecken, und zwar als Bäder oder als Gesundbrunnen verwendet und nach den wichtigsten mineralischen Bestandtheilen, die sie führen, bezeichnet.

Wenn wir im Nachfolgenden einige der wichtigeren Mineralquellen der Monarchie nach ihren Gattungen geordnet aufzählen, werden wir auffallend hohe Quellentemperaturen unter Klammern anmerken.

1. Quellen mit Eisenvitriol: Levico in Tirol, Rosenau in Ungarn.

2. Indifferente Quellen: Vöslau in Niederösterreich, Tüffer und Neuhaus in Steiermark, Gastein in Salzburg (25·8 bis 49·6° C.), Teplitz in Krain (38 bis 50° C.), Villach in Kärnten, Brennerbad in Tirol, Johannisbad, Teplitz und Schönau (32 bis 48° C.) in Böhmen, Erlau und Großwardein in Ungarn (37·5 bis 45° C.), Daruvár in Slavonien (40° C.), Töplitz-Krapina, Topuszko (50 bis 55·5° C.) und Stubica (53° C.) in Kroatien.

3. Säuerlinge von verschiedener Mischung: Gleichenberg und Rohitsch in Steiermark, Vellach und Preblau in Kärnten, Pejo, Comano und Obladis in Tirol, Franzensbad, Gießhübel, Marienbad, Königswart und Liebwerda in Böhmen, Szczawnica und Krzynica in Galizien; Bártfeld, Schmecks (Tátra-Füred), Szulin, Vichnje (40° C.), Füred, Lucsky Korytnica und Buziás in Ungarn, Borszék, Elöpatak, Dombhát, Jakabfalva, Kovaszna und Tusnád in Siebenbürgen, Kiseljak und Bratalovac in Bosnien.

4. Alkalinisch-erdige Quellen:

a) Glaubersalzquellen: Karlsbad, Franzensbad,* Sangerberg in Böhmen, Ivánda in Ungarn;

b) Bittersalzquellen: Seidschütz, Seidlitz, Püllna in Böhmen, Ivánda und Budapest in Ungarn, Ölves in Siebenbürgen;

c) von anderer Zusammensetzung: Ebriach in Kärnten, Heiligenkreuz bei Hall in Tirol, Stubnya (46·5° C.), Buziás in Ungarn, Lipik (46 bis 63° C.) in Slavonien.

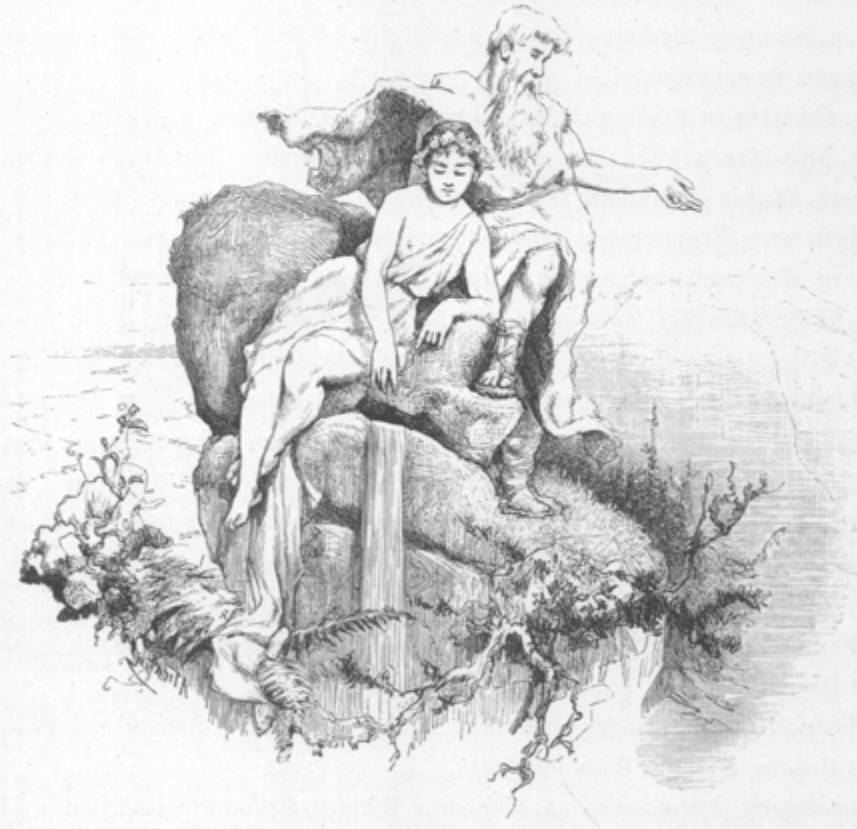
* Manche Curorte besitzen Quellen von verschiedener Art, weßhalb sie unter dieser und jener Qualification erwähnt sind.

