

ÜBER DIE DONAU.

VORTRAG

GEHALTEN IN DER

AUSSERORDENTLICHEN FESTVERSAMMLUNG DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

AM 9. MÄRZ 1911

VON

EDUARD SUESS,

PRÄSIDENTEN DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.



WIEN 1911.

AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI.

IN KOMMISSION BEI ALFRED HÖLDER,

K. U. K. HOF- UND UNIVERSITÄTSBUCHHÄNDLER,

BUCHHÄNDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

An der Schwelle eines schönen Festtages mag es gestattet sein, abzurücken von jenen äußersten Grenzen menschlichen Wissens, an denen sonst die Akademie ihre Werkstätten aufzurichten strebt, und sich Betrachtungen über das Nahe-liegende hinzugeben. Und was läge uns näher als das Vaterland?

Was ist, fragen wir zuerst, dieses Doppelreich Österreich-Ungarn? Es ist ein von der Natur gesegnetes Stück Mitteleuropas, bewehrt mit vier mächtigen Bergfestungen. Sie heißen: Tirol, Böhmen, Siebenbürgen und Bosnien, und zwischen ihnen rollt der bedeutendste Strom dieses Weltteils, die Donau, seine Wellen dem Meere zu.

Die nächste Frage lautet: Wo entspringt die Donau? Die Schulbücher sagen: bei Donaueschingen im Großherzogtume Baden. So einfach ist aber die Sachlage nicht. Zwei Quellbäche, die Brigach und die Brege, kommen von den Höhen des Urgebirges im Schwarzwalde herab, vereinigen sich in Donaueschingen mit der dortigen Schloßquelle und heißen fortan die Donau. So weit ist die Angabe richtig und so weit mutmaßlich das Urgebirge weiterhin den Untergrund bildet, mag sie gelten. Nach einem Laufe von etwa 20 Kilometer aber, unterhalb der Stadt Immendingen, wo in der Tiefe der höhlen- und spaltenreiche Kalkstein der Schwäbischen Alb durchstreicht, nimmt die Wassermenge ab und in trockener Jahreszeit, oft durch drei, auch vier Monate, verschwindet die obere, oder wie sie auch genannt wird, die Schwarzwalddonau.

Südlich von dieser Stelle, etwa $12\frac{1}{2}$ Kilometer entfernt und nicht weniger als 170 Meter tiefer, tritt diese Wassermenge als die Ache wieder zutage und fließt westlich von Radolfzell in den Bodensee. Gerade der beständigste, noch bei Niederwasser vorhandene Teil der Donau bei Donaueschingen (Schwarzwalddonau) findet daher nicht den Weg ins Schwarze Meer, sondern gelangt durch den Bodensee und den Rhein nach Norden. Erst tiefer, jenseits Friedingen und gegen Beuron, sammeln sich wieder Wässer im Donaubett, und man kann daher behaupten, daß die Donau als stetiger Strom gar nicht in Baden, sondern erst in Württemberg entspringt. *)

Dieser Zustand beruht darauf, daß der Bodensee um etwa 250 Meter tiefer liegt als die Stellen, an denen die Donau verloren geht, und kaum kann der Vermutung entgegengetreten werden, daß mit der Zeit eine völlige Abtrennung der Schwarzwalddonau sich vollziehen wird.

Weiterhin, in der Richtung auf Ulm, senkt sich ziemlich rasch die Höhenlage der Donau und es ist nicht ganz unmöglich, daß hier einst entgegengesetzte Verhältnisse geherrscht haben. Im Schussentale, welches unweit von Friedrichshafen von Norden her den Bodensee erreicht, ist die Wasserscheide gegen die Donau durch eine jüngere Moräne gebildet und daher wurde die Möglichkeit erörtert, daß einstens der Bodensee durch dieses Tal einen Abfluß gegen die Donau gefunden habe. Die Donau wäre oberhalb Ulm erreicht worden. Damit wären alle Zuflüsse eines beträchtlichen Teiles der Schweizer Alpen dem Rhein genommen und der Donau hinzugefügt worden.

*) K. Endriß, insbesondere in einem Vortrage auf dem Deutschen Naturforschertage zu Stuttgart 1906.

Diese Beispiele lehren, wie mannigfaltig die Geschichte eines großen Stromes sein kann. Die Grundwässer können Verbindungen herstellen; maßgebende Wasserscheiden können verlegt werden, und wenn man bedenkt, daß es dem Rhein einst gelingen könnte, die Schwelle bei Schaffhausen zu entfernen, daß dann der Bodensee eine weitere bedeutende Senkung erfahren würde, daß ferner infolgedessen das Gefälle aller Zuflüsse des Sees sich steigern und weitere Verluste der Donau möglich würden, dann erscheint ein solches Flußnetz in seiner gegenseitigen Abhängigkeit aller Glieder fast wie das Geäder eines organisierten Körpers.

Wir betreten die bayrische Ebene und Fragen von anderer Art bieten sich dar.

Die Ebene neigt sich gegen Nord und der Strom wird gegen Nord gedrängt. Er gelangt an die Ausläufer des fränkischen Kalkgebirges und die bayrischen Geologen haben sogar gezeigt, daß die Donau dereinst weit in das Kalkgebirge selbst eingegriffen, die Altmühl erreicht und erst bei Kehlheim wieder in das heutige Bett gelangt ist. Das ergibt sich aus dem Vorhandensein eines trocken liegenden Talabschnittes an der einstigen Verbindungsstrecke und aus dem Auftreten alpiner Geschiebe in dem Tale der Altmühl. Damals lag Ingolstadt nicht an der Donau; erst seither hat sie sich den Weg durch die Kalkfelsen bei Neuburg eröffnet.

Man darf fragen, aus welchem Grunde die Donau sich diesen Weg durch das Kalkgebirge gebahnt hat, da ihr doch ein viel bequemerer Weg in den viel weniger Widerstand leistenden Mergeln und Sanden am südlichen Außenrande des Gebirges zur Verfügung stand. Dieselbe Frage tritt noch viel drängender hervor, indem man sich der österreichischen Grenze nähert. Wie jederman weiß, stünde dem Strom eine Straße über Braunau und Wels, und am Fuße der nördlichen

Berge über St. Pölten zur Verfügung. Er folgt ihr nicht. Bei Pleinting oberhalb Passau tritt er in die harten Granit- und Gneißmassen der böhmischen Gebirgsmasse ein, hat sich in diese Felsmassen ein tiefes Bett gegraben bis Efferding und Linz und bleibt in einem, wenn auch unterbrochenen, felsigen Bett gefangen bis zum Ostrande des böhmischen Urgebirges bei Krems. Er schneidet ganze Stücke von diesem ab, die auf seinem rechten Ufer aufragen. Die Höhen südlich von Linz, die Felsen von Melk und von Göttweih sind davon die bekanntesten Beispiele.

