

JAHRBUCH

FÜR

LANDESKUNDE VON NIEDERÖSTERREICH.

REDIGIERT

VON

DR. ANTON MAYER

N.-Ö. LANDES-ARCHIVAR UND BIBLIOTHEKAR.

NEUE FOLGE,
DRITTER JAHRGANG
1904.



WIEN 1905.

VERLAG UND EIGENTUM DES VEREINES FÜR LANDESKUNDE VON NIEDERÖSTERREICH.

DRUCK VON FRIEDRICH JASPER IN WIEN.

INHALT.

	Seite
Die Babenbergische Ostmark und ihre »tres comitatus« (Fortsetzung). Von Dr. Josef Lampel	1
Geschichte der Herrschaft Walpersdorf. Von Martin Kroißmayr	159
Niederösterreichische Stadtrechte im XIII. Jahrhundert. Mitteilung von Dr. Oskar Freiherrn von Mitis	227
Die Landschaftsformen an der Grenze zwischen der böhmischen Masse und dem Alpenvorland in Niederösterreich. Vortrag, gehalten im Vereine für Landeskunde von Niederösterreich am 11. März 1904 von Dr. Roman Hödl	261

DIE
LANDSCHAFTSFORMEN

AN DER GRENZE ZWISCHEN DER BÖHMISCHEN MASSE
UND DEM ALPENVORLAND

IN NIEDERÖSTERREICH.

VORTRAG,

GEHALTEN IM VEREIN FÜR LANDESKUNDE VON NIEDERÖSTERREICH

AM 11. MÄRZ 1904

VON

DR. ROMAN HÖDL.

Jener Teil Niederösterreichs, wo das alpine System und das deutsche Mittelgebirge sich in ihren Ausläufern, dem Alpenvorland und der böhmischen Masse, berühren, gehört zwar nicht zu den großartigen und überwältigenden Landschaften, wohl aber zu den anmutigsten und freundlichsten nicht bloß unseres engeren Heimatlandes Niederösterreich, sondern unserer Monarchie überhaupt. Es sind nicht majestätische Formen, wie sie uns im Hochgebirge mit Bewunderung und Staunen vor ihrer Größe erfüllen, nicht tiefe Schluchten und Abgründe, die uns erschauern machen und das Gefühl der Beengung hervorrufen, es fehlt auch die Pracht kräftiger Farben und scharfer Konturen, wie sie der Hauch des Südens der Landschaft verleiht, es liegt vielmehr eine Landschaft vor uns, die wir infolge des bescheidenen Maßstabes ihrer Formen leicht überblicken, die durch die Schönheit ihrer Formen unser Auge erfreut, durch reiche Abwechslung ergötzt und deren stellenweise Anwandlung an das Großartige überrascht, deren Farben nicht mehr in der Glut des Südens prangen, sondern eine wohltuende Abtönung zeigen. Gerade darum ist uns dieses Stück Erde so lieb und traut und erweckt in uns das Gefühl einer heiteren Ruhe. Es ist in allem ein schönes Maßhalten vorhanden, ohne daß die Gegend interesselos würde. Was uns auf Wanderungen daselbst am meisten entzückt, das ist die reiche Abwechslung in der Szenerie auf einem oft ganz kleinen Raum. Sonnige Flächen mit üppigen Feldern, auf denen goldene Ähren wogen, und Wiesen wechseln mit dunklem Nadelwald oder dem helleren Grün der Rebe auf Bergabhängen; hochgelegene Flächen, Hügel und Berge, die eine überraschende und überwältigende Rundschau gewähren, wechseln mit anmutigen, schattigen Tälern, dichter bewohnte Strecken mit Städten, Märkten und Dörfern an lebhaften Verkehrsstraßen wechseln mit solchen, wo wir Waldeinsamkeit und Ruhe finden, alles dieses in bunter Abwechslung und verhältnismäßig geringer Entfernung.

Wiewohl unser Gebiet im Herzen von Niederösterreich liegt, ist es doch in seinen schöneren Teilen nur wenig bekannt, da die

Hauptverkehrsstraße, die Westbahn, nur am Rande desselben vorbeiführt und nur an einer einzigen Stelle in dasselbe eindringt und dem Donautal bis in die letzte Zeit wenig Beachtung geschenkt wurde. Um so mehr ist es zu begrüßen, daß das jüngst zusammengetretene Komitee zur Hebung der Wachau sich nicht bloß mit Fragen der wirtschaftlichen Hebung beschäftigt, sondern überhaupt die Bekanntmachung der Wachau und die Förderung der Touristik in derselben ins Auge faßt. Ein großer Teil der reizvollen Täler und Höhen liegt aber noch seitwärts von den genannten Verkehrswegen.

Vor der eigentlichen Besprechung der Formen wird es sich empfehlen, das Gebiet in einem kleinen Überblick zu durchwandern, um dann leichter an Bekanntes anknüpfen zu können. Zu diesem Zwecke wollen wir im Geiste eine Westbahnfahrt aus der Gegend von St. Pölten bis Enns und eine Donaufahrt von Mauthausen bis Krems unternehmen und den Oberflächenformen unser besonderes Augenmerk zuwenden. Hie und da möge auch ein Abstecher in eines der Seitentäler der Donau unternommen werden.

Die Westbahn führt uns bei Böheimkirchen und Pottenbrunn in unser Gebiet. Wir haben die Sandsteinzone der Alpen mit dem Wienerwald verlassen und befinden uns im östlichen Teile des Alpenvorlandes, nahe an dessen östlichem Ende. Sanfte Hügel und Plateauformen begleiten die nähere Umgebung der Bahnlinie. Vom Zug aus gewinnen wir bei Pottenbrunn den Ausblick auf die zackigen Formen der nördlichen Kalkalpen, vor denen sich die bewaldeten Rücken der Sandsteinzone in ruhigeren Formen hinziehen; die Berge um Lilienfeld und der Ötscher, der hier besonders schmal und spitz erscheint, beherrschen das Bild. Im Vordergrund breitet sich eine flache Hügellandschaft mit dem Traisental aus. Gegen Nordwesten bemerken wir in geringerer Entfernung als die Alpen gerundete Bergformen mit dunklem Nadelwald, die Abhänge und Ausläufer des Dunkelsteiner Waldes. Unser Zug übersetzt das Traisental bei St. Pölten und wir gewahren zwischen den Stationen Pottenbrunn und St. Pölten ausgedehnte, feldbedeckte ebene Flächen stufenförmig zum Fluß abfallen. Es ist eine Erscheinung, die sich noch mehrmals auf unserer Fahrt wiederholt.

Nachdem wir nach der Station St. Pölten am linken Traisenufer eine dieser Stufen in einem tiefen Einschnitt durchfahren haben, gewinnen wir wieder freien Ausblick. Wir sind inzwischen

dem Dunkelsteiner Wald bedeutend näher gerückt, an dessen Abhängen wir zuerst Schloß Goldegg, dann in malerischer Lage die Ruine Hohenegg auf einem Felsvorsprung erblicken. Bei Prinzersdorf queren wir die Pielach, die in einer weiten Ebene einen großen Bogen beschreibt und dann bei Haunoldstein in einem reizenden Felstale verschwindet. Sie fließt aus der Ebene ins Gebirge und den Eingang bewacht die Ruine Osterburg. Eine Wanderung durch dieses Tal mit dem reizenden Sophienhain gehört zu den schönsten Spaziergängen der St. Pöltener Gegend. Dichtbewaldete Gehänge begleiten den Fluß und hoch oben thront die Ruine Osterburg. Beim Schloß Sitzental erweitert sich das Tal zu einem Kessel, in welchem die altehrwürdige Kirche von Mauer liegt. Bei Loosdorf tritt die Pielach wieder aus dem Durchbruch in das Hügelland heraus, um dann neuerdings bei dem Orte Pielach ein Felstal aufzusuchen, durch welches sie ihren Weg zur Donau nimmt. Dieser Durchbruch durch harte Felsen ist so auffallend, daß er Anlaß zu der in der ganzen Gegend verbreiteten Sage gab, daß die Römer ihn geschaffen hätten, um einem See in der Gegend von Pielach und Loosdorf einen Abfluß zu verschaffen. Hier mögen bei der Sagenbildung die zahlreichen aus dem Tertiär stammenden Austernscherben, die beim Höpfenbichl anstehen und auf Feldern bei Ursprung umherliegen, wesentlichen Anteil haben. Die Pielach ist in der Weitung von Loosdorf auf dem rechten Ufer von einer ebenen Fläche begleitet, die den Fluß um rund 20 m überragt und steil zur Talsohle und zum Fluß abfällt. Auf einem vorspringenden Felsen derselben liegt das Schloß Albrechtsberg. Auf der Südseite sind wir des Ausblicks auf die Alpen durch bewaldete Berge beraubt, unter denen der Hiesberg am höchsten (558 m Meereshöhe) aufragt. Östlich davon erhebt sich der Waidaberg und zwischen beiden liegt in der Waldeinsamkeit im Tale der Ort Sooß mit dem gleichnamigen Schloß. Neben dem Ausgang dieses Tales erheben sich auf einem Vorberge die letzten Reste der Ruine Sichtenberg. Sowohl Sooß als Sichtenberg sind unserem Auge entrückt, dagegen gewahren wir an einem Vorsprung des Hiesberges das prächtige Schloß Schallaburg, das weithin ins Land blickt. Vor uns liegt auf der weiteren Fahrt ein bewaldeter Berg mit flachem Rücken, den wir in einem Tunnel durchfahren; es ist der Wachberg bei Melk. In den Einschnitten der Bahn vor und nach dem Tunnel ist das Material, aus dem er aufgebaut ist, sichtbar, feiner weißer Sand,

der fest gefügt ist. Er eignet sich vorzüglich zur Anlegung von Kellern. Einige derselben sind sehr geräumig und mit interessanten architektonischen Formen ausgestattet. Der herausgegrabene Sand findet beim Hausbau Verwendung. Neben dem Tunnelleingang sind im weißen Sand große rostbraune Kugeln eingeschlossen.