5. Eisenquellen: Pirawarth in Niederösterreich, Rabbi in Tirol, Liebwerda in Böhmen, Dorna Kandreny in der Bukowina, Szliács in Ungarn.

6. Arsenhaltige Quellen: Roncegno in Tirol.

7. Soolquellen: Hall (jodhaltig) in Oberösterreich, Luhačovitz (jod- und bromhaltig) in Mähren, Drohobycz, Iwonicz, Bolechów, Truskawice in Galizien, Alsó-Sebes in Ungarn, Felsö-Bajom — Baassen — (jodhaltig) in Siebenbürgen, Ober- und Unter-Tuzla in Bosnien.

8. Schwefelquellen: Baden in Niederösterreich, Lussnitz in Kärnten, Ratzes und Obladis in Tirol, Monfalcone im Küstenlande, Ullersdorf in Schlesien, Lubień, Skto in Galizien, Lipócz, Ajnácskö, Pistyan (57·5 bis 63° C.), Trenčin-Töplitz (36·9 bis 40° C.), Parád, Herkulesbäder bei Mehádia (20 bis 50° C.), Harkány (62° C.) in Ungarn, Reps in Siebenbürgen, Warasdin-Töplitz in Kroatien (57° C.) Illidzie in Bosnien.



Geologische Übersicht.

Erst die Auffassung der Stellung, die der Mensch, wenn auch auf höchster Stufe, doch innerhalb und nicht außerhalb der unendlichen Reihe von Lebewesen einnimmt, die seit unvordenklichen Zeiten unseren Planeten bewohnen, hat zur vollen Erkenntniß der Abhängigkeit geführt, in welcher wir, ungeachtet unserer geistigen Überlegenheit, von der natürlichen Beschaffenheit unserer Wohnsitze sowohl, als auch von der Einwirkung unserer Zeitgenossen aus dem Thier- und Pflanzenreiche stehen.

Die Oberflächengestaltung des Landes, die Art und Weise seiner Bewässerung, seine klimatischen Verhältnisse, die Beschaffenheit und Lagerung der Bodenarten und Gesteine, welche seinen Untergrund zusammensetzen, endlich selbst auch die Thiere und Pflanzen, welche demselben eigenthümlich sind, beeinflussen, ja bedingen vielfach nicht allein die physische Constitution, sondern theilweise auch die intellectuellen und moralischen Eigenschaften der Völkerracen, welche dasselbe bewohnen.

Schon in der vorangegangenen orographischen und hydrographischen Übersicht wurde auf diese Einwirkung hingewiesen; sie ist es aber auch, welche uns den Rahmen vorzeichnet, innerhalb dessen sich die folgenden Ausführungen über die geologische Beschaffenheit unserer Monarchie bewegen sollen.

Die geologische Landesdurchforschung, ja das Studium der geologischen Wissenschaften überhaupt hat in neuerer Zeit bei uns außerordentliche Fortschritte gemacht. Den kräftigsten Impuls dazu gab die im Jahre 1849 erfolgte Gründung der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien, deren Mitglieder und Schüler nicht nur ihrer nächsten Aufgabe, der systematischen Durchforschung des Kaiserreiches, mit hingebendem Eifer nachkamen,

sondern die auch vielfach zu Arbeiten außerhalb der Grenzen desselben, ja bis in die entferntesten Welttheile berufen, die Wissenschaft selbst förderten und allerorts für dieselbe Propaganda machten. — Neben dieser Anstalt sehen wir heute in gleicher Richtung thätig die königlich ungarische geologische Landesanstalt in Budapest, die im Jahre 1868 gegründet wurde, sehen wir theilnehmend an der Arbeit die von den Landesvertretungen in Böhmen und Galizien bestellten Aufnahmegeologen, sowie zahlreiche Vereine und Privatpersonen, die ihre Kräfte theilweise oder ganz dem gleichen Zwecke widmen, sehen wir aber endlich auch durch an allen Hochschulen des Reiches errichtete besondere Lehrkanzeln für Geologie unsere Wissenschaft verbreitet und zur Geltung gebracht.

Eine reiche Summe von positiven Kenntnissen wurde durch diese Arbeiten bereits gewonnen; bis in das weitestgehende Detail sind die Gesteinsarten, welche an der Zusammensetzung unserer Gebirge Antheil nehmen, untersucht, die einzelnen Arten und Abarten nach ihrer Zusammensetzung und nach der Zeit ihrer Bildung von einander geschieden, und auf Karten in großem Maßstabe sind ihre Verbreitung und ihre Lagerungsverhältnisse ersichtlich gemacht, in umfangreichen Publicationen findet der Mann der Wissenschaft wie der Praktiker, der die Producte des Mineralreiches verwerthet, oder dessen Thätigkeit irgendwie von der Beschaffenheit und der Vertheilung der Gesteine abhängig ist, die für ihn erwünschte Belehrung. Nur in den knappsten Umrissen können wir es hier versuchen, die für das Allgemeine wichtigsten Verhältnisse zur Darstellung zu bringen, deren Kenntniß wir den erwähnten Untersuchungen verdanken.