Mehr als das. Die Donau empfängt nicht nur auf ihrer linken Seite Zuflüsse, die sich in das Urgebirge eingensagt haben, wie die Mühl und andere, sondern auch auf ihrer rechten Seite sind, wie sie selbst, einzelne ihrer Zuflüsse mit ihr aus der Ebene in das Urgebirge getreten, namentlich der Unterlauf der Vils und auch des Inn. Es ist daher nicht die Donau allein, sondern es ist ein Stück ihres ganzen Talsystems dem festen Urgebirge gleichsam von oben her aufgeprägt und in dasselbe eingesenkt worden.

Solche Täler und Talsysteme werden epigenetische genannt.

Die Darstellung der Entstehung solcher Täler setzt einige allgemeine Bemerkungen voraus.*)

In dieser Strecke der Donau stehen sich zwei voneinander völlig verschiedene Gebirge gegenüber, im Süden die Alpen, hier hauptsächlich aus Sandstein und Kalkstein gebildet, und im Norden das öfters genannte alte Urgebirge Böhmens, insbesondere Granit und Gneiß. Das Urgebirge

*) Hauptquellen sind: A. Penck u. Ed. Brückner, Die Alpen im Eiszeitalter, 3 Bände, 8^o, 1909 und die Geographischen Abhandlungen des geographischen Institutes der Wiener Universität (Hödel, VII, 1903; Hassinger, VIII, 1905, u. a.). — Meine eigenen Studien über diese Talstrecke wurden in den Jahren 1854 und 1860 ausgeführt.

sinkt gegen Süden gegen die Alpen ab. Im Westen, zwischen Schärding und Efferding, ist das Absinken ein sehr allmähliges, aber schon bei Wels hat eine Bohrung gezeigt, daß es über 1000 Meter unter der Ebene liegt und, soweit die Oberflächen-gestalt eine Vermutung zuläßt, ist von da an das Absinken auf der ganzen Strecke steil. Von der Ebene haben wir gesagt, daß sie im Gegenteil gegen Nord abdacht, das ist von den Alpen gegen das Urgebirge.

An dem Urgebirge haften die Spuren jüngerer Ablagerungen. Zu den auffallendsten gehören große Blöcke von weißem Quarzsandstein, die mit vom Wasser polierter Oberfläche vor Jahren in Menge auf dem flachen Urgebirgs-gebiete zwischen Schärding und Efferding lagen. Sie hinderten den Ackerbau; viele wurden damals künstlich zersprengt. Sie sind die Reste einer marinen Ablagerung von weißem Sand, deren Spuren südlich von Linz, bei dem Tunnel von Melk und an anderen Punkten bekannt sind, und zwar bis zu einer ansehnlichen Höhe über der Donau. Außerdem findet man aber auch Gesteine, die sicher von den Alpen herkommen und die auch jenseits der heutigen Donau, z. B. auf dem Plateau von Hohenwarth südlich von Meißau in Menge auftreten.

Diese hoch (angeblich bis 450 oder 500 Meter) reichenden Spuren zeigen, daß die heutige Gestalt der Ebene neu ist und daß in früherer Zeit ihre Höhe bedeutender und der Rand des Urgebirges mit Sedimenten verschiedener Art bekleidet war. Indem das Meer sank, aus dem die weißen Sande stammen, war die Unterlage geschaffen, auf welcher in einem höheren Niveau als jenem der heutigen Donau der damalige Fluß begann, in dem Sand sein Bett auszutiefen. Dabei traf er in seiner Arbeit auf die vom Sande überdeckten Rücken des Urgebirges und begann sich in diese ein-

zuschneiden. Es ist sogar nicht unmöglich, daß ein Teil der alpinen Geschiebe, die auf dem Urgebirge lagern, eine nochmalige Überdeckung und Wiederholung dieses Vorganges anzeigt.

Als später die lockeren Anlagerungen von den Abhängen entfernt wurden, blieben die durchnagten Rücken des Urgebirges zurück, wie sie heute sichtbar sind, und heute noch setzt der Strom, z. B. am Struden bei Grein, seine Arbeit fort, soweit sie nicht von Menschenhand vollendet oder unterbrochen wurde.

Bei Krems verlassen wir das Urgebirge und bald wird die Enge von Klosterneuburg erreicht. Hier kreuzt die Donau die äußere oder Sandsteinzone der Alpen. Erst in den letzten Jahrzehnten wurden unter Wasser die Sandsteinklippen gesprengt, welche die Verbindung des Leopoldsberges mit dem Bisamberge anzeigten. Hier handelt es sich nicht so sehr um Durchnagung, als um wahre Einsenkung eines Teiles der Alpen. So entstand das inneralpine Becken von Wien. Seine östliche Umrandung bildet der innere Ast der Alpen, der vom Wechsel und dem Leithagebirge her bei Theben über die Donau zu den Karpathen zieht. Warme Quellen bei Fischau, Vöslau und Baden, dann im Osten Spuren bei Mannersdorf und die Therme von Altenburg bezeichnen den Rand.

Wer nun aufmerksam die großen Anhäufungen von Geschieben betrachtet, die innerhalb der Enge von Klosterneuburg durch die Herstellung des Durchstiches der Donau dem Auge nähergebracht wurden, gewahrt nicht ohne Staunen, daß unter ihnen in nicht geringer Zahl sehr harte, dem heutigen Flußgebiete der Donau ganz fremde Felsarten vertreten sind. Die auffallendsten sind Melaphyre, leicht kennbar an ihrer schwarzen Farbe, die weder aus den Alpen, noch aus dem höheren Quellgebiete der Moldau stammen,

sondern eher auf das nordöstliche Böhmen, z. B. den Jičiner Kreis, hinweisen. Der Weg, auf dem sie hierhergereist sind, ist aber unbekannt.