Kaum haben wir den Wachberg durchfahren, so enthüllt sich vor uns ein überraschendes, bezauberndes Bild, die Donaulandschaft an einer ihrer schönsten Stellen bei dem auf steilem Felsen thronenden Stifte Melk (rund 40 m über dem Donauspiegel). Selbst die verwöhntesten Reisenden enthalten sich selten einer Bemerkung über die imposante Lage des Stiftes und den Eindruck dieses Landschaftsbildes. Ohne den Ruhm des Erbauers der Abtei, des Meisters Prandauer, schmälern zu wollen, müssen wir doch ein gut Teil des Eindruckes auf die Rechnung der Landschaft setzen. Die enorm wichtige Lage dieses Punktes beweist der Umstand, daß auf demselben Plateau, auf dem das Stift steht, in der Nähe des Wachberges Funde aus prähistorischer Zeit gemacht wurden, daß hier das römische Kastell Namare (ad Mauros) stand und Melk dann die Wiege der Ostmark wurde und stets eine bedeutende Rolle in der österreichischen Geschichte spielte. Der Erbauer des heute vor uns stehenden Stiftes hat es in großartiger Weise verstanden, den von der Natur gegebenen Raum zu nutzen, indem er eine Front von mehr als 270 m Länge herstellte und gegen den äußersten Vorsprung des Felsplateaus eine im Bogen vor der Kirche verlaufende Terrasse vorschob, von der man einen überwältigenden Ausblick gegen die Alpen und ins obere Donautal gewinnt, dessen Eindruck dem Besucher gewiß unvergeßlich bleibt.

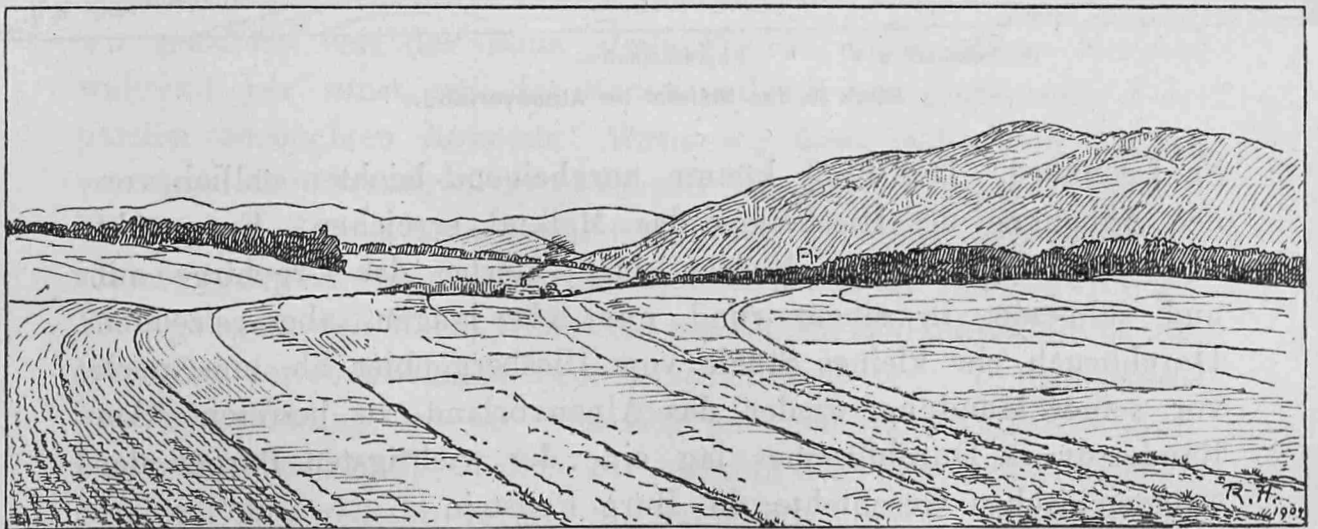
Die Bahn ist bei Melk ins Donautal eingetreten und auf beiden Seiten begrenzen dichtbewaldete Höhen unsere Aussicht, namentlich im Süden dominiert noch immer der Hiesberg. Ungefähr in der Höhe des Stiftes begleiten Steilränder von Felsterrassen, auf welchen Ackerbau betrieben wird, auf beiden Ufern die Donau. Auch unser Zug fährt am Rande einer solchen. Fast senkrecht fallen die Felsen zur Donau ab, von der sie nur durch die Reichsstraße getrennt sind. Im Rücken der Terrassen erheben sich dann bewaldete Berge und Gehänge, die zu höheren feldbedeckten Plateaus hinaufführen. Jauerling und Ostrong schließen das schöne Bild ab. Wir queren dann den Talausgang des Melktales und gewinnen einen Blick in das ernste Tal mit der Burg-

ruine Zelking. Dieser Teil des Melktales mit dem Durchbruch westlich vom Hiesberg¹⁾ ist in seiner Art ganz dem Pielachdurch-



Partie zwischen Diemling und Mannersdorf.

Der Melkdurchbruch.



Ruine Zelking. Hiesberg.

Das Melktal ist zwischen dem Hiesberg und der Ebenheit über 100 m tief eingeschnitten.

Die hochgelegene Ebenheit zwischen Zelking und Erlauf.

bruch bei Osterburg an die Seite zu stellen. Enge, schattige und

¹⁾ Siehe das obere Bild.

romantische Partien wechseln mit Talweiterungen, in denen die Siedlungen (Matzleinsdorf, Zelking und Mannersdorf) liegen. Westlich wird das Tal von hochgelegenen Flächen begrenzt.¹⁾ Bei weiterer Wanderung stromaufwärts kommen wir hinaus ins Alpenvorland, wo das Tal eine außerordentliche Breite, namentlich bei St. Leonhard a. F. und Ruprechtshofen erlangt.²⁾ Es fließt hier der Fluß vom Alpenvorland ins Gebirge, um die Donau zu erreichen. Besonders interessant gestaltet sich ein kleiner Durchbruch eines Nebenflusses der Melk, nämlich der Mankdurchbruch oberhalb von



St. Leonhard a. F.

Ruprechtshofen.

Blick in das Melktal im Alpenvorland.

St. Leonhard. Der Fluß könnte anscheinend leichter südlich von den Abhängen des Hiesberges das Melktal erreichen. Er macht aber einen Bogen gegen Norden, sucht hierbei das Urgebirge auf und schneidet in einem rund nur 2 km langen, aber reizenden Durchbruch ein kleines Stück vom Hiesberggebiet ab, um noch vor seiner Mündung wieder das Alpenvorland zu betreten. Am Rande dieses Durchbruches lag eine der wichtigsten Burgen der österreichischen Geschichte, die Burg Peilstein.

Kehren wir nun wieder zur Westbahn zurück. Das Donautal wird bei Pöchlarn bedeutend breiter. Die Bahn übersetzt die Erlauf, die so wie die Melk aus einem schmalen Tale eintritt und

¹⁾ Siehe das untere Bild auf der vorhergehenden Seite.

²⁾ Siehe das Bild.

bei den Dörfern Erlauf und Harlanden von einer auffallenden Terrassenfläche begleitet ist.

Zwischen Krumnußbaum und Kimmelbach durchfährt die Bahn eine malerische Donauenge. Unser Blick haftet hauptsächlich an dem stark terrassierten Berg, der den berühmten Wallfahrtsort Maria Taferl trägt.

Bei Kimmelbach verläßt unser Zug das Donautal und tritt in das weite Ybbstal ein. Hiermit ändert sich wieder vollständig das landschaftliche Bild. Während uns von Melk an der freie Ausblick in die Alpen durch die bewaldeten Rücken des Vordergrundes verdeckt war und jene nur hie und da verstohlen hereinlugten, liegen sie nun wieder frei vor uns wie etwa im Traisen- und Pielachtal. Ihnen ist eine Hügel- und Plateaulandschaft vorgelagert, welche mit einem Steilrand zur Ybbs abfällt. Auf der Nordseite dehnt sich das weite »Ybbsfeld« aus, eine Ebene, die nicht sehr fruchtbar ist, da der Kies, durch dessen Aufschüttung sie entstanden ist, bis an die Oberfläche reicht. Auf der Strecke bis Amstetten bleibt nördlich von der Bahn bewaldetes Bergland sichtbar, das im Hengstberg 569 *m* Höhe erreicht. Um den Fuß desselben zieht sich eine Ebene, welche die Talsohle der Ybbs um 40—60 *m* überragt und zu ihr mit einem Steilrand abbricht. Ihr östlichster Punkt ist der Taborberg bei Ybbs. An ihrem Rande liegen die Schlösser Karlsbach und Seisenegg. Gleich oberhalb von Amstetten bemerken wir nördlich von der Bahn steile Wände eines grauen Mergels, während wir sonst, wo der Boden entblößt ist, größtenteils Felspartien beobachten konnten. Wenn wir diese Höhen im Rücken von Amstetten besteigen, so gewinnen wir einen prachtvollen Fernblick gegen Süden, namentlich im Ybbstal aufwärts. Wir gewahren schief gegenüber von unserem Standpunkt, schon am anderen Ufer der Ybbs gelegen, den Markt Ulmerfeld mit seinem schlanken Kirchturm, einen Ort, der ebenfalls auf einer Terrassenfläche liegt. In der Gegend von Mauer-Öhling, wo wir vom Zug aus mächtige Kalkschotterablagerungen der Ybbs bemerken, auf denen in der »Forstheide« namentlich die Föhre gedeiht, verläßt die Bahn das Ybbstal und folgt dem Urlbach aufwärts bis in die Gegend von Seitenstetten und St. Peter in der Au. Wir befinden uns inmitten einer Hügellandschaft mit stark entwickelter Feldwirtschaft und Obstkultur sowie den für diese und die oberen Gegenden überhaupt charakteristischen Einzelgehöften, den mächtigen Vierkanthöfen.

In der Gegend von Haag erreicht die Bahn die Wasserscheide zwischen dem Ybbs- und Ennsgebiet und fällt dann gegen St. Valentin. Auffallend sind hier die zahlreichen Kiesgruben in mächtigen Ablagerungen in einer Gegend, wo heute nur kleine Bäche vorhanden sind, und in einer so bedeutenden Höhe über dem Niveau der heutigen Flüsse Enns und Ybbs.