Wirft man einen Blick auf eine geologische Karte des Reiches und vergleicht man diese mit einer Höhenkarte desselben Gebietes, so wird man sofort die Abhängigkeit der Oberflächengestaltung von der geologischen Zusammensetzung erkennen. Andere Gesteinsarten herrschen in den Gebirgen und andere in dem Tieflande vor; in jeder Gebirgsgruppe wieder sind im Allgemeinen die Hochgebirge oder höheren Theile überhaupt anders zusammengesetzt als das Mittelgebirge und das vorliegende Hügelland, und wieder von anderer Beschaffenheit sind isolirte Bergkuppen, welche in einzelnen Gegenden, wie z. B. im böhmischen Mittelgebirge oder an den Ufern des Plattensees in Ungarn, aus der Ebene oder dem Hügellande emporragen.

In den Hochgebirgen und höheren Theilen der Mittelgebirge herrschen vielfach Gebilde der sogenannten archaischen oder azoischen Epoche, die altkrystallinischen Gesteine, die aus Quarz und aus in Krystallen erscheinenden Silikaten wie Feldspath, Glimmer, Hornblende u. s. w. bestehen; sie lassen sich weiter scheiden in krystallinische Schiefergesteine, die sich durch schiefrige Structur und durch ihre Absonderung in regelmäßige Bänke, sogenannte Schichtung auszeichnen, und in krystallinische Massengesteine, die zwar häufig Zerklüftung, aber keine Schieferung und Schichtung zeigen.

Die krystallinischen Schiefergesteine sind die ältesten uns überhaupt bekannten Gesteine der Erde; zur Zeit ihrer Bildung — über die Art und Weise, wie diese erfolgte, haben wir zwar zahlreiche Hypothesen, aber keine auf Beobachtungen gestützte besser begründete Theorie — belebte vielleicht noch kein organisches Wesen unseren Planeten; sie bilden vielmehr allerorts die Unterlage der mächtigen Reihe von Versteinerungen führenden Sedimentgesteinen, auf welche wir später zurückkommen wollen. Ihre wichtigsten Abarten sind: Gneiß, bestehend aus Quarz, Feldspath und Glimmer; Glimmerschiefer, bestehend aus Quarz und Glimmer, dessen Bestandtheile makroskopisch ausgebildet, das heißt mit freiem Auge erkennbar sind, und Phyllit oder krystallinischer Thonschiefer, der dieselben Mineralien enthält, aber in so kleinen Körnchen und Schüppchen, daß man dieselben erst unter dem Mikroskop in der anscheinend gleichförmigen Masse unterscheiden kann. Von weiteren hierher gehörigen Gesteinen, die aber nur weit geringere Verbreitung in unseren Gebirgen erlangen, seien noch erwähnt: Hornblendeschiefer, Chloritschiefer und Talkschiefer, durch das Vorherrschen der Mineralien bezeichnet, von welchen sie die Namen haben, und krystallinischer Kalk, auch Urkalk genannt, der aus Körnern von Kalkspath besteht und zwar keine Schieferstructur besitzt, aber doch den krystallinischen Schiefergesteinen zugezählt werden muß, weil er in regelmäßigen Bänken mit ihnen wechsellagert.

Die altkrystallinischen Massengesteine durchbrechen in Gängen oder Stöcken die Schiefergesteine, oder sie sind ihnen in mächtigen Lagern eingebettet, oder endlich bilden sie für sich allein ganze Gebirgsmassen. Auch über die Art ihres Entstehens ist man noch durchaus nicht völlig im Klaren, doch kann man für viele Vorkommen eine Bildung durch Erstarrung eines aus den Tiefen gekommenen flüssigen oder halbflüssigen Gesteinsmagma mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen. Das weitaus wichtigste Gestein dieser Gruppe ist der Granit, der wie der Gneiß aus Quarz, Feldspath und Glimmer besteht; weiter gehören hierher der Syenit, ein körniges Gemenge von Feldspath und Hornblende, der Felsitporphyr, der in einer dichten aus Quarz und Feldspath bestehenden Grundmasse größere, ausgebildete Krystalle derselben Mineralien erkennen läßt, der Diorit, der im Wesentlichen aus Hornblende und Plagioklas (schiefwinklig spaltender Feldspath) und der Diabas, der aus Augit und Plagioklas besteht, endlich theilweise auch der Serpentin, ein Magnesiasilikat, welches durch Umwandlung aus verschiedenen krystallinischen Schiefer- und Massengesteinen entstanden ist und daher bald zu den ersteren, bald zu den letzteren gestellt werden muß.