Gehen wir weiter.

Es ist eine allbekannte Tatsache, daß Grundwasser schon in geringer Tiefe eine konstante Temperatur, die sogenannte Kellertemperatur, hier etwa 9° , annimmt. Die bedeutenden Mengen von Grundwasser, die sich im Steinfeld von Neustadt, namentlich in der Furche der Fische, dann weiter unter der Ebene von Laxenburg sammeln, fließen der Donau zu und erreichen zum großen Teil bei Fischamend einen toten Arm des Stromes. Die Menge ist so bedeutend, daß sie diesen Arm in einen fast eisfreien Zufluchtsort und Winterhafen der Donauschiffe verwandelt. Ich erinnere mich des Erstaunens, das mich ergriff, als ich hier zum erstenmal bei einer Winterfahrt eine kleine Flotte von Dampfern dicht gedrängt in eisfreiem Wasser sah und, da man heutzutage im Winter viel häufiger schwieriges Hochgebirge, als die Ebene von Fischamend besucht, ist dieses merkwürdige Geschenk der Natur auch heute zu wenig bekannt.

Weitere neue Probleme bieten sich dar. Nur eines davon soll erwähnt sein.

Seit langer Zeit wurde die Donau, wie sie auf der Karte sich darstellt, verglichen mit einem aufgehängten Seil. *) Festgehalten und in Strecken geteilt durch felsige Engen, vollzieht sie, bevor sie die nächste Enge erreicht, einen Bug gegen rechts, so schon zwischen Leopoldsberg und Theben. Sie unterspült das rechte Ufer und bildet einen langen Wagram (Steilrand) von Nußdorf bis Carnunt. Die Grabungen der Akademie in Carnunt haben gezeigt, daß die Lagermauer

*) Über den Lauf der Donau. Österr. Revue, 1863.

vor der Prätorialfront abgesunken ist an diesem Steilrand. *) Der linke Steilrand liegt weit nördlich vom Strome.

In Ungarn tritt dieses Drängen gegen rechts noch deutlicher und in großem Maßstabe hervor. Die Folge davon ist, daß dort, wo der Strom nicht in felsigen Engen festgehalten ist, Fixpunkte und höhere Ufer nur auf der rechten Seite getroffen werden, während auf der linken weite Alluvien die Regel sind.

Schon wo die Donau bei Preßburg die felsige Enge verläßt, wendet sie sich nach rechts. Ihre größte Wassermenge bewegt sich an der rechten Seite der Insel Schütt, bis ihr rechtes Ufer wieder festgehalten wird von Parkány unterhalb Komorn bis zum Eintritte in die lange felsige Enge zwischen Gran und Budapest. Diese Enge zwingt den Strom, sich in einem rechten Winkel zu beugen. Er nimmt durch eine lange Strecke die südliche Richtung an; die Verschiebung gegen rechts tritt hier weniger hervor, da sein Gefäll gering ist und die Kraft seiner Hochwässer durch Überflutung des weiten Hochlandes sich vermindert. Auch hier findet man aber den einzigen felsigen Fixpunkt bei Battina unweit Bezdán auf der rechten Seite.

Nun erscheint vom Westen her die Drau. Hohes rechtes Ufer begleitet sie bei Esseg und die Donau trifft fast unter einem rechten Winkel auf die Drau, die, dem höheren rechten Ufer folgend, ihre Richtung behauptet und dort, wo das höhere Ufer endet, vereint mit der Donau abermals einen Bogen nach rechts beschreibt, der am rechten Ufer durch den Felsen von Peterwardein festgehalten wird.

Das höhere rechte Ufer der Donau bei Szlankamen und das Titler Plateau am rechten Ufer der Theiß halten beide

*) F. v. Kenner (Nowotny), Bericht über Ausgrabungen in Carnunt im Jahre 1909; Anzeiger d. kais. Akad. d. Wiss., phil.-hist. Klasse, XLVII, 1910, S. 9.

Flüsse eine Strecke weit fest und, indem diese dann sich vereinigen, beschreiben sie wieder gemeinsam einen großen Bogen nach rechts, der festgehalten ist durch die Höhen von Belgrad und endlich bei Palanka in die Vorhöhen des Gebirges eintritt, welches von den Katarakten des eisernen Tores durchbrochen wird.

Die Höhen von Belgrad sind aber nicht nur bestimmend für den Bogen der Donau, sondern auch für den Unterlauf der Save.

Es ist nicht unwahrscheinlich, daß die ganze breite Fläche im Süden des Franzenskanals einstens von der Donau überschritten worden ist und die Verschiebung der Stromrinnen gegen rechts ist so allgemein und so bedeutend, daß man behaupten kann, die Donau fließe von der heutigen Mündung der Drau bis zur Mündung der Theiß in einem alten Bette der Drau, dann in einem Bette der Theiß, ebenso der untere Temesfluß in einem alten Bette der Theiß usw.

Dieses Drängen nach rechts zeigt sich sehr deutlich an den sibirischen Flüssen. An diesen hat ein deutsch-russischer Forscher, Baer, die Ursache gefunden. Sie liegt in der Rotation der Erde und ist je nördlicher, um so deutlicher. Wird in höheren Breiten ein weittragendes Geschütz auf ein gegen Nord liegendes Ziel abgefeuert, so muß das Geschöß gegen Ost vom Ziele abweichen, weil es mit einer planetarischen, gegen Ost gerichteten Rotationsgeschwindigkeit das Rohr verlassen hat, die größer ist, als die örtliche Rotationsgeschwindigkeit des Zieles. Ost bedeutet in diesem Falle rechts. Liegt das Ziel im Süden, so ist die planetarische Rotation des Zieles größer als jene des Geschützes und die Abweichung erfolgt gegen West. Aber West heißt in diesem zweiten Falle auch rechts.