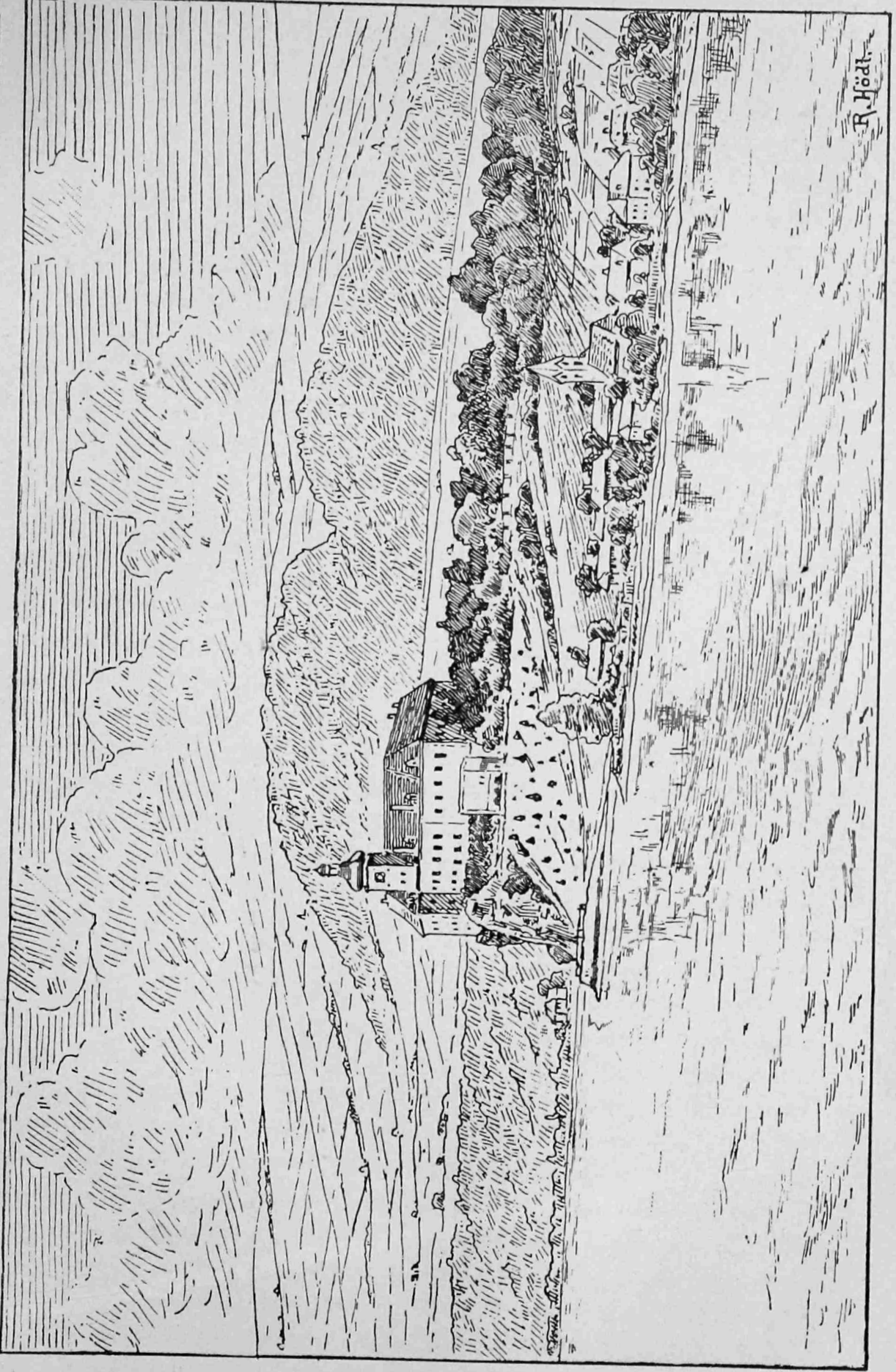
Beim Grenzfluß gegen Oberösterreich, der Enns, wollen wir unsere Eisenbahnfahrt einstellen, und da wir wieder der Donau nahe sind, die Rückfahrt mit dem Schiffe antreten, das uns schon weiter in unser Gebiet hineinführt. Zu beiden Seiten des Ennsflusses und der Donau erheben sich Terrassen in verschiedenen Höhenstufen. Auf einer derselben liegt die oberösterreichische Stadt Enns. Das Donautal bildet bei Enns und Mauthausen die Weitung des fruchtbaren Machlandes, der Kornkammer des östlichen Oberösterreich, und die breite Talsohle der Enns geht in die der Donau über. Ein gutes Stück begleitet uns auf der Nordseite das oberösterreichische Ufer, während das Südufer zu Niederösterreich gehört. Aber auch geologisch verläuft hier eine wichtige Grenze. Im Norden steigen ähnlich wie in der Melker Gegend feld- und waldbedeckte Hochflächen stufenförmig an und werden noch von Bergen überragt. Von den südlichen Höhen überblickt man weithin dieses prächtige Land mit den vielen hochliegenden Orten und in weite Ferne blinken beim hellen Sonnenschein die weißgetünchten Kirchlein. Wer an einem schönen Herbstmorgen diesen Blick über die Donau in oberösterreichisches Gebiet genossen, der wird den Eindruck nicht so leicht wieder vergessen. Am Fuße dieser Landschaft liegen die Granitbrüche von Mauthausen, Schwertberg, Perg, Dornach etc.; deren Material auf der Donau leicht verfrachtet werden kann. Südlich von der Donau erhebt sich die Hügel- und Terrassenlandschaft, deren Charakter wir von der Westbahnfahrt bereits kennen. Beide Gehänge des Donautales aber, das nördliche und das südliche, weisen in verschiedenen Höhen Terrassen auf, welche steil zur Talsohle abfallen. Auf einem solchen Terrassenvorsprung beherrscht das kaiserliche Schloß Wallsee die Gegend. Im Rücken des gleichnamigen Marktes erhebt sich eine höhere Stufe mit dem Orte Sindelburg. Die Talsohle der in viele Arme mit starker Inselbildung geteilten Donau trägt teils Felder, teils Auen, welche in den niedrigeren Teilen häufigen Überschwemmungen ausgesetzt sind.

Mehr und mehr nähern sich die südlichen und nördlichen Gehänge, bis die Donau bei Ardagger in ein enges Felsental eintritt. Nach einer kleinen Erweiterung bei der oberösterreichischen Stadt Grein wird das Tal noch schmaler. Zugleich ändert die Donau ihre Richtung, indem ihr Lauf von der nordöstlichen, welche sie bisher verfolgte, in eine östliche übergeht. Das Schloß Grein ruht auf einem steilen, isoliert stehenden Felsen, der die Stadt überragt, und wir finden unterhalb von Grein die Donau von senkrecht abfallenden Granitfelsen, die in gleicher Höhe wie der Schloßfelsen von horizontalen Flächen abgeschnitten erscheinen, begleitet. Hinter ihnen erst steigt das Talgehänge wieder an. Der erste dieser Felsen springt gegen die Donau heraus vor, weshalb hier das Wasser mit großer Gewalt anprallt, dann aber zurückgeworfen wird, so daß der Stromstrich im sogenannten »Greiner Schwall« vom linken zum rechten Ufer quer über den Strom gelenkt wird und ein Kahn pfeilschnell hinüberschießt. Inzwischen sind wir zu der einst gefürchteten Stelle des Strudels und Wirbels gelangt, welche durch die felsige Wörthinsel und die einstmals dieselbe umfassenden Klippen, namentlich den »Hausstein« unterhalb der Wörthinsel, verursacht wurden. Aus zahlreichen alten Bildern und Stichen entnehmen wir die große Menge der aufragenden Felsklippen, zwischen denen sich das schäumende Wasser den Weg suchte, eingezeichnete Schiffe versinnlichen uns die großen Gefahren der damaligen Fahrt. Heute hat sich hier das Landschaftsbild wesentlich geändert, von den schäumenden Wogen und aufragenden Felsen ist nichts mehr zu sehen, der Wirbel ist verschwunden und nur die Enge des Fahrkanales und die größere Geschwindigkeit des Wassers fallen uns auf.

Es wurde nämlich schon unter Maria Theresia hier eine Stromregulierung begonnen, welche dann mit Unterbrechungen weiter fortgeführt und namentlich unter Kaiser Franz Josef durch bedeutende Sprengungen vollendet wurde. Eine in den Felsen gehauene Inschrifttafel am linken Ufer hält die Erinnerung an diese Arbeit fest. Sie lautet: »Kaiser Franz Josef befreite die Schifffahrt von den Gefahren im Donauwirbel durch Sprengung der Hausstein-Felsinsel 1853—1866 unter Leitung des Hofrates Ritter von Pasetti durch den Ingenieur Johann Skala.« Durch diese Sprengungen wurde der Wirbel außerordentlich abgeschwächt, wiewohl die Stelle für einen ungeübten Kahnfahrer noch immer gefährlich

ist. Die Stromhindernisse bei Grein scheinen durch die besondere Härte und Widerstandskraft des hier auftretenden Granites veranlaßt worden zu sein. Äußerst pittoresk wirken die Verwitterungsformen des Granits am Rande der Felsterrasse, welche, bei der sogenannten Schwalbenburg unterhalb von Grein beginnend, den Strom auf dem linken Ufer ein gutes Stück abwärts begleiten. Wie aufgetürmte Pölster liegen mächtige Granitblöcke übereinander, in ihren oberen Teilen verfallenen Burgruinen ähnlich. An diese Felsen schmiegen sich die äußerst malerisch gelegenen Orte Struden und St. Nikolai sowie Sarmingstein auf dem oberösterreichischen Ufer der Donau enge an. Zwischen letzterem Orte und der Ispermündung erreicht die Grenze zwischen Nieder- und Oberösterreich auf dem nördlichen Ufer die Donau, so daß diese erst hier vollständig in Niederösterreich eintritt. Bis Persenbeug fahren wir in dem engen Tale, das von Ardagger bis hierher tief in hartes Urgestein eingeschnitten ist. Ernste Nadelwälder bedecken die bis über 300 *m*. über den Donaupiegel ansteigenden Berge und Gehänge. An vielen Stellen schieben sich kahle Felspartien vor. Auf einer solchen fand die Ruine Werfenstein einen sicheren Platz. Sehr beachtenswert ist der obere Rand des Gehänges. Denn stellenweise verläuft er fast horizontal, woraus man sieht, daß das Donautal an diesen Stellen von Hochflächen oder Hochböden begrenzt wird. Wenig gekannt, aber überraschend schön sind die stillen schmalen Seitentäler der Donau auf dem nördlichen Ufer in Ober- und Niederösterreich, so die kleineren Täler, welche bei Grein münden, sowie das Sarmingbachtal, das Ispertal u. s. w.