Die tieferen Theile der Gebirge, die minder hohen, den krystallinischen Stöcken an- und vorgelagerten Berg- und Hügelgebiete sind vorwaltend das Herrschfeld der zwei älteren Gruppen der Sedimentgesteine.

Die Sedimentgesteine überhaupt, gebildet durch Absatz aus Wasser, sei es auf rein mechanischem Wege, sei es durch Abscheidung aus wässerigen Lösungen, und zwar oft unter Mitwirkung organischer Thätigkeit, sind beinahe stets durch sehr deutliche Schichtung, sowie durch eingeschlossene Reste von Thieren und Pflanzen, sogenannte Versteinerungen ausgezeichnet. Hinsichtlich ihrer petrographischen Beschaffenheit bieten sie keine große Mannigfaltigkeit dar. Die wichtigsten Abarten sind die aus abgerollten Körnern älterer zerstörter Felsarten bestehenden Sande, die dann meist weiter zu Sandsteinen erhärtet sind; die aus größeren Geröllen bestehenden Schotter oder Geschiebe mit den durch ihre Verkittung entstandenen Conglomeraten; die Schlammabsätze oder Thone, aus denen sich weiter die Schieferthone und die noch festeren Thonschiefer gebildet haben; die meist dichten Kalksteine, an deren Bildung in den meisten Fällen die Stämmchen und Schalen von kalkabsondernden Pflanzen und Thieren einen wesentlichen Antheil haben; die Dolomite, die aus einer Mengung von kohlensaurem Kalk und kohlensaurer Bittererde bestehen; endlich vulkanische Tuffe, die aus der Anhäufung und Verfestigung von Asche und anderen Auswurfsproducten von Vulkanen hervorgegangen sind.

Namentlich in wissenschaftlicher Beziehung aber weit höheres Interesse als die Gesteinsbeschaffenheit der Sedimentgesteine bieten die in denselben eingeschlossenen Versteinerungen. Ihr genaueres Studium hat gelehrt, daß seit dem Beginne eines organischen Lebens, dessen erste sichere Spuren man in den, den krystallinischen Schiefergesteinen unmittelbar auflagernden und darum ältesten Sedimentgesteinen vorfindet, bis zur reichen Entfaltung desselben in der Jetztzeit nach und nach eine lange Reihe verschiedener Faunen und Floren die Erdoberfläche bewohnten, die, untereinander sowohl wie von denen der Jetztwelt verschieden, gestatteten, die gesammten Sedimentgesteine nach der Epoche ihrer Bildung, oder wie man sagt nach ihrem relativen Alter in eine größere Reihe von Formationen abzutheilen, deren jede durch ihre besonderen Versteinerungen charakterisirt ist.

Diese Formationen theilt man einerseits weiter in einzelne Glieder und Stufen, wie solche auf geologischen Karten in größerem Maßstabe zur Darstellung gebracht sind, anderseits hat man sie aber auch in drei größere Gruppen vereinigt und zwar:

Die paläozoische Epoche mit vier Formationen, die in der Reihenfolge von unten nach oben als 1. die Silur-, 2. die Devon-, 3. die Carbon- und 4. die Dyasformation bezeichnet werden; die zweite oder mesozoische Epoche, welche 1. die Trias mit der rhätischen Stufe, 2. die Jura- und 3. die Kreideformation umfaßt, und die dritte oder känozoische Epoche, der 1. die Eocen-, 2. die Neogen- und 3. die Diluvial- und Alluvialformation angehören, welch letzterer auch die noch heutzutage unter unseren Augen an den Mündungen der Flüsse u. s. w. in Bildung begriffenen Ablagerungen, die jetzt noch fortwachsenden Korallenriffe u. s. w. zufallen.

Die Gesteine der ersten und zweiten dieser Epochen, denen sich aber in Bezug auf dieses Verhalten in den Alpen- und Karpathenländern auch die der Eocenformation anschließen, sind, wie schon erwähnt, vorzugsweise in den Nebenketten der Hochgebirge u. s. w. entwickelt; sie zeigen meist gestörte und aufgerichtete und nur selten in ursprünglicher Lage befindliche horizontale Schichten.

Auch innerhalb des Gebietes dieser älteren Sedimentgesteine sind übrigens vielfach krystallinische Massengesteine verbreitet, deren eruptive Natur durch die Art ihres Vorkommens ersichtlich ist und die man darum auch als Eruptivgesteine bezeichnet. Zu jenen der paläozoischen und mesozoischen Epoche gehören insbesondere die kieselsäurereichen (saueren) Felsitporphyre, die sich von jenen der archaischen Periode nicht wesentlich unterscheiden, dann die sogenannten Augitporphyre und Melaphyre, die einen relativ geringeren Gehalt an Kieselsäure besitzen, daher basische Gesteine genannt werden und sich durch dunkle Farbe und Neigung zur Mandelsteinbildung auszeichnen.