Das Baer'sche Gesetz sagt daher, daß stets Neigung zur Abweichung gegen rechts in der nördlichen Hemisphäre vorhanden ist, und zwar stärker je nach der höheren geographischen Breite, der Zerstörbarkeit des Ufers und anderen örtlichen Umständen. Dieses Baer'sche Gesetz regiert ganz Ungarn und auch die Prätorialfront von Carnunt ist ein Opfer dieses Gesetzes geworden. Mathematiker haben zwar zu beweisen gesucht, daß die Kraft nicht stark genug sei, um sich in solcher Weise zu äußern, aber der Tatbestand zeigt das Gegenteil. Man hat nämlich einen Strom wie die Donau nicht unter normalen Verhältnissen zu betrachten, sondern bei Hochwasser und mit Eis beladen. In diesem Zustande verschieben und verstärken sich die Bogen des Stromstriches und die Eisschollen arbeiten wie eine Säge am konkaven Ufer. Die Geschwindigkeit ist zugleich sehr beschleunigt und auch der Einfluß der Rotation ist weit größer. —

Wir sind nun am eisernen Tore angelangt. Vielerlei wäre noch zu sagen. Zuerst wie in der Krim ein selbständiges Gebirge zur Tiefe sinkt, wie seine Reste in den Fidonisi (Schlangeninseln) außerhalb der Mündungen der Donau und in den Lagunen der Donau selbst hervortreten, dann in der Dobrudscha wieder Zusammenhang finden, bei Matschin die Donau ablenken und festhalten, und wie endlich die äußersten Spuren unter dem Rande der Ostkarpathen verschwinden. Die Geologen von Bukarest haben es das kimmerische Gebirge genannt.

Dann hätte ich von dem einstigen Zusammenhang des Schwarzen, des Kaspischen Meeres und des Aralsees zu sprechen, und wie durch diesen Zusammenhang es erklärlich wird, daß so viele Süßwasserfische der Donau und der Wolga gemeinsam sind und sogar bis in den Oxus und weit nach Zentralasien sich ausbreiten konnten.

Die zugemessene Zeit gebietet aber Kürzung und ich wünschte noch einige Worte über das Erscheinen und das Walten des Menschen in diesem großen Flußthal zu sagen.

Weit außerhalb der Grenzen geschichtlicher Chronologie erscheint bereits im Donautal der Mensch. Um seine ältesten bisher bekannt gewordenen Spuren zu treffen, muß man weit im Savetal aufwärtsgehen. Sie liegen bei Krapina (Kroatien), begleitet von rohen Steinwerkzeugen und einer großen ausgestorbenen Art von Rhinoceros. Der damalige Mensch war aber ein gar fremdartiges Wesen, mit zurückweichendem Kinn und mit starken Knochenwülsten über den Augen.

Viel jünger, aber auch noch jenseits aller überlieferten Geschicht'e, sind die menschlichen Reste des Löß, z. B. der Gegend von Krems. Auch diese Menschen haben Steinwerkzeuge verwendet; das Mammuth, ein Nashorn und insbesondere das Rentier beweisen, wie verschieden die Zustände von den heutigen noch waren.

Wieder bedeutend jünger sind die Bewohner der Pfahlbauten, z. B. im Laibacher Moor und an der Südseite des Neusiedlersees. Noch gegen die Mitte des ersten Jahrtausends vor unserer Zeitrechnung gab es bewohnte Pfahlbauten in Südeuropa; Herodot hat die Sitten ihrer Bewohner geschildert.

Vielleicht reichen in diese Zeit auch jene mannigfaltigen Erzeugnisse einer weit vorgeschrittenen Kultur, die wohl auch als der Hallstätter Kulturkreis bezeichnet werden. Schmuck von Gold und Bernstein, reich ziselierte Waffen, neben dem Bronze die beginnende Verwendung von Eisen sowie die fast völlige Abwesenheit von Schrift sind bezeichnend. An den Salzgruben von Hallstatt befand sich jedenfalls durch lange Zeit eine feste Niederlassung. Derselben Technik müssen die

getriebenen Bronzebleche zugeschrieben werden, die Darstellungen von Faustkämpfen, Gelagen und Aufzügen bieten und uns einen Einblick in die Sitten eines Volkes gewähren, dessen Name uns nicht bekannt ist. Viele Forscher halten diese in den Ostalpen an nicht wenig Orten bekannten Vorkommnisse für eingeführte, aus Oberitalien stammende Erzeugnisse, andere für einheimische Arbeit. Der etruskische Typus der Kunst ist vorherrschend; manche meinen mykenischen Einfluß wahrzunehmen. Die äußerst seltenen Schriftzeichen aus dieser Zeit gelten für etruskisch.

Jetzt erscheinen die Römer.

Von Bayern her bis weit über Carnunt hinaus liegen längs des rechten Ufers der Donau bis heute die Spuren des Limes, der Reihe von Festungen, Standlagern und Warttürmen, mit welchen die römischen Kaiser diese Strecke der Grenze bewehrten. Sie waren durch eine Heerstraße verbunden. Die Akademie ist seit mehreren Jahren in erfolgreicher Weise bemüht, die Spuren bloßzulegen. Unter dem Schutze der Donau und des Limes haben tatsächlich die innerhalb gelegenen Landstriche, namentlich durch die ersten drei Jahrhunderte unserer Zeitrechnung, größere Ruhe genossen, als das südliche Pannonien, in das die großen Längentäler der Drau und der Save münden und wo die Natur den Schutz erschwerte.

Nun treten die einzelnen Ereignisse und die Siedelungen hervor. Nun gliedert sich das Zeitmaß und durch die Flut von Erinnerungen wollen wir eine flüchtige Stromfahrt wagen, flüchtig und kurz, nicht nur wegen der Kürze der verfügbaren Zeit, sondern auch darum, weil ich gewärtig bin, daß eine Schar von Kollegen mich umgibt, die unvergleichlich mehr durch Wissen und Erfahrung berufen wären, über diesen Gegenstand zu sprechen.

Wer aber möchte schweigen unter dem Eindrucke der Überlieferungen, die an diese Völkerstraße geheftet sind.

Da ist zuerst der oberste Abschnitt des epigenetischen felsigen Tales. Was ist alles im Laufe der Jahrhunderte durch diese Pforte geströmt! Hier hat der Sage nach der Brautwerber Rüdiger von Pechelaren Chriemhild dem König Attila zugeführt; die Nibelungen sind gefolgt. Die Heerscharen Karl's des Großen sind auf diesem Wege gekommen, Karl wahrscheinlich auf den Resten der alten Limesstraße marschierend, während die Bedürfnisse des Heeres auf dem Strome befördert wurden, ganz wie es von Kaiser Gratian bekannt ist, als er von Lorch aus seine Legionen nach Sirmium führte. Durch diese selbe Pforte und längs der Donau hat ein beträchtlicher Teil der Kreuzzüge den Weg genommen. Rudolf von Habsburg, von dem vermutet war, er werde über Eger eindringen, ist unvermutet über Passau auf derselben Straße in das Land getreten.