Bei dem auf steilem Fels vorspringenden Schlosse Persenbeug tritt, wie schon erwähnt, die Donau aus dem Felstale heraus, wir gewinnen freien Ausblick ins Ybbstal und in die Alpen. Der Felsvorsprung, auf dem Schloß Persenbeug liegt, findet gegen Osten in einem Steilrand bis Gottsdorf seine Fortsetzung. An diesem Steilrand sind große Kiesgruben aufgeschlossen. Im Rücken des Schlosses und gegen Osten dehnen sich Felder aus. Wir haben hier eine Terrasse vor uns, welche um 10 *m* niedriger ist als der im Rücken der gegenüberliegenden Stadt Ybbs befindliche Taborberg, den wir schon bei der Westbahnfahrt beobachteten. Einen prächtigen Überblick über die Verhältnisse gewinnt man von der Höhe dieser Terrasse, etwa vom Rehberg. Unser Auge schweift hinaus ins Alpenvorland, das im Süden durch die Alpen selbst den Abschluß findet.



R. Högl.

Im Vordergrund sehen wir südlich von der Donau Berge, die ihrem Aussehen nach zum nördlich liegenden Gebirgssystem gehören und durch die Donau abgeschnürt sind. An ihrem Abhange springen Felsterrassen vor, welche die Kirchlein von Sarling und Säusenstein tragen. Die Donau fließt nicht den Steilrand, auf dem wir stehen, entlang gegen Osten, sondern sie beschreibt bei Ybbs einen großen Bogen nach Süden, indem sie die überhalbkreisförmige »Ybbser Scheibe« umfließt. Sie tritt bei Säusenstein abermals in ein kurzes Felstal ein, das wir bereits mit der Westbahn durchfahren haben. Mächtige, im Donaubette aufragende Felsen, sogenannte »Steinkugeln«, bewirken auch hier einen Schwall in der Donau. Die Namen Persenbeug (böse Beuge) und Säusenstein bewahren die Erinnerung an einst ebenfalls gefürchtete Stellen der Schifffahrt. Im Durchbruch verschwinden die Terrassen am linken Ufer fast vollständig — auch am rechten sind sie nur sporadisch und sehr verschwommen vorhanden — um dann umso schöner und schärfer bei Marbach und Maria-Taferl wieder zum Vorschein zu kommen. Sie begleiten hierauf die Donau bis zu ihrem Eintritt in die Wachau unterhalb von Emmersdorf gegenüber von Melk. An zahlreichen Stellen wird in Steinbrüchen Gneis und anderes Urgestein abgebaut, die bei der Donauregulierung Verwendung finden.

Am besten sind die Formen bei Marbach erhalten. Trotz der tiefen Einschnitte der von Norden her mündenden Bäche hat das Gehänge die schöne Terrassierung nicht eingebüßt. Auch höhere Stufen und Ebenheiten (bei 100 und 180 m über dem Donauspiegel) sind hier sehr schön erhalten und der Wallfahrtsort Maria-Taferl liegt selbst auf einem kleinen Plateau. Hier hat die Donau die Geschichte ihrer Entstehung gleichsam in den Felsen verewigt. Sie harret nur des Forschers, der die richtige Entzifferung dieser Hieroglyphen erbringt. Von Marbach abwärts folgt die Donau größtenteils dem linken Steilrand, während sich rechts Auen und Ackerland ausdehnen. Aber nicht zu allen Zeiten nahm die Donau diesen Lauf. Es sind historische Überlieferungen vorhanden, aus denen wir entnehmen, daß sie einst viel weiter südlich floß. So bei dem kleinen Dörfchen Meyerhöfen zwischen Pöchlarn und Melk. Stromabwärts kommen wir bei der Mündung des schönen Weitentales vorbei, überragt von der Ruine Weitenegg, welche den Talausgang bewacht. Alle diese Nebentäler der Donau auf dem linken Ufer mit ihren kleinen plätschernden Gerinnen haben so wie die oberösterreichischen einen

außerordentlichen Reiz. Sie sind eng und schattig. Die vielen Windungen und Felspartien bringen eine rege Abwechslung in die Szenerie und das Gemurmel der Gerinne belebt die sonst stillen Täler. In diesen Seitentälern bemerken wir sowohl Rudimente der niedrigen Talleisten als besonders Reste höher gelegener Talböden, welche mit entsprechenden Terrassen des Donautales korrespondieren. Im Donautal treten die Terrassenflächen einander besonders schön bei Melk gegenüber. Rechts das Stift Melk, links die Kirche von Emmersdorf und in der Ferne Schloß und Kloster Schönbühel, ebenfalls auf stolzen Felsen, welche durch gewaltige Zeiträume den Wogen der Donau getrotzt haben — es ist ein unvergleichlich schönes und großartiges Bild dieser Eingang in die Wachau! Vollkommen empfinden wir die Worte des Dichters:

Walddunkle Donauberger

Schau'n träumend in das Land.

Hier rud're sanft, mein Ferge!

Der Ort hält mich gebannt.

(Felix Dahn.)

Bei Schönbühel¹⁾ schließen sich die Berge der beiden Ufer eng aneinander, und nachdem wir von Ybbs an mehrmals einen freien Ausblick nach dem Süden gewannen und sich unser Auge an gesegneten Fluren erfreute, umfängt uns abermals der düstere Ernst des Felsdurchbruches, uns zugleich an die ernstesten Zeiten gemahnend, in denen eine Fahrt durch die Wachau nur mit Besorgnis angetreten werden konnte. Denn hoch auf dem gegen Himmel ragenden Felsen klebt die Ruine der einst gefürchteten Raubritterburg Aggstein. Zahlreiche Erinnerungen an historische Begebenheiten tauchen in uns auf, unzählige Sagen knüpfen sich an die Örtlichkeiten. Die alten Orte mit burgähnlichen Häusern und schönen Kirchen sind stumme Zeugen einer großen Vergangenheit. Wie im Greiner Durchbruch bemerken wir auch hier in der Gegend von Aggstein hoch über der heutigen Talsohle eine Plateaulandschaft, welche nur von einigen Berggipfeln überragt wird. Bevor wir noch nach dem obstreichen Spitz gelangen, zieht sich eine Felsmauer quer zum Tal am linken Ufer bis zur Donau herab, die bekannte Teufelsmauer mit ihrer merkwürdigen Sage. Ganz eigenartig schmal mit scharfem Kamm ist der Spitzer Berg gestaltet, hinter welchem ein breites, hochgelegenes Tal ohne Gerinne zur Donau führt, während westlich vom Berg der Spitzer

¹⁾ Siehe das Bild auf Tafel II.



Bach nach kurzem, schmalem Durchbruch mündet. Dessen Tal unterscheidet sich mit Ausnahme des Durchbruches bei der Mündung wesentlich von den oberen Tälern durch seine Breite und die Weinkulturen, die auf den sonnendurchwärmten Abhängen trefflich gedeihen. Bei Mühlendorf, wo vier Täler zusammentreffen, erweitert sich das Tal merklich, es treten hochgelegene Terrassen in den Vordergrund und Schloß Ober-Ranna, auf einer solchen gelegen, beherrscht in maleischer Lage das Tal. Spuren dieser Terrassen lassen sich auch talabwärts verfolgen.

Unmittelbar vor Spitz erreichen die Berge der Wachau ihre bedeutendste Höhe, links der Jauerling (959 *m*), rechts der Mühlberg (höchster Punkt der Friedrichswand 730 *m*). Vor dem ersteren breitet sich ein kleines Plateau bei dem Wallfahrtsorte Maria-Laach (600 *m*) aus und auch am rechten Ufer treffen wir in entsprechender Höhe Ebenheiten an. Die Gehänge der Wachau sind stellenweise von einer mächtigen gelben Lehmschichte, dem Löß, bedeckt, der für den Weinbau einen äußerst günstigen Boden abgibt. Er ist zwar schon an der oberen Donau bemerkbar, tritt aber dort bei weitem nicht in dieser Menge auf. In großer Ausdehnung und Mächtigkeit bedeckt er die Gehänge am linken Donauufer östlich von Krems, so bei Gobelsburg und Langenlois. Tiefe Schluchten mit senkrechten Wänden durchziehen ihn und auch sonst bricht er häufig in senkrechten Wänden gegen die niedriger gelegenen Partien ab. Er ist in der Wachau bei Willendorf und namentlich unmittelbar am Rande der Stadt Krems eine reiche Fundstätte von Artefakten und Knochen aus der Steinzeit. Von Spitz abwärts verliert die Wachau ihren ernsten düsteren Charakter, da das Tal schon etwas breiter wird und an die Stelle des dunklen Nadelwaldes in den tieferen Partien der Gehänge das helle Grün der Weinreben tritt. Dieser Teil der Wachau wird denn auch am häufigsten mit dem Rheintal verglichen und er hält diesen Vergleich wohl aus. Ja, wenn wir auf den reichen Wechsel zwischen Talenge und Talweitung, zwischen finsterem Nadelwald und sonnenbeschiedenen Feldern, auf den Formenreichtum des Donautales blicken, so müssen wir in landschaftlicher Beziehung diesem überhaupt den Vorrang zuerkennen. Noch bevor wir die Wachau verlassen, lenkt das unvergleichlich gelegene Dürnstein unser Augenmerk auf sich. Wie Melk oder Schönbrunn ruht die kleine alte Stadt auf einem Felsen, der gegen die Donau vorspringt. Gegenüber liegt der Markt Rossatz,

von Weingärten umrahmt, ebenfalls auf einer Terrassenfläche. Auch der weiter aufwärts gelegene Ort Weißenkirchen wird von einem felsigen Steilrand durchzogen, auf welchem ein Teil des Ortes und die alte Kirche stehen. Nach der S-förmigen Krümmung der Donau bei Dürnstein öffnet sich das Tal und unserem überraschten Blick — ein unvergleichlich schöner Anblick bei Sonnenuntergang — zeigt sich in der Ferne hoch am Berge die Abtei Göttweig und am Rande der nun folgenden Ebene die Türme der Städte Stein, Krems und Mautern.