Im Tieflande, in den Ebenen und breiteren Thalniederungen endlich sind vorzugsweise die Gebilde der Neogen-, dann der Diluvial- und Alluvialformation verbreitet. Sie haben in den meisten Fällen die horizontale Schichtenstellung, in welcher sie ursprünglich abgelagert wurden, noch unverändert beibehalten und sind auch weit seltener zu festen Gesteinen erhärtet als die Ablagerungen der älteren Formationen.

Mit größerer Intensität noch als zur mesozoischen Zeit machte sich in unseren Gebieten, namentlich im nördlichen Böhmen, dann in Ungarn und Siebenbürgen die vulkanische Thätigkeit zur Neogenzeit bemerkbar. Ihr Erzeugniß sind wieder sauere Gesteine, die Trachyte, die ähnlich wie die älteren Porphyre in einer felsitischen Grundmasse Krystalle von Feldspath, oft auch von Quarz, dann von Hornblende, Augit u. s. w. ausgeschieden enthalten, und die basischen Basalte, die durch meist dichte Structur, hohes specifisches Gewicht, dunkle Farbe und ihre Neigung zu säulenförmiger Absonderung ausgezeichnet sind. Ihre häufigsten Bestandtheile sind Augit, Feldspath, Magneteisenstein und Olivin, öfter aber auch ist der Feldspath durch Leucit, Nephelin u. s. w. ersetzt.

Wenden wir uns aber nun zu einer etwas eingehenderen Betrachtung der einzelnen Gebirgsgruppen. Über ihre Vertheilung und Anordnung gibt der orographisch-hydrographische Theil dieses Werkes eine Übersicht. Wir schließen uns in der Gliederung unseres Stoffes dieser Übersicht an und beginnen mit den

Alpen.

Derselbe Unterschied, der sich schon orographisch so deutlich erkennbar macht, der Unterschied zwischen der Centralzone und den nördlich und südlich angelagerten Nebenzonen, spricht sich auch, und zwar noch deutlicher in der geologischen Constitution aus.

Wir werden zunächst die erstere zu betrachten haben, in den Nebenzonen aber weiter noch mehrere Specialgebiete, und zwar die Grauwackenzonen, die nördlichen Kalkalpen, die Wiener Sandsteinzone und die südlichen Kalkalpen, denen sich die auf unser Staatsgebiet fallenden Gebirge des Balkansystems unmittelbar anschließen, abgesondert behandeln.

1. Centralzone.

Die Centralalpen oder die krystallinische Mittelzone der Alpen besteht durchwegs aus Gesteinen der archaischen Epoche, unter welchen allerorts die krystallinischen Schiefergesteine über die krystallinischen Massengesteine weitaus vorwalten. Die Grenzlinie übrigens, welche dieselben von den Sedimentgesteinen scheidet, stimmt nicht überall genau mit jener überein, welche man vom orographischen Standpunkte zwischen den Centralalpen und den Kalkalpen gezogen hat. So finden wir beispielsweise auf der Karte Seite 27 die Gruppen des Hochschwab und der Veitsch, die aus mesozoischen Kalksteinen bestehen, noch der Centralzone zugezählt, anderseits sind die ganzen Ortler Alpen und die Adamello-Gruppe, sowie im Osten das Bachergebirge, obgleich sie zum Theil oder ganz aus krystallinischen Gesteinen bestehen, mit der südlichen Nebenzone vereinigt, und analoge Abweichungen ergeben sich auch an anderen Stellen. Auch mag hier gleich hervorgehoben werden, daß, wenngleich die Centralzone das eigentliche Herrschfeld der archaischen und die Nebenzonen jenes der Sedimentgesteine bilden, sich doch einerseits beträchtliche Massen der letzteren, an manchen Stellen der mittleren Kette, in isolirten Schollen über den krystallinischen Gesteinen vorfinden, wie z. B. an der Landesgrenze in den Ortler Alpen oder am Brenner, oder endlich auf der zu den steirischen Alpen gehörigen Stangalpe, und daß anderseits an manchen Stellen der südlichen, nicht aber auch der nördlichen Nebenzonen Inseln krystallinischer Gesteine aus den umgebenden Sedimentgesteinen emportauchen. Die wichtigsten der letzteren auf unserem Staatsgebiete sind der gewaltige, von krystallinischen Schiefergesteinen umgebene Granitstock der Cima d'Asta in Südtirol, der schmale Zug von Glimmerschiefer, welcher der Einsenkung des Gailthales in Kärnten folgt, im Westen aber mit der Centralzone doch in Verbindung steht, und ein ähnlicher langer und schmaler Zug von krystallinischen Schiefer- und Massengesteinen, der südlich von der Karavankenkette, den Längsthälern der Miß und Javoria entlang, fortstreicht.