Auch dem Christentum war diese Pforte eine Hauptstraße. Die stolzen Stifte, die sich an den Ufern des Stromes erheben, geben davon Zeugnis.

Wir halten an einer Unterbrechung des felsigen Tales unterhalb Linz, bei den Mündungen der Traun und der Enns. Ebelsberg und der aufopferungsvolle Kampf an der Traunbrücke mahnen uns daran, daß auch Napoleon diesen Weg benützt hat. Nahe der Mündung der Enns liegt das kleine Dorf Lorch, das bereits genannt wurde. Das ist Laureacum, der Standort eines Teiles der II. italischen Legion und der Donauplottille. Hier erlitt im Jahre 303 der heilige Florian den Märtyrertod in der Enns. Von hier zog der heilige Rupertus aus und gründete Salzburg. Länger als Carnunt hat sich Laureacum behauptet, aber seine vorgeschobene Lage zwang endlich 737 unter den wiederholten Angriffen der

Avaren, den Punkt aufzugeben. Das Bistum übersiedelte nach Passau; aus den römischen Quadern wurde die Ennsburg erbaut. Auf den Trümmern hat der gewaltige Karl mit seinem Frankenheere gerastet, bevor er zum Angriff auf die Avaren schritt. Verschwunden ist die alte Größe; durch das Standlager der Legion ziehen die Schienen der Kaiserin Elisabeth-Westbahn.

Neuerdings treten wir in das Felsental ein und eilen vorüber an dem lieblichen Wallsee, an dem gebändigten Strudel von Grein, den ein Schriftsteller des Mittelalters das *Hospitium mortis* nennt, vorüber an dem Ybbsfelde mit den Erinnerungen an die große Niederlage der Avaren, vorüber auch an Melk, an den sagemumwobenen Resten des Aggsteins und des Dürrensteins und verlassen zwischen Krems und Göttweih das epigenetische Tal. Zur Linken bleibt der Avarenring bei Grafenwörth. Von dem wiedererstandenen Söller von Kreuzenstein winkt grüßend eine liebwerte Hand und vorbei an den Abhängen von Nußdorf und den Gefilden der großen Türken Schlacht erreichen wir Wien.

Mitten durch die Stadt zieht der rechtsseitige Steilrand, wie er unter dem Einflusse der planetarischen Rotation erzeugt wurde. Auf ihm stand die Nordfront der Befestigung Wiens von der Zeit der Römer bis in das XIX. Jahrhundert und steht heute die Rupertskirche. In entfernten Wiesen des Praters gewahrt man einen langen, geraden, steinigen Streifen mit kargem Graswuchs. Das ist die Franzosenstraße. Vom jenseitigen Ufer schmettern die jubelnden Verse des Aspernliedes herüber und wir gedenken in Ehrerbietung der erlauchten Tochter des Helden jenes ruhmvollen Tages.

Nun breiten sich zu unserer Linken die grünen Fluren der unteren March aus, ein lachendes Bild des Friedens und der Fruchtbarkeit. Und doch wurde nicht weit von hier

im Jahre 1278 bei Drösing und Dürnkrot die entscheidungsvolle Habsburgerschlacht geschlagen, bei welcher unter dem stürmischen Angriffe der schweren Reiter des langen Ulrich von Kapellen und Konrad's von Sumerau viele Hunderte von Kriegern in diesem stillen Flusse ihr Leben verloren haben. *)

Zur Rechten tauchen jetzt die Trümmer von Carnunt auf, der stolzen Vorgängerin Wiens. Die Gestalten der großen Imperatoren, Marc Aurels und des Septimius Severus, treten hervor. Wir eilen aber weiter durch die Enge von Theben. Preßburg wird erreicht und dann die donausperrende Festung Komorn, dann Visegrad und die Kathedrale von Gran, endlich die glänzende Hauptstadt. Scharen von Erinnerungen dringen auf uns ein; wir wählen nur eine Gruppe davon, die dem heutigen Tage am meisten entsprechen möchte.

Man schreibt das Jahr 1490. Zu Ofen hat sich um die berühmte Bibliothek des Königs Matthias Corvinus ein Kreis hochgebildeter Männer gesammelt, an ihrer Spitze Vitesius (Vitész), einst Gesandter am römischen Hofe, jetzt Bischof von Veszprim.

Um diese Zeit herrscht lebhaftes geistiges Leben. Der Kampf des klassischen Humanismus gegen die Scholastik ist weit und breit erwacht. Einer der rühmlichsten Vertreter der neuen Richtung, der drei Jahre zuvor von Kaiser Friedrich zu Nürnberg als Poet gekrönte Konrad Celtis (Pickel) reist von Krakau nach Ofen. Empfehlungen, die er an der Jagellonischen Hochschule erhalten, öffnen ihm den Zutritt in die gelehrten Kreise. Man spricht von klassischer Literatur, von den Ursachen von Ebbe und Flut, von der Entstehung des Regenbogens. Es bildet sich der Coetus Ungarorum, der

*) Busson. Archiv für österr. Geschichte, Bd. LXII, 1881, S. 58 und 133.

Keim einer gelehrten Verbindung. Eine führende Persönlichkeit ist Bischof Vitéz. *)

Der Besuch in Ofen hat ohne Zweifel einen tiefen Eindruck auf Celtes hervorgebracht. Er durchreist Deutschland und ruft in Heidelberg eine ähnliche Gesellschaft ins Leben. In ihm erwacht der Plan, auf Grund solcher Körperschaften Ungarn, Deutsche und Slawen einander näherzubringen. Kaiser Maximilian beruft ihn nach Wien. Im Jahre 1497 trifft er ein und, unterstützt von vielen trefflichen Männern, wie es scheint insbesondere von dem Geheimschreiber des Kaisers, Gracchus (Krachenberger), nimmt er seinen Plan im großen Stile wieder auf und geht nochmals nach Ofen. Nun entsteht die Sodalitas litteraria Danubiana, Wien und zugleich Ofen umfassend. Vitéz, seither von Maximilian als Bischof nach Wien gerufen, ist hier bis zu seinem 1499 erfolgten Tode ihr Vorstand, nach ihm Krachenberger. Celtes ist ihre Seele. In Regensburg, Ingolstadt, Wittenberg und anderen Orten entstehen ähnliche Körperschaften. Celtes findet an dem berühmten Humanisten Boleslaus Lobkowicz ab Hassenstein in Prag eine Stütze. Als Programm dieser Körperschaften gilt Pflege der Wissenschaft und Bekämpfung der Barbarei.