Bei diesem Städtekomplex verlassen wir das Tal. Werfen wir noch einen Blick zurück zum Talausgang! Ungefähr in der Höhe der Ruine Dürnstein bemerken wir auf dem südlichen Donauufer hoch über dem Donauspiegel eine fast ebene Landschaft, von höheren Bergen umgeben, und auf dem nördlichen Ufer erscheint in dieser Höhe das Gehänge geknickt. Die bewaldeten Berge im Süden ziehen sich dann noch ein Stück ostwärts bis in die Gegend der Traismündung. Auf einem derselben steht das Stift Göttweig. Der Ausblick von dort gegen Krems und die Wachau ist ein geradezu überwältigender und zugleich äußerst instruktiver. Wir überblicken die Mündung des Donautales ins Tullnerfeld. Im Rücken von Krems reichen die Weingärten bis auf die uns sichtbaren Höhen hinauf. Auch dieses Gehänge schließt nach oben mit einer ebenen Fläche, dem Kremsfeld, während sich in der Tiefe durch die Städte Stein und Krems ein Felsensteilrand hindurchzieht, auf welchem ein Teil der Städte, namentlich die Kirchen liegen. Eine Fortsetzung dieser Felsterrasse bildet dann weiter östlich der »Wagram«, ein Steilrand, der die Bahnlinie Krems-Absdorf von Hadersdorf an begleitet. Bei Krems mündet auf dem nördlichen Ufer der Donau der gleichnamige Fluß, der so wie der östlich davon mündende Kampfluß ein tief in die Felsen eingeschnittenes Tal durchfließt, das in seinem Charakter vollkommen mit den früher berührten Tälern des nördlichen Ufers übereinstimmt. Besonders fällt uns im Kremstal die steile Stellung der Felsschichten auf, die oben am Rande des Tales quer abgeschnitten erscheinen. Eines der interessantesten Täler ist das des Flanitzbaches, der unterhalb von Mautern mündet. Er entspringt auf einer hochgelegenen Ebenheit des Alpenvorlandes bei St. Pölten, durchfließt zuerst ein flaches Tal, bis er dann in das sich ihm quer in den Weg stellende Gebirge zwischen Unterwölbling und Kuffern eintritt, das er in einem tiefen Durchbruchs-

tal durchfließt, wobei er den Berg mit dem Stifte Göttweig von dem westlich davon liegenden Gebirge trennt. Hier bei Klein-Wien ist gerade das tief in die Felsen eingeschnittene Tal am reizendsten, besonders vom Göttweiger Berg aus gesehen.

Sowohl auf unserer Westbahnfahrt als auch auf der Donau-reise haben wir in einem verhältnismäßig kleinen Gebiet einen reichen Wechsel in der landschaftlichen Szenerie vorgefunden, der durch den großen Formenreichtum des Grenzgebietes zweier geologisch verschiedener Landschaften bedingt ist. Wir haben aber auch bemerkt, wie die Ausnützung des Bodens eine sehr mannigfaltige ist und werden sehen, daß dieselbe in einem innigen Zusammenhang mit der Form und der Zusammensetzung der Erdoberfläche steht. Wir wollen uns im Folgenden zuerst mit den markantesten Formen, dann mit der Zusammensetzung der Schichten befassen, um schließlich auf die Kräfte überzugehen, welche an dem Aufbau und der Modellierung der Landschaft tätig waren.

Die Oberflächenformen.

Vor allem fällt uns der große Kontrast zwischen der tieferen, von breiten Flußtäälern durchzogenen Hügellandschaft im Süden und der höheren, von engen Tälern (Donaudurchbrüche, Pielachdurchbrüche, Melk- und Mankdurchbruch, Erlaufdurchbruch, Zuflüsse der Donau von Norden her etc.) durchfurchten Berg- und Plateaulandschaft im Norden auf. Das Hügelland trägt einen Mantel von Feldern, Wiesen und Gärten, der Fuß des Berglandes ist im südöstlichen Teil mit Weingärten bedeckt, höher hinauf folgen Felder und Waldbestand. Das im Norden liegende Berg- und Plateauland gehört noch zu den äußersten Schollen jenes alten Gebirgssystems, welches die Randgebirge Böhmens aufbaut und daher den Namen böhmische Masse führt. Von diesen reichen die Ausläufer des Böhmerwaldes nach Bayern, Ober- und Niederösterreich herein, ja es ist ihnen nicht einmal durch das Donautal eine Grenze gezogen, sondern sie greifen an mehreren Stellen über die Donau über und sind noch von inselförmig aufragenden Schollen umsäumt. Die heutigen Oberflächenformen dieses Berg- und Plateaulandes stehen nicht mehr mit der inneren Struktur im Zusammenhang, vielmehr erscheint die ganze Masse ohne Rücksicht auf die Faltung und Lage ihrer Schichten stark eingeebnet und von tiefen Tälern durchfurcht

und zeigt hiedurch überall die Züge hohen Alters. Wir können diese Unabhängigkeit der Oberflächenform von der inneren Struktur und Lage der Schichten fast bei jedem Steinbruch beobachten. Oben wurde diese Erscheinung beim Kremstal speziell hervorgehoben.

Zwischen den Alpen und der böhmischen Masse liegt das Alpenvorland. Es zieht, teils als Platten-, teils als Hügellandschaft ausgebildet, von der Schweiz über Süddeutschland nach Ober- und Niederösterreich herein, findet mit dem Tullner Feld bei Greifenstein sein östliches Ende und senkt sich in unserem Gebiete sowohl von den Alpen gegen die Donau und die böhmische Masse als auch von Westen gegen Osten. Da letztere gegen Norden ansteigt, so bilden beide zusammen eine Mulde mit einem sanfteren Süd- und einem steileren Nordgehänge, in deren tiefstem Teile die Grenze zwischen dem Alpenvorland und der böhmischen Masse verläuft. Schon in Bayern und Oberösterreich greift die böhmische Masse zweimal auf das Südufer der Donau über, so daß die Grenze eine stark gewundene Linie darstellt. Von Linz ab bildet sie den Nordsaum eines Beckens, das bis zur Greiner Enge reicht und von der Donau durchströmt wird. Abermals quert sie die Donau bei Ardagger und tritt hier in Niederösterreich ein. Sie erreicht bei Blindenmarkt den südlichsten Punkt und wendet sich dann wieder gegen Nordosten in die Gegend von Ybbs. Der Hengstberg (569 m) ist die höchste Erhebung in diesem Teile. Von hier an wird die Grenze eine sehr komplizierte. Denn an den Flüssen Ybbs, Melk und Pielach greift das Alpenvorland zungenförmig in die böhmische Masse ein und ein Teil des Donautales ist so beschaffen, daß er beinahe noch dem Alpenvorlande zuzurechnen ist. Es ist jene Stelle, wo wir auch auf unserer Bahnfahrt einen Teil der böhmischen Masse, das Hiesberggebiet, im Süden sahen, somit in den Bereich der böhmischen Masse eingetreten waren. Wir haben hier im Hiesberg und den westlich von ihm gelegenen Bergen und Höhen ein inselförmiges Auftauchen der böhmischen Masse südlich von der Donau vor uns und wollen uns begnügen, die Südpunkte derselben zu nennen. Es sind dies die Orte Wieselburg, Ruprechtshofen und St. Leonhard a. F. Einen sehr instruktiven Überblick über die Verhältnisse gewinnt man vom Aussichtspunkt vor der Kirche in Maria Taferl, vom Dachberg und von der Hub bei Melk. Nicht bloß im Relief, sondern auch in der Farbe treten diese Inseln der böhmischen Masse her-

vor, da sie namentlich im Sommer durch ihre Nadelwaldbedeckung als dunkle Flecken von der hellgelben oder lichtgrünen Farbe des feldbedeckten Alpenvorlandes abstechen. Aus der Gegend von St. Leonhard zieht die Grenze gegen das Dorf Inning bei Loosdorf, von wo die böhmische Masse wieder in nordöstlicher Richtung abschwengt. Die Grenze geht über Hafnerbach, Ober- und Unter-Mamau und Schaubing im Norden von St. Pölten in die Gegend von Furth bei dem Stifte Göttweig. Dieser Teil südlich von der Donau bildet das Plateau von Gansbach und den Dunkelsteiner Wald, den wir in der Gegend von St. Pölten von der Bahn aus gesehen haben. Bei Furth übersetzt unsere Grenze die Donau zum letztenmal und zieht dann in der Richtung von Meißau, Retz und Znaim weiter, um dort Niederösterreich zu verlassen. Ihren südlichsten Punkt erreicht die böhmische Masse in Niederösterreich westlich von Blindenmarkt und bei Wieselburg.

Vielfach benützt die Donau diese Linie, aber nicht überall. Sie schneidet vielmehr ziemlich bedeutende Teile (Hengstberg, Hiesberg, Plateau von Gansbach und Dunkelsteiner Wald und deren Umgebung) vom nördlichen Berg- und Plateauland ab. Fig. 1 auf Tafel III zeigt ein Profil für eine Stelle, wo die Donau ein Stück der böhmischen Masse abschneidet, Fig. 2 ein Profil, wo die Donau genau an der Grenze fließt. Die Donau folgt also nicht dem scheinbar von der Natur vorgezeichneten und bequemeren Weg, den in großen Zügen die Westbahn benützt, sondern sie sucht den schwierigeren durch das Gebirge auf. Ähnlich verhält es sich mit ihren Nebenflüssen. Auch sie benützen nur in geringem Maße die Senke an der geologischen Grenzlinie, sondern ziehen vielmehr den Weg durch das Gebirge vor.