So wenig wie in der Bodenplastik, ebensowenig zeigt sich auch in der geologischen Zusammensetzung im Gebiete der Mittelzone eine regelmäßige, dem westöstlichen Hauptstreichen des ganzen Gebirges folgende Anordnung. Hier wie in anderen Gebieten hat man erkannt, daß von den drei Hauptarten der krystallinischen Schiefergesteine der Gneiß das tiefste und älteste, der Glimmerschiefer das nächst jüngere und der Thonschiefer das jüngste Gebilde ist. Keines dieser Gesteine aber erscheint, der ganzen Erstreckung der Centralkette

entlang, in regelmäßig fortstreichenden Zonen. Es bedarf Karten von großem Maßstabe, um die Art ihrer Vertheilung ersichtlich zu machen, und viel zu weit würde es uns führen, wollten wir versuchen, dieselbe ins Einzelne zu verfolgen. Nur eines wollen wir andeuten: in dem westlicheren Theile unserer Alpen und noch mehr in den Schweizer Alpen zeigen sich häufig ausgedehnte, mehr weniger elliptisch geformte Gebirgsstöcke, die aus den ältesten Gesteinsarten, Gneiß, oder wie namentlich in den Schweizer Alpen, dem sogenannten Protogyn, einem Gneiße, in welchem der Glimmer durch ein grünes, talkartiges Mineral ersetzt ist, bestehen. In ihren mittleren Theilen zeigen diese als „Centralstöcke" bezeichneten Massen eine granitartige Structur, nach der Peripherie zu stellt sich deutlicher und deutlicher Schieferung und Schichtung ein, und mantelförmig sind sie dann weiter von den Gesteinen der sogenannten Schieferhülle umgeben, in der unter Anderem auch die sonst wenig verbreiteten Chloritschiefer, Talkschiefer, dann krystallinische Kalksteine u. s. w. reichlich vertreten sind. Die größte dieser Centralmassen auf unserem Gebiete ist jene der Tauern, deren Schieferhülle man beispielsweise bei einer Wanderung durch das Fuscher-, Rauriser- oder Gasteinerthal durchschreitet, während weiter im Süden der Centralgneiß zu den dominirenden Höhen des Hochnarr, Ankogel, Hafnerspitz u. s. w. sich erhebt.

Andere derartige Centralmassen kann man in den Gebirgen der Ötzthaler-Gruppe und im Selvrettagebirge erkennen, und auch in dem östlichsten Theile unserer ganzen Zone an der Südseite des Wechsel-Rosaliagebirges hat man noch eine analoge Anordnung der Gesteine nachgewiesen.

Hier im Osten senken sich die immer mehr an Höhe abnehmenden krystallinischen Gesteine allmälig unter die bedeckende Hülle jüngerer und jüngster Sedimentgesteine. Der mittlere Theil der Centralzone findet schon an der Grazer Bucht in den Umgebungen von Köflach, westlich von der genannten Stadt, seinen Abschluß. In nordöstlicher Richtung streichen aber die krystallinischen Schiefer in einem zusammenhängenden Zuge fort über den Wechsel und das Rosaliagebirge, und in der gleichen Richtung tauchen dann die kleinen krystallinischen Inseln der Rusterberge und des Leithagebirges empor, welche sichtlich die Verbindung mit den krystallinischen Stöcken der Karpathen herstellen. Ein analoger Zug erstreckt sich südlich von Graz nach Südost. Zusammenhängend noch ist derselbe im Posruk- und Bachergebirge bis gegen Marburg und Windisch-Feistritz zu verfolgen, und weiter reihen sich in gleicher Richtung die krystallinischen Inseln des Agramer Gebirges, des Moslaviner Gebirges, des Slavonischen und des Peterwardeiner Gebirges an, welche zu den ausgebreiteten archaischen Gebieten in Serbien, dem Banate und Siebenbürgen hinüber führen.

Echte krystallinische Massengesteine sind, wie schon erwähnt, in unseren Alpen verhältnißmäßig nur sehr untergeordnet entwickelt. Die bedeutendsten Partien derselben finden sich in der Adamello-Gruppe, in welcher der sogenannte Tonalit- oder Adamello-

granit, ein, wie sich aus den Wirkungen, die er auf die umgebenden Nebengesteine ausgeübt hat, ergibt, jüngeres aus Plagioklas, Quarz, schwarzem Glimmer und Hornblende bestehendes Gestein, in einer geschlossenen, noch weit über die Landesgrenze hinaus ausgebreiteten Masse zu Tage tritt; weiter in der Cima d'Asta nördlich von Strigno in Tirol, dann in den nördlichen Umgebungen von Brixen, wo ein ansehnlicher östlich bis über Bruneck hinaus fortstreichender Zug von echtem Granit zu Tage tritt, endlich in den Rottenmanner Tauern und im Bachergebirge, die ebenfalls größere Granitstöcke einschließen.