So blüht an der Grenze des XV. und XVI. Jahrhunderts, unterstützt durch die gemeinsame lateinische Gelehrtensprache, ein Streben auf, das immerhin unter veränderten Umständen den internationalen Bestrebungen der heutigen Akademien vergleichbar ist. **)

*) Hier folge ich Eugen Abel, der eine eingehende Darstellung der ungarischen Verhältnisse gegeben hat, im Gegensatz zu anderen Verfassern, welche schon 1490 die feste Konstituierung einer Sodalität annehmen. E. Abel, Die gelehrte Donaugesellschaft des Konrad Celtes in Ungarn, in P. Hunfálvy, Literarische Berichte aus Ungarn; Bd. IV, 1880, S. 321 bis 349.

**) Einzelheiten geben Faustin Prohaska's Abhandlung von der gelehrten Gesellschaft an der Donau, in dessen Miscellen der Böhmisches und Mährischen

Die Zeitläufte gestalten sich aber ungünstig. Im Jahre 1508 stirbt Celtes. 1519 stirbt Kaiser Maximilian. Die Donaugesellschaft zerfällt.

Merkwürdigerweise besitzen wir in unserer Nähe, im Hofe des Hauses I., Singerstraße 10, ein Denkmal für diesen ersten Versuch einer internationalen Assoziation, welches im Auftrage Cuspinians, eines hervorragenden Mitgliedes der Donaugesellschaft, zugleich dem Nachfolger des Celtes als Vorstand der kaiserlichen Bibliothek, aufgerichtet worden ist. Es besteht aus drei Marmortafeln. Die mittlere, größte, meldet den Ruhm des Kaisers Maximilian, jene zur Rechten sagt, daß Cuspinian dieses Haus sich und seiner Familie im Jahre 1510 erbaut hat, und jene zur Linken ist der gelehrten Donaugesellschaft gewidmet. Sie bietet zugleich die Namen von zwölf der bedeutendsten Mitglieder. An der Spitze steht Krachenberger.

Es ist als würde bei Betrachtung dieser Tafel leise aus den Tiefen der Jahrhunderte eine gleichgestimmte Note zu uns herauftönen. In Ofen wurde der Same gelegt und so mag jetzt ein spätes Wort des Dankes gesagt sein.

Wir reisen weiter.

Schweigend ziehen wir bei Mohács vorüber. Von den Schanzen von Belgrad schallt uns als ein unvergängliches Erbeil aus glorreicher Zeit das Lied vom edlen Ritter entgegen. Dann begleitet uns das ruhmvolle Werk Trajan'scher Legionen, die Spur der Römerstraße durch die Engen des eisernen Tores und wir erreichen das Tälchen gegenüber

Literatur; I, 8^o, Prag 1784, S. 1—67; B. Engelb. Klüpfelii De Vita et Scriptis Conr. Celtis Protucii etc., Freiburg i. Bg., 1827, C. J. Ruith, Kurze Skizze von dem Leben und Wirken des Konr. Celtes, nebst seiner Antrittsrede in Ingolstadt; Programm der K. Studienanstalt zu Munnerstadt; 4^o, Würzburg, 1852, die bereits erwähnte Schrift Abel's, ferner Schier, Aschbach und andere; für die Beziehungen zu Prag: Ign. Cornova, Bohuslav von Lobkowicz und zu Hassenstein, 8^o Prag, 1808.

Orsova, wo an der äußersten Südgrenze Ungarns in heimischer Erde die Stefanskronen nicht vergeblich der Stunde der Versöhnung harrete.

Hier mag die Reise enden.

Jetzt sollte ich summieren.

Die betrachtete Strecke der Donau teilt sich ihrer physischen Beschaffenheit nach bei Krems in zwei Hälften. Die obere Hälfte ist das felsige, epigenetische Tal, eingeschnitten in den Rand der böhmischen Gebirgsmasse. Die untere Hälfte ist durch wiederholte Engen bei Klosterneuburg, bei Theben, bei Gran-Budapest, endlich am eisernen Tor unterbrochen, zwischen welchen bald mehr bald weniger deutlich der Strom unter dem Einflusse der Rotation nach rechts drängt.

Ebenso zerfällt die geschichtliche Vergangenheit der Donau in zwei Phasen, eine erste, in welcher sie die Grenze des römischen Kaiserreiches bezeichnet, und eine zweite, in welcher schrittweise die heutige Donaumonarchie sich aufbaut, deren Mitte sie durchströmt.

Eigenartig ist auch die Geschichte der Donau als Verkehrsmittel.

In den ersten Jahrhunderten und bis zur Zeit Karl's des Großen dient sie in hervorragender Weise militärischen Zwecken. Nach und nach wird sie eine Hauptader des binnländischen Handels. Schon der um 903 zu Raffelstetten an der Enns aufgestellte Tarif für Abgaben bezeugt lebhaften Verkehr mit dem fernen Osten. Bald gewinnt Regensburg großen Einfluß. Im Jahre 1191 gibt Herzog Otakar von Steyermark der Stadt Enns Satzungen für den Handel mit Regensburg. Der Regensburger Hausgraf erhält ein Inspektionsrecht auf den Schiffen. Frachten von und nach Ruzia, ebenso

von Maestricht werden erwähnt. *) Im nächsten Jahre gab Herzog Leopold V. ähnliche Bestimmungen für Wien. Der Einfluß der Regensburger Kaufleute wurde so bedeutend, daß sie z. B. einen Wiener Schottenpriester nach ihrer Niederlassung zu Kiew sandten. Diesen Einfluß brach das Wiener Stadtrecht Leopold's VI. vom Jahre 1221, welches die Passauer und Regensburger einem strengen Stapelzwange unterwarf, dadurch den Zwischenhandel ganz in die Hand der Wiener legte und die Grundlage für eine lange Periode der Blüte für Wien schuf. Wien verdankte diese in erster Linie der Donau. Der erst vor wenig Jahren abgerissene Regensburgerhof ist eine Erinnerung an diese Beziehungen gewesen. **)

Die Kreuzzüge haben die Donau und den Zug gegen Südost mächtig belebt. Zugleich aber hoben sich Venedig und Genua. Zwischenzölle und Stapelzwang beschleunigten den Rückgang des Donauverkehrs. Er sank um so rascher, als er an sich nur ein Durchzugsverkehr und höchstens für Silber und für Wein ein Handel mit eigenen Erzeugnissen war, und mehr und mehr trat der Verkehr zur See an die Stelle des Binnenlandsverkehrs.