Diese Erscheinung hat schon mehrmals die Aufmerksamkeit der Geologen auf sich gelenkt; zu einer eingehenden Untersuchung ist es aber lange Zeit nicht gekommen. Zwei Theorien standen einander gegenüber, die Spaltentheorie, welche in den Durchbrüchen Spalten des Gebirges vermutet, die von der Donau aufgesucht wurden, und die Erosionstheorie, welche das Donautal als das Resultat der ausfurchenden Tätigkeit des fließenden Wassers erklärt. In eine eingehende Beweisführung wurde indes nicht eingegangen, sondern man erging sich größtenteils nur in allgemein gehaltenen Vermutungen. Allmählich errang aber die Anschauung, daß unser Donautal ein Produkt der Tätigkeit des fließenden Wassers sei,

den Sieg. Namentlich der Altmeister der österreichischen Geologie, E. Sueß¹⁾, brachte wichtige Beweise für die erodierende Tätigkeit des Wassers bei und erklärte die Durchbrüche der Donau durch die böhmische Masse als Erosionstäler. Seither wurden die Durchbrüche fast ausschließlich als solche betrachtet, so von Gümbel, Tietze, Löwl. Nur über die Art der Erosion war man verschiedener Meinung. In neuerer Zeit hat sie Penck²⁾ wiederholt als epigenetische Durchbrüche erklärt, d. h. er nimmt an, daß die böhmische Masse bis zu einer gewissen Höhe mit tertiären Schichten bedeckt war und der Fluß sich dort eingeschnitten habe, wohin er seinen Lauf gerade beim Beginn des Einschneidens verlegt hatte. Wie wir sehen werden, hat Penck mit dieser Erklärung das Richtige getroffen. In eine nähere Beweisführung ist indes auch er nicht eingetreten. Auch für die Bestimmung des Alters der Durchbrüche sind Pencks Forschungen auf dem Gebiete der Vergletscherung unserer Alpen³⁾ von Wichtigkeit geworden, da sich durch Verfolgung der eiszeitlichen Talböden in die Donaudurchbrüche das präglaziale Alter derselben ergab.

Auf Pencks Anregung wurde gerade das Donautal mit seinen Nebentälern in Niederösterreich, das Tullner Feld und das Wiener Becken Gegenstand eingehenderer morphologischer Studien. Hier berühren sich meine Studien über die Flußdurchbrüche durch die böhmische Masse⁴⁾ mit denen Hassingers über das Wiener Becken und denen des am Beginne einer vielversprechenden Tätigkeit verstorbenen Cand. phil. Ambros Zündel über das Traisen- und Pielachgebiet. Mit der Frage nach dem Alter der Schichten in unserem Teile des Alpenvorlandes beschäftigt sich O. Abel.⁵⁾

¹⁾ E. Sueß, Über den Lauf der Donau. Österreichische Revue. 1863, Bd. IV, S. 262 ff.

²⁾ Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien. Die Bildung der Durchbruchtäler. Bd. XXVIII, S. 479, und: Die Donau. Bd. XXXI, S. 10.

³⁾ Namentlich in dem Werke: Die Alpen im Eiszeitalter.

⁴⁾ R. Hödl, Das untere Pielachtal, ein Beispiel eines epigenetischen Durchbruchtales. Festschrift zur Feier des 200jährigen Bestandes des k. k. Staatsgymnasiums im VIII. Bezirk in Wien. 1901. Derselbe, Die epigenetischen Täler im Unterlauf der Flüsse Ybbs, Erlauf, Melk und Mank. Programm des k. k. Staatsgymnasiums im VIII. Bezirke in Wien. 1904. — Eine Studie über das Donautal ist noch in Arbeit.

⁵⁾ Othenio Abel, Studien in den Tertiärbildungen des Tullner Beckens. Jahrbuch der k. k. Geologischen Reichsanstalt. 1903, Bd. LIII, S. 91 ff.

Die Täler sind in den beiden Landschaften sehr verschieden gestaltet. Sie sind im Alpenvorland stets flach und breit, von sanften Gehängen begleitet, im Bereich der böhmischen Masse eng, tief und steilwandig.¹⁾ So ist das Donautal, das bedeutendste der Täler an unserer Grenze, in den Durchbrüchen durch die böhmische Masse bei Grein, Marbach und in der Wachau eng und tief, wo es aber mit dem Alpenvorland zusammenhängt, wie bei Ybbs, Pöchlarn und Melk, ferner bei Krems, da erweitert es sich zu einem breiten Tale, in welchem sich die Fluten behaglich dahinwälzen. Das Ybbstal, nach seinem Austritt aus den Alpen in der Gegend von Amstetten am breitesten, verengt sich in der Nähe und im Bereiche der böhmischen Masse. Da aber das Alpenvorland hier in einem schmalen Lappen bis ins Donautal hereinreicht, kommt es hier zu keinem eigentlichen Durchbruchstal und es behält immerhin noch eine Breite von 2 bis 3 *km* bei. Wir haben schon bei unserer Bahnfahrt auf die Ebene des Ybbsfeldes und der Forstheide bei Amstetten hingewiesen.

Das Erlaufthal zeigt diesen Unterschied schon in viel entschiedenerer Weise. Die Täler der beiden Quellflüsse, der großen und kleinen Erlauf, erweitern sich auffallend an der Stelle, wo sie vom Gebirge ins Alpenvorland hinaustreten, das ist bei Purgstall und Steinakirchen. Die größte Breite erreicht das Tal vor der Mündung der kleinen in die große Erlauf bei Wieselburg. Hier beginnt aber auch schon wieder die Einengung des Tales, da schon die Felsen der böhmischen Masse anstehen. Die Breite ist von da ab eine wechselnde; nach einer Einschnürung bei Petzenkirchen folgt die engste Stelle bei Kendl und nach einer nochmaligen Erweiterung die Enge bei dem Orte Erlauf.

Besonders auffallend ist der Wechsel der Breite im Talquerschnitt der Flüsse Melk und Mank. Das Melktal erweitert sich bei Oberndorf, das Tal der Mank bei Kiernberg, wo die beiden Flüsse aus den Voralpen ins Alpenvorland treten. Dann folgt der malerische Melkdurchbruch bei Diemling und Zelking.²⁾ In diesem Durchbruch liegt eine Erweiterung des Tales bei Mannersdorf und nochmals eine bei Zelking. Die Mank macht vor ihrer Mündung in die Melk einen Bogen gegen Norden und sucht hier die böhmische Masse auf, indem sie ein kleines Stück vom Gehänge des Hiesberges ab-

¹⁾ Siehe die Profile auf Tafel III und IV.

²⁾ Vgl. die Bilder auf den Seiten 267 und 268.

schneidet¹⁾, verläßt sie aber noch vor ihrer Vereinigung mit der Melk. Es ist jenes schöne, nur von den wenigsten gekannte Durchbruchtal bei den Ruinen von Peilstein, ein Tal, das man selbst in nächster Nähe noch kaum vermutet. Alle diese Durchbrüche zeigen große Ähnlichkeit mit den Tälern des Böhmerwaldes.

Ebenso erweitert sich das Pielachtal beim Austritt des Flusses aus den Voralpen, erreicht eine große Breite (4—5 km) zwischen Obergrafendorf und Haunoldstein. Bei Osterburg tritt die Pielach in den schon von der Bahn aus beobachteten Durchbruch ein, obwohl südlich von dem abgeschnittenen Stück der böhmischen Masse, der Lochau, die Talung von Rohr vorhanden ist, die von der Bahn und der Reichsstraße benützt wird. Bei Loosdorf kommt es wieder zu einer beckenförmigen Erweiterung und schließlich folgt ein neuerliches Engtal bis zur Mündung.

Wir dürfen weiters den Flanitzbach nicht übersehen, welcher auf der hochgelegenen Ebenheit im Alpenvorland bei St. Pölten entspringt und direkt gegen das Gebirge fließt, welches er in einem tiefen Tal durchschneidet, den Göttweiger Berg im Westen umfließend. Dieser unbedeutende, erst im Alpenvorland und nahe der böhmischen Masse entspringende Bach steht in großem Gegensatz zu dem Tale, das er durchfließt. Besonders fällt uns dies auf, wenn wir ihn in der Gegend von Statzendorf beobachten.

Die Traisen verläßt bei Wilhelmsburg die Voralpen. Da sie wenigstens heute die böhmische Masse nicht erreicht, sondern östlich von ihr in die Donau mündet, so bleibt auch ihr Tal bis zur Mündung breit.

Die von Norden her zur Donau kommenden Bäche und Flüsse liegen vollkommen im Bereiche der böhmischen Masse und haben durchwegs enge, tiefe Täler mit steilen Gehängen. Nur zeigt sich gelegentlich in beträchtlicherer Höhe ein breiteres Tal, in welches das schmalere eingeschnitten ist. Auch zieht sich im Rücken des Ost-rong und Jauerling ein breites Tal gegen Osten, welches vom Oberlauf des Weitenbaches oberhalb Pöggstall und dem Spitzer Bach benützt wird. Von Pöggstall zur Donau ist das Weitenbachtal so wie die anderen eng und tief. Ein breites Tal, das heute von keinem Gerinne benützt wird, können wir auch von Maria-Taferl gegen Osten im Rücken des Donaugehänges verfolgen.²⁾

¹⁾ Vgl. das Profil 3 auf Tafel III.

²⁾ Vgl. Profil 3 auf Tafel III.

So charakterisiert sich in großen Zügen der Unterschied zwischen dem Alpenvorland und der böhmischen Masse in sehr auffälliger Weise. Im Süden liegt eine Hügellandschaft mit stellenweise ebenen Formen, die sich im allgemeinen sanft und allmählich gegen Norden senkt, im Norden erhebt sich eine Berg- und Plateaulandschaft mit rascherem Ansteigen. Im Alpenvorland erreichen die Täler eine beträchtliche Breite, im Bereiche der böhmischen Masse herrschen enge, tiefe Täler vor.