In den westlicheren Theilen der Alpen, wo dieselben zu den höchsten Gebirgsmassen aufgestaut erscheinen, zeigen sich auch die größten Verwicklungen im Gebirgsbau. Vergeblich, so scheint es, mühte sich bisher der Scharfsinn und oft auch die Phantasie der Geologen ab, die Faltungen, Überstürzungen und Knickungen der Schichten, die Verschiebungen, Brüche und Verwerfungen ganzer Gebirgstheile in dem wilden Chaos der Felsmassen, deren ursprünglichen Zusammenhang eine ungezählte, Jahrtausende hindurch thätig gewesene Erosion noch unkenntlicher gemacht hat, im Einzelnen zu entwirren und zu erklären. Wir müssen uns hier damit begnügen, in der fortschreitenden Abkühlung des Erdballs selbst und in der durch sie bewirkten Contraction, welche eine Zusammenschiebung der starren Außenrinde und Gebirgsaufstauung zur Folge haben mußte, also in der letzten Ursache der plastischen Gestaltung der Erdoberfläche überhaupt auch die der Gestaltung der Alpenkette zu erkennen, ohne in das Detail der widerstreitenden Meinungen einzugehen, welche bezüglich der einzelnen Episoden in der Geschichte des Baues unseres Gebirges herrschen.

Dieser Bau des Gebirges, die Schieferung und Schichtung der vorwaltenden Gesteine, die Art der Verwitterung der letzteren, die von ihren mineralogischen Bestandtheilen abhängig ist, endlich die Erosion bedingen einerseits die äußeren Formen des Gebirges und anderseits seine Eignung für den Pflanzenwuchs und damit auch seinen culturellen Werth für die Bewohner.

Die Zeichnung der Krimler Tauern gibt ein treffliches Bild von der Physiognomie der Gipfel und Thäler in dem Hochgebirge unserer Centralalpen. Oft in längeren Zügen an einander gereihte Pyramiden, Spitzen und Zacken, meist nach der einen Seite entsprechend der Neigung der Schichten in mehr weniger steilen Platten abfallend, an der entgegengesetzten Seite, wo die Schichtköpfe zu Tage stehen, in zerrissenen Formen abstürzend, dazwischen enge, seltener von senkrechten, häufiger von steil abfallenden Wänden begrenzte Thäler bilden den Charakter derselben, der sich auch, wenngleich in gemilderten Formen, in den minder hoch ansteigenden Gebirgen im östlichen Theile unserer Kette zu erkennen gibt.

Die Verwitterung, die hauptsächlich nach Maßgabe des größeren oder geringeren Quarzgehaltes langsamer oder rascher vorschreitet, erzeugt namentlich bei den Feldspath

Die Krimler Tauern.

führenden Gesteinen einen thonigen fruchtbaren Boden, der aber doch der steil geneigten Gehänge wegen nur wenig den Ackerbau lohnt. So sehen wir, abgesehen von den vollkommen sterilen felsigen Hochgipfeln und den mit Firn- und Gletschereis erfüllten Hochmulden und Hochthälern, die höheren Theile des Gebirges über der Baumgrenze von Graswuchs bedeckt, die tieferen meist von Wald, dem leider nicht überall die nöthige Schonung zu Theil wird, bekleidet und nur auf sanfteren Gehängen und auf dem meist schmalen Alluvialboden der Thäler dürftigen Ertrag liefernde Felder.