Die Donau bietet keine so günstigen Verhältnisse wie Elbe und Rhein.

Die Lage und die wirtschaftlichen Verhältnisse der pontischen Länder lassen sich jenen der Uferländer der Nordsee nicht vergleichen, die unmittelbaren Zutritt zum Ozean

*) Meiller, Archiv für österr. Gesch., X, 1853, S. 87 ff.

**) I. A. Tomaschek, Die Rechte und Freiheiten der Stadt Wien, 4^o, 1877, S. 1 und 13; A. V. Luschin in Geschichte der Stadt Wien, herausgegeben vom Wiener Altertumsverein und Almanach der kais. Akad. der Wiss. 1893; Th. Mayer, Der auswärtige Handel des Herzogtums Österreich im Mittelalter (Dopsch, Forschungen zur inneren Geschichte Österreichs, Heft 6, 1909) und viele andere Quellen.

haben. Die Behinderung durch Eis ist weit größer als auf den beiden genannten Flüssen. Das eiserne Tor wurde zu spät geöffnet, obwohl der weitblickende Graf Stefan Széchényi längst die Wichtigkeit erkannt hatte.

Eine große Schwierigkeit bildet das bedeutende und ungleich verteilte Gefälle der Donau. Nicht nur in den Engen ist es bedeutend, sondern der Strom scheint aus diesen Engen große Mengen von Geschieben gegen abwärts bewegt zu haben, so daß es von Krems bis über Nußdorf hinab und von Preßburg bis Gönyö hinab bedeutend bleibt. Ein Schiff, das vom unteren Ende des Wiener Donaukanals nach Nußdorf fährt, muß seine Ladung zugleich auf dieser kurzen Strecke um 6·67 Meter, dann bei weiterer Fahrt bis Krems um weitere 32·86, bis Passau um noch 96·31 Meter, zusammen um 136·84 Meter heben. Gönyö liegt annähernd in der Mitte der Strecke von Passau bis Alt-Moldova am Eingang zum eisernen Tor, aber auf der unteren Strecke ist das Gefälle beiläufig siebenmal geringer als auf der oberen. Daran schließt sich freilich an den Katarakten des eisernen Tores ein Gefällsbruch von 18·75 Meter, dessen Überwindung schwierige technische Arbeiten nötig gemacht hat.

Dazu gesellt sich der Umstand, daß die Aufgabe der Verfrachtung auf der Donau für die größeren Lasten stromaufwärts, das ist gegen das Gefälle, dagegen z. B. auf der Elbe stromabwärts gerichtet ist.

Es fehlt auch nicht an Schwierigkeiten, die der Mensch dem Verkehr bereitet hat; diese liegen außerhalb des Kreises meiner heutigen Betrachtungen.

Jetzt, wo die Hochgebirge durchbrochen sind, nimmt unser Verkehr mehr und mehr die meridionale Richtung an. Bodenbach und Oderberg im Norden, Triest und Fiume im Süden gewinnen an Bedeutung.

Nichtsdestoweniger soll der Wert des großen Stromes nicht unterschätzt werden und er wird ohne Zweifel steigen. Die örtliche Bedeutung, namentlich für die großen Uferstädte, bedarf keiner Hervorhebung. Die landschaftlichen Schönheiten sind zu wenig bekannt. Der wirtschaftliche Aufschwung der Uferländer der unteren Donau ist ein erfreulicher. Die Verbindung mit dem Meere wurde bei Küstendsche abgekürzt. Niemand weiß, ob sich nicht einmal Mittel finden werden, um das Gefälle leichter zu überwinden und welche Gestalt überhaupt der europäische Binnenverkehr annehmen wird.

Zum Schlusse kehren wir nochmals zu den Quellen des großen Stromes zurück. Mag man Donaueschingen oder welchen Punkt immer als den des Ursprungs bezeichnen, so zeigt doch die Mächtigkeit des Inn und zeigen es die Merkmale der Hochwässer bei Wien, daß die Donau bedeutende Wassermengen unmittelbar durch das Abschmelzen der Schneefelder in den Hochalpen erhält.

Begeben wir uns z. B. bei Trafoi an der Stilsferjochstraße an den abtropfenden Rand eines solchen Schneefeldes. Er ist von kleinen zylindrischen Röhren durchbohrt und aus jeder Durchbohrung hebt sich die zarte, violette, glockenförmige Blüthe einer *Soldanella*. Das ist Leben im Schnee. Und mein Kollege, der Botaniker, sagt, daß das kleine Pflänzchen wirklich atmet, wirklich Wärme entwickelt und wirklich den Schnee durchbohrt um an die Sonne zu gelangen. Indem wir seinen schweren Kampf ums Dasein bewundern, mag sich in uns etwas wie Mitgefühl regen und vielleicht auch eine Ahnung jenes wunderbaren Bandes, das alle Formen des Lebens auf dieser Erde umfaßt. Und neben diesem Wunder im kleinen hebt sich vor uns in unsagbarer Pracht die Gletscherwelt des Ortler.

Die Tropfen die bei Trafoi vor uns vom Schneefelde abfallen, gehen durch den Suldenbach zur Etsch und zum Adriatischen Meere. Der Osten des Ortlers gibt auch seinen Abfluß zur Etsch, der Süden durch die Adda und den Comersee zum Po, folglich ebenfalls in die Adria. Von dem Westen des M. Braulio, der an die Ortlermasse anschließt, gehen die Wässer durch Livigno und vom Ofenpaß zum Spöl, zum Inn, zur Donau und zum Schwarzen Meere und nahe jenseits des Inn gehen sie vom Septimer und vom Julier durch Oberhalbstein, Schyn und Domleschg zum Rhein und zur Nordsee.