Das sind die Grundzüge unserer Landschaft. Achten wir aber auf die feinere Modellierung, so können wir wie die Skulpturen bei einem Bauwerk auch hier noch Formen von kleineren Dimensionen beobachten, die, sich einer höheren Einheit unterordnend, nicht wenig zum Schmuck des Ganzen beitragen. Durch sie sind auch in hohem Grade die Siedlungen der Menschen beeinflusst.

Die Flüsse, welche aus den Alpen kommen, sind fast stets von mehreren breiten Stufen des Gehänges begleitet, die sich ihrer Höhe nach in vier Gruppen ordnen lassen. Sie überragen etwa um 10—20, 20—30, 30—40 und 40—60 *m* den Fluß. Auch im Donautale und an den linksseitigen Nebenflüssen der Donau sind solche Terrassen vorhanden. Wir sehen das Ennstal von denselben auf beiden Ufern begleitet. Die niedrigste Stufe bildet die Talsohle, die sich besonders auf der niederösterreichischen Seite ausbreitet und wieder in zwei Abstufungen gliedert. Beide zusammen bilden die Niederterrasse der Enns. Die höhere, hauptsächlich mit Wald bestandene Abstufung überragt den Fluß um nicht ganz 20 *m*. Auf dem Westufer begleitet den Ennsfluß eine sehr scharf ausgeprägte Terrasse, die den Fluß beinahe um 40 *m* überragt, die Hochterrasse. Auf ihr steht die Stadt Enns. Da an der oberösterreichischen Grenze alle vier Terrassen über dem Flußspiegel relativ höher als in Niederösterreich liegen, so entspricht diese Terrasse nicht, wie man nach den obigen Zahlen erwarten würde, der dritten, sondern erst der zweiten Stufe von unten gezählt. Das Tal ist dann weiters noch auf beiden Seiten von Terrassenflächen begleitet, welche über 60 *m* hoch liegen und mit gleich hohen Terrassen des Donautales korrespondieren. Hierher gehören die ebenen Flächen oberhalb der Mauthausener Steinbrüche, die Fläche bei Sindelburg, von der wir bereits oben gesprochen haben. Diese alle gehören der vierten und obersten Stufe, der des

älteren Deckenschotters an. Das Schloß Wallsee liegt wieder auf einer niedrigeren Stufe, die zwischen die von Enns und die oberste Stufe einzuschieben ist, der Terrasse des jüngeren Deckenschotters.¹⁾

Auch im Ybbstal breitet sich die Niederterrasse in beträchtlicher Weise namentlich bei Amstetten auf der »Forsthaide« und im »Ybbsfelde« aus. Im Rücken von Amstetten erhebt sich eine Terrasse des älteren Deckenschotters, deren Steilrand bis zum Taborberg bei Ybbs zu verfolgen ist, der den Abschluß bildet. Auf dem rechten Ufer liegt der Markt Ulmerfeld auf ihr. Um 10 m niedriger als der Taborberg ist die Terrasse auf dem Nordufer der Donau bei Ybbs, welche demnach dem jüngeren Deckenschotter angehört, während das noch niedriger gelegene Schloß Persenbeug auf einem Felsvorsprung der zweiten Stufe ruht. Eine sehr schöne Felsterrasse, die hauptsächlich der obersten Stufe angehört, begleitet die Donau von Marbach bis zum Eintritt in die Wachau, wo dieselbe auch auf dem rechten Ufer deutlich hervortritt und das Stift Melk trägt; ebenso ruhen Schloß und Kloster Schönbühel auf Felsterrassen (vgl. das Bild auf Tafel II).

Im Erlauftal ist am bemerkenswertesten die Terrasse zwischen den beiden Quellflüssen an deren Vereinigung bei Wieselburg, auf welcher die Schule und Kirche liegen. Sie gehört zur zweiten Stufe. Zahlreiche Rudimente von Terrassen beobachten wir im Melk- und Manktal.²⁾ Auf die Terrasse des Pielachtales beim Schloß Albrechtsberg wurde bereits hingewiesen. Eine breite große Terrasse bildet die Wasserscheide zwischen Pielach und Traisen. Am rechten Traisenufer sind bei St. Pölten alle vier Stufen entwickelt, drei davon beobachtet man leicht auf der Bahnfahrt.

In der Wachau treten diese Terrassen erst von Spitz abwärts in den Vordergrund. Ein Felswagram zieht sich durch den Ort Weißenkirchen, auf einem anderen steht Dürnstein, gegenüber davon ebenfalls auf einer Felsterrasse liegt Rossatz. Sie gehören wahrscheinlich zur dritten Stufe. In Krems und gegenüber in der Terrasse zwischen Mautern und Furth mag die oberste Stufe vorhanden sein. Diese bildet auch den »Wagram« östlich von Hadersdorf

¹⁾ Für diese Bezeichnungen hat Penck in neuerer Zeit in der Ordnung von oben nach unten die Namen Günz-, Mindel-, Riß- und Würmschotter eingeführt.

²⁾ Vgl. zu den Terrassen des Ybbs-, Erlauf- und Melktales die Profile der Tafel IV.

(siehe Profil 2 auf Tafel III). Auch die Zuflüsse der Donau auf dem linken Ufer zeigen in entsprechenden Höhen entweder Rudimente von Terrassen oder wenigstens Gehängeknickungen.

Außer diesen tieferen Terrassen, welche den Flußspiegel um höchstens 60 *m* überragen, sind im Gebiete der böhmischen Masse auch noch höhere vorhanden.

Zwischen der Westbahnstrecke Amstetten-St. Valentin und dem Donautale können wir hauptsächlich zwei dieser hochgelegenen Ebenheiten und Terrassen unterscheiden. Die höhere derselben überragt den Donauspiegel um rund 150—170 *m* (Gegend von Öd), die niedrigere um 100—110 *m* (Gegend von Strengberg). Ebenso ist bei dem Austritt der Donau aus der Greiner Enge der Hengstberg von einer sich sanft abdachenden Ebenheit umgeben, die 150 *m* über dem Donauspiegel liegt. In der Höhe von 100 *m* halten sich dann Terrassen in der Donauweitung zwischen Ybbs und Melk, denen am linken Ufer namentlich in der Gegend von Maria-Taferl Stufen im felsigen Gehänge entsprechen. Außer der besonders deutlich hervortretenden Terrasse von 100 *m* erkennen wir dort auch solche von 130 *m* und 180 *m* Höhe. Gelegentlich sind solche Terrassen derart zerschnitten, daß isolierte Plateaus aufragen, wie der Wachberg bei Melk. Im Durchbruche der Wachau sind diese Stufen nur ganz rudimentär vorhanden. Wir haben sie bei unserer Donaufahrt in der Höhe der Ruine Dürnstein beobachtet. Dafür beherrschen sie das Landschaftsbild beim Austritte der Donau bei Krems (Ausblick von Göttweig). Am auffallendsten ist die große Terrassenfläche des Kremfeldes in einer Höhe von 110—140 *m* über dem Donauspiegel.¹⁾ Sie scheint sogar wieder in zwei Stufen zu zerfallen, indem die am weitesten gegen Süden vorgeschobenen Lappen (Saubügel und Gobelsberg) um 20 *m* niedriger als das eigentliche Kremfeld sind. Im Rücken des Kremfeldes erhebt sich eine höhere Terrassenfläche, »im Bradenreis« genannt, rund 180 *m* über dem Donauspiegel. Dem Kremfeld ungefähr entspricht an Höhe eine Fläche südlich von Mautern oberhalb des Dorfes Baumgarten. Sie steigt dann gegen Oberbergern und das Plateau von Gansbach an. In letzterem dominiert die Höhenstufe von 520—540 *m* Meereshöhe (mehr als 300 *m* über dem Donauspiegel). Die Ebenheiten am Rande der böhmischen Masse reichen auch noch höher hinauf. So liegt am Abhang des Jauerling bei Maria-Laach eine Ebenheit in

¹⁾ Siehe Tafel III, Profil 2.

600 *m* Meereshöhe. Vom Jauerling aus überblicken wir das große Plateau von Ottenschlag, das 800 *m* Meereshöhe überragt. Gegen Westen ist die Oberflächenform bedeutend unruhiger. Tiefe Täler trennen dort langgezogene breite Bergrücken, aus denen höhere Kuppen herausragen. Auch die Plateaulandschaft selbst wird von höheren Bergen überragt, die dann stets das Landschaftsbild weithin beherrschen. Dazu gehören am linken Donauufer der Ostrong (1060 *m*) und Jauerling (959 *m*), am rechten Donauufer der Hengstberg (569 *m*), der Hiesberg (558 *m*), der Mühlberg bei Spitz (712 *m*) und eine Reihe niedrigerer Berge.

Auch das Alpenvorland hat an der Wasserscheide der Flüsse hochgelegene Ebenheiten, die sich gegen das Donautal senken und mit den höheren Terrassen desselben in Beziehung zu stehen scheinen. Diese eigentümliche Terrassen- und Plateaulandschaft mit dem weithin reichenden Ausblick¹⁾ war für die Römer zur Sicherung der Donaugrenze von eminenter Wichtigkeit. Zahlreiche Flurbezeichnungen mit dem Namen »Hochstraße« erinnern an die ehemaligen Römerstraßen.

Unsere Beobachtungen an den Gehängen der Täler lassen uns zwei Gruppen von Terrassen unterscheiden, eine Gruppe von vier Terrassen, welche 60 *m* Höhe über dem Flußspiegel nicht übersteigen und eine zweite Gruppe von hochgelegenen Terrassen, deren niedrigste (rund 100 *m* über dem Flußspiegel) sich am besten verfolgen läßt. Von 500 *m* an beobachten wir hochgelegene Ebenheiten und Plateaus.