Auch an Schätzen des Mineralreiches sind unsere Centralalpen durchaus nicht reich. Der einst lebhaft betriebene Bergbau auf Edelmetalle in den Hochgebirgen der Tauern, in welchen sich der Bergmann zum Theil erst durch das Gletschereis den Weg zu dem festen Gestein bahnen mußte, ist meist zum Erliegen gekommen, nicht sowohl infolge eines Ausgehens oder einer Verarmung der Erzlagerstätten, sondern wohl hauptsächlich infolge des Sinkens der Preise der Edelmetalle selbst im Vergleiche zu jenem der Lebensmittel, welcher es unmöglich macht, mit dem Erzeugniß der Arbeit den Preis derselben zu decken. Das einzige Erzvorkommen von wirklich höherer nationalökonomischer Bedeutung in unseren Centralalpen ist jenes von Spatheisensteinen an verschiedenen Stellen, namentlich aber am Erzberg bei Hüttenberg, welches der blühenden kärntnerischen Eisenindustrie zur Grundlage dient. Die mächtige Lagerstätte von Zinkblende und Spatheisenstein, die stellenweise auch Bleiglanz und Kupferkies führt, am Schneeberg im hinteren Theile des Passeierthales in Tirol hat bei ihrer Ausbeutung mit zu großen Schwierigkeiten zu kämpfen, als daß ein bedeutenderer Ertrag derselben zu erwarten stände, und andere Erzlagerungen wie die von silberhaltigem Bleiglanz bei Laas in Tirol und bei Ober-Zeiring in Steiermark, die verschiedene Erze führenden Quarzgänge bei Klausen in Tirol, der Kupferkies, der in mehreren Gegenden im Chloritschiefer eingelagert vorkommt, haben eine mehr nur locale Bedeutung. Von anderen Mineralien wollen wir noch das Vorkommen von weißem krystallinischen Marmor, der sich zu Bildhauerarbeiten eignet, bei Laas und Göflan in Tirol und das von Smaragd im Habachthale in Salzburg erwähnen.

Noch müssen wir, bevor wir das Gebiet der krystallinischen Mittelzone gänzlich verlassen, mit wenigen Worten der Sedimentgesteine gedenken, die innerhalb dieses Gebietes sporadisch sich vorfinden. Die Schollen älterer Sedimentgesteine, die schon früher erwähnt wurden, gehören zum größten Theile der paläozoischen Epoche an. Als eine derartige Scholle ist auch die muldenförmig den krystallinischen Schiefern aufgelagerte Masse von Thonschiefern und Kalksteinen zu betrachten, die am Ostende der Centralkette, in der Grazer Bucht, auftritt und der Hauptsache nach der Devonformation angehört. Von größerer Bedeutung für uns aber sind die Neogenablagerungen, die an mehreren Stellen, namentlich in dem östlichsten Theil der Centralkette, den Grund größerer Thäler in

Als Illustratoren haben sich an dem ersten (Übersichts-) Bande betheiligt:

Professor Sigmund L'Allemand,
Professor Julius Berger,
Hugo Darnaut,
Árpád Feszty,
Karl Fröschl,
Friedrich Hermann Giesel,
Professor Rudolf Huber,
Karl Karger,
Professor Eduard von Lichtenfels,
Julius Mařak,
Géza von Mészöly,
Professor Franz von Pausinger,
Karl Probst,
L. Baron Ransonnet,
Professor Franz Rumpler,
Vicedirector August Schaeffer,
Jakob Emil Schindler,
Inspector Josef Schönbrunner,
Alfred von Schrötter,
Karl von Siegl,
Béla Spányi,
Director Professor Friedrich Sturm,
Angelo Trentin,
Olga Wisinger-Florian.

Alle Rechte vorbehalten.

Prospect des Erscheinens.

Das ganze Werk ist auf 14 bis 15 Bände in der Stärke von je circa 30 Bogen (oder 10 bis 15 Lieferungen) berechnet, deren jeder ein für sich abgeschlossenes Ganzes bildet und erscheint gleichzeitig in deutscher und ungarischer Sprache; die deutsche Ausgabe redigirt Regierungsrath J. von Weilen, die ungarische Maurus Jókai.

Der Druck der deutschen Ausgabe wird von der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien, wie die vorliegende Lieferung beweist, mit größter Sorgfalt ausgeführt. Die Illustrationen, welche in einem seitens der k. k. Hof- und Staatsdruckerei eigens für dieses Werk errichteten xylographischen Institut unter Leitung des Professors Wilhelm Hecht hergestellt werden, sind zum größten Theile Holzschnitte, wie sie bisher in keinem Werke schöner geboten wurden und davon jeder einzelne ein kleines Kunstwerk genannt werden kann; denselben reihen sich Zinkographien und Trachtenbilder in Farbendruck von gleicher vollendeter Schönheit an.

Das Werk wird in Lieferungen von zwei Druckbogen Klein-Quart am 1. und 15. jeden Monats ausgegeben.

Um das Werk allgemein zugänglich zu machen, wurde der Preis einer Lieferung auf 30 Kreuzer festgesetzt. Pränumeration ganzjährig (24 Lieferungen): 7 fl. 20 kr., halbjährig (12 Lieferungen): 3 fl. 60 kr., vierteljährig (6 Lieferungen): 1 fl. 80 kr.

Wien, 15. Februar 1886.

Alfred Hölder,
k. k. Hof- und Universitätsbuchhändler.

Lieferung 7, das 2. Heft des ersten Bandes: „Ungarn“ wird am 1. März,
Lieferung 8, das 3. Heft des Bandes: „Wien und Niederösterreich“ wird am 15. März,
Lieferung 9, das 4. Heft des „Übersichtsbandes“ wird am 1. April erscheinen.