An einer Wand in Trafoi liest man, oder las man wenigstens vor Jahren den folgenden Vers:

Wie dieses Wasser fließt die Zeit
Fort in das Meer der Ewigkeit.
Kein Tropfen kommt nicht mehr zurück,
Zurück kommt auch kein Augenblick.

Derselbe Augenblick kommt nicht mehr zurück, aber ein anderer folgt und diesem wieder ein anderer in Ewigkeit. Derselbe Tropfen kommt auch nicht wieder, aber andere Tropfen kommen aus der Verdampfung auf den Ländereien und den Meeren, und die Winde verteilen sie auch wieder in ähnlicher Weise und wäre das nicht der Fall, so würden die Schneeflächen der Soldanellen ihre Speisung verlieren und von diesen Hochgebirgen die Wässer nicht mehr abfließen nach den drei Meeren. Man weiß aber in diesem Hochgebirge nicht immer woher die Wolke stammt, wo sie sich niedersenken wird und nach welchem Meere, der Adria, dem Pontus oder der Nordsee, ihren Tropfen bestimmt ist abzufließen. Und ähnlich ist es mit den menschlichen Gedanken. Unbekannt ist oft ihre Herkunft und verschieden sind ihre Wege.

So wie aber die Tropfen abfließen und Furchen schaffen und andere Tropfen, vielleicht aus ganz anderen Meeren stammend, doch diese selben Furchen vertiefen, so tiefen die Menschen Gedankenfurchen aus und andere nachfolgende Menschen, die ganz anderen Nationen angehören mögen, kommen und furchen dieselben Linien tiefer in gleichsinnig anschließender Geistesarbeit.

Die Tropfen aber gleichen den Individuen, und wenn man die Geschichte irgendeiner glücklich gelösten, großen Aufgabe, die Aufdeckung einer bisher verborgenen Wahrheit oder einer neuen Dienstbarmachung der Naturkräfte verfolgt, zeigt sich in der Regel, daß der Erfolg die Frucht der gleichsinnigen Anstrengungen einer Reihe von Forschern ist, die verschiedenen Nationen angehören, und daß es zugleich der Ehrgeiz jeder Nation ist, in diesen Reihen genannt zu sein.

Die Spektralanalyse hat uns ein neues Bild des Kosmos gegeben. Auf unseren Christian Doppler ist Plücker gefolgt, dann Kirchhoff, dann eine ganze Schar erlesener Forscher, die heute diese Richtung sich zur Lebensaufgabe gestellt hat.

Das Radium weist auf völlig neue Eigenschaften der Materie; Becquerel, die beiden Curie, Rutherford eröffnen die Bahn und zahlreiche ausgezeichnete Arbeiter sind bestrebt, neue Erfahrungen herbeizutragen.

Das Telephonieren ohne Draht, die Mitteilung von Gedanken ohne ein sichtbares materielles Band, ist sicher eine der überraschendsten Errungenschaften der letzten Jahre. Der Deutsche Hertz, der Franzose Branly, der Italiener Marconi, jeder Name bedeutet einen Fortschritt.

So wie aber die Tropfen den Individuen, so sind diese Ketten von Namen den Bächen vergleichbar, und so wie die Bäche zu einem Flusse sich vereinigen mit einheitlicher

Richtung und einheitlichem Wellenschlage, so scheint es als würden alle diese neuen Erfahrungen in ihrem weiteren gemeinsamen Laufe zu einer Anschauung der umgebenden Außenwelt führen, die das Schöne in ihr noch schöner, das Große noch größer, das Erhabene noch erhabener erscheinen läßt.

Das Streben, die Ursachen der Dinge kennen zu lernen, hat zu einem wunderbaren Eroberungszuge des menschlichen Scharfsinnes geführt. Man irrt aber, indem man die technischen Fortschritte nur nach ihrem materiellen Einflusse auf das Leben einschätzt. Sie haben verbunden, was bisher getrennt war und was einst das Ziel Einzelner gewesen ist, wird jetzt in allen Weltteilen angestrebt. Schon auf der Ruhmestafel in der Singerstraße liest man, Kaiser Maximilian habe die Barbarei aus Deutschland entfernt. Das war vor vierhundert Jahren, zur Zeit der Donaugesellschaft. Heute ist die Verwirklichung einer edleren Lebensführung das lebhaft verfolgte Ziel aller gebildeten Völker auf dem ganzen Erdball und der Pulsschlag dieser Bewegung ist so allgemein und so mächtig wie die Flutwelle der Ozeane.

Inmitten dieser Entwicklungsphase, wie sie die Menschheit noch nie erlebt hat, muß man sich glücklich schätzen, einige hellere Richtlinien zu erkennen. Unser durchlauchtigster Herr Kurator hat es unternommen, ein erstes großes Ziel zu bezeichnen, das ist die sittliche Festigung des Charakters, und eine der Vorbedingungen, das ist die Freiheit des Gedankens und einen der Wege, das ist die fortgesetzte friedliche Annäherung der Völker.

Die kaiserliche Akademie sagt für diese weisen Lehren sowie für allen Schutz, für jede Förderung und für die zahllosen Beweise warmer Teilnahme an ihren Geschicken, die sie im Laufe eines langen und wechselvollen halben Jahr-

hundertes von seiten ihres Herrn Kurators empfangen hat, durch mich hiermit den tiefsten, innigsten und ehrfurchtsvollsten Dank.

Sein Streben prägt sich am klarsten in der gütigen Zuschrift und der fürstlichen Widmung aus, die am gestrigen Tage der kaiserlichen Akademie bekanntgegeben wurden. Es geht dahin, daß Österreich immer regeren Anteil nehme an dem geistigen Wettkampfe der allenthalben erwacht ist, und daß es immer inniger sich einfüge in den Strom geistigen und moralischen, und eben dadurch auch physischen und materiellen Fortschrittes, der heute durch alle Kulturvölker zieht. Und so möge dem erlauchten Herrn ein langer, heiterer Lebensabend beschieden sein, verschönt durch das Bewußtsein, daß diese edlen Bemühungen nicht vergeblich gewesen sind.