Im östlichen Teil unseres Alpenvorlandes sind noch Hügelreihen beachtenswert, deren Achse von West nach Ost gerichtet ist und zwischen denen Täler teils mit teils ohne Gerinne verlaufen. Die Erscheinung ist besonders auffallend in dem Gebiete westlich von der Pielach, namentlich an der Straße von Inning über Hürm nach Kilb, welche diese Hügelreihen quert, sowie in dem Gebiete östlich von der unteren Traisen. An manchen Stellen folgen auch kleine Gerinne dieser Richtung, wie z. B. die Zuflüsse des Hürmbaches. Diese westostverlaufenden Wellenzüge der Hügellandschaft haben aber nicht ihren Grund in der inneren Struktur der Hügel.

Schließlich sei noch darauf hingewiesen, daß die Flüsse des Alpenvorlandes den Ostrand ihres Tales bevorzugen, eine Erschei-

¹⁾ Siehe Tafel V.

nung, die besonders bei den Flüssen Ybbs, Kleine Erlauf und Pielach auffällt. Es ist daher auch im allgemeinen das Ostgehänge der Täler steiler als das westliche.

Erklärung der Formen aus dem Material und der Einwirkung äußerer Kräfte.

Ein Blick auf eine geologische Karte unseres Gebietes zeigt wie die Terrainkarte, daß hier zwei ganz verschiedenartige Gebiete aneinander grenzen. Der bunte Wechsel von Farben und die Mannigfaltigkeit der Umrisse oft von ganz kleinen Fleckchen, dann wieder von langgezogenen Streifen, lassen schon vermuten, daß sich dies auch irgendwie in der Oberflächengestaltung ausprägen muß, namentlich wenn wir erwägen, daß wir höchst ungleichartige Schichten vor uns haben. Denn während die eine Gruppe von Schichten, die der böhmischen Masse, den ältesten Gesteinen der Erde, der archaischen Formation angehört, stammen die Schichten des Alpenvorlandes aus den jüngsten geologischen Zeiträumen, dem Tertiär und dem Quartär. Der ganze dazwischen liegende Komplex von Ablagerungen fehlt. Bei genauerer Betrachtung bemerken wir, wie die jüngeren Schichten an den Flüssen in das Gebiet der archaischen Formation oder des Urgebirges eindringen, in Tälern dasselbe durchziehen oder in Vertiefungen desselben lagern, anderseits das Urgebirge in Inseln aus den beiden jüngeren Formationen auftaucht. Dieselbe reiche Abwechslung und Mannigfaltigkeit, die wir auf der Oberfläche beobachtet haben, finden wir auf der geologischen Karte wieder und wir sind bald geneigt, die beiden Erscheinungen miteinander in Beziehung zu bringen.

Das Material des Urgebirges besteht vorwiegend aus Granit Granulit, Gneis, Glimmerschiefer und Hornblendeschiefer, aus hartem, widerstandsfähigem Gestein.

Anders verhält es sich mit den jüngeren Formationen. Die Ablagerungen der Tertiärformation bestehen aus Tegel, Sand und Sandstein, Mergel, Kies und Ton, die der Quartärformation aus Kies, Sand, Lehm und Löß, also aus überaus weichen, leicht zerstörbaren Schichten.

Sowohl die tertiären als die quartären Schichten unterliegen daher einer Abtragung durch Verwitterung infolge des Einwirkens der Atmosphärien (Wechsel von Frost und Wärme, von Feuchtig-

keit und Trockenheit) sowie durch die Tätigkeit des fließenden Wassers und des Windes viel mehr als das harte Urgestein. Auch den chemischen Angriffen des einsickernden Wassers ist das festgefügte harte Urgestein weniger ausgesetzt als lockerer Sand oder Geröll. Darin liegt der Grund, warum das Alpenvorland viel niedriger und viel mehr eingeebnet ist als der Rand der böhmischen Masse, wiewohl die Schichten desselben einst ziemlich hoch auf das Urgebirge hinaufgereicht haben. Es wurde eben viel leichter abgetragen als letztere und es ist auch die Modellierung im Alpenvorland viel mehr verwischt als in dem harten Gestein der böhmischen Masse. Gerade nur die jüngsten Formen oder solche, die durch eine härtere Decke geschützt sind, tauchen aus den verwaschenen Formen in scharfen Umrissen hervor. Das Alpenvorland senkt sich gegen die böhmische Masse, weil dort an der Grenze zwischen beiden Systemen der Sammelfluß aller Gerinne des Alpenvorlandes in Ober- und Niederösterreich fließt, der für alle das Vorland durchziehenden Flüsse die Erosionsbasis bildet.

Wir haben beobachtet, daß die Täler im Alpenvorland viel breiter sind als im Bereich der böhmischen Masse. Auch diese Erscheinung ist in der verschiedenen Widerstandsfähigkeit des Materials begründet. Die Flüsse haben in den weichen Schichten viel mehr Gelegenheit zu starker Mäandrierung. Sie haben während der einschneidenden Tätigkeit bei der Talbildung wiederholt ihren Lauf geändert, indem sie bald das rechte, bald das linke Ufer angriffen oder indem sie überhaupt durch vorwiegendes Drängen nach der Ostseite hin (Ybbs, Kleine Erlauf, Pielach) seitwärts wanderten. Hierbei sind ihnen die leicht zerstörbaren Schichten der Ufer zum Opfer gefallen. Sie konnten nämlich einen großen Teil ihrer Kraft neben der Tiefenerosion auf die seitliche Erosion verwenden. Daher haben sie hier breitere Täler ausgeschnitten. Dazu kommt noch, daß die weicheren Schichten an den Talgehängen, wenn sie nicht einen besonderen Schutz durch eine Kies- oder Konglomeratdecke genießen, viel leichter einer Einebnung durch die Atmosphärrilien unterliegen als die Felsen des Urgebirges.

In dem harten Gestein des Urgebirges muß der Fluß seine ganze Kraft auf die Tiefenerosion verwenden, um dem Niveau des Flusses, dem er zustrebt, gerecht zu werden. Er muß die einmal eingeschlagene Richtung festhalten und gräbt sich in dieser ursprünglich gewählten Linie tiefer ein. Das Tal ist dann eng und

tief und zeigt gewöhnlich nur bei stärkeren Krümmungen des Laufes eine Erweiterung. Der Fluß ist nämlich höchstens imstande, seine Kurven weiter auszugestalten, da bei diesen der an die Außenseite der Kurve gelenkte Stromstrich soviel Kraft entwickelt, daß sogar eine Unterwaschung der harten Felsen herbeigeführt wird. An dieser Stelle ist dann das Felsenufer besonders steil, während auf der Innenseite der Kurve entweder ein größeres Stück der Talsohle in Form einer »Scheibe« oder wenigstens ein sanfteres Talgehänge vorhanden ist. Am großartigsten tritt uns diese Erscheinung im Donautale bei der »Ybbser Scheibe«, ferner bei der Doppelschleife von Dürnstein entgegen. Rührsdorf und Rossatz einerseits und Ober- und Unterloiben andererseits liegen auf der flachen scheibenförmigen Innenseite der Bögen. Diese Erscheinung wiederholt sich im kleinen in den Tälern der Nebenflüsse. Sie ist zugleich ein Beweis für deren Entstehung durch Erosion.

Neben den eben geschilderten schmalen Felsdurchbrüchen bemerken wir aber auch in der böhmischen Masse breitere Flußtäler mit sanften Hügelformen und Terrassen am Grunde, dann breite Täler, die oft nur von kleinen Gerinnen benützt werden oder überhaupt kein Gerinne haben, ferner sanft geschwungene Sättel zwischen den Tälern und beckenartige Erweiterungen in den Durchbrüchen. In diese Gruppe gehört das Ybbstal an seiner Mündung. Schon oben haben wir bemerkt, daß es zwar schmaler ist als im Alpenvorland aber sich doch wesentlich von den übrigen Durchbruchtälern unterscheidet. Ebenso gehört hierher das Donautal bei Pöchlarn und Melk und der ganze Talzug, welcher den Hiesberg von der böhmischen Masse trennt.¹⁾ Ein Tal, das kein Gerinne hat, vielmehr von solchen quer durchschnitten wird, zieht aus der Gegend von Maria-Taferl gegen Leiben zum Weitental.²⁾ Es ist durch die Berge welche bei Pöchlarn das linke Donaugehänge bilden (Saulackenberg, Klosterberg, Rindfleischberg, Henzing), vom Donautal, mit dem es parallel läuft, getrennt. Ein anderes Tal ohne Gerinne trennt den Pöverdinger Wald vom Hiesberg. Auch auf unserer Donaufahrt bemerkten wir, wie bei Spitz östlich vom Spitzerberg das Tal des Spitzergrabens mündet, während der Bach westlich von diesem Berg einen schmalen Durchbruch benützt. Noch an vielen Stellen unseres Gebietes könnten wir diese Erscheinung beobachten. Das beste Bei-

¹⁾ Siehe Tafel III Profil 3.

²⁾ Siehe dasselbe Profil.

spiel für einen mehrmaligen Wechsel zwischen engem Durchbruch und Talweitung ist das Melktal zwischen St. Leonhard a. F. und der Mündung. Dadurch ist die anmutige Abwechslung des Tales bedingt.

Diese Erscheinung der breiten Täler im Bereiche der böhmischen Masse ist darauf zurückzuführen, daß hier uralte breite Täler schon zur Tertiärzeit vorhanden waren, welche mit weichen Tertiärschichten zugeschüttet wurden.¹⁾ Wo dann bei der Bildung der heutigen Täler der Fluß auf solche Schichten traf, da entwickelte er eine lebhafte Tätigkeit in der seitlichen Erosion und räumte das alte Tal wieder aus. Wo kein Fluß oder Bach diese Arbeit besorgte, da blieben die eingelagerten Schichten liegen, erfuhren aber an ihrer Oberfläche eine viel stärkere Abtragung als das archaische Gestein und bilden heute Trockentäler und Sättel.

Eine Erscheinung ist noch zu besprechen, welche ebenfalls auf die ungleiche Widerstandskraft der Schichten zurückzuführen ist. Das sind die interessanten Verwitterungsformen im Urgebirge selbst. Während die weicheren Schichten der Verwitterung anheimfallen, leisten die härteren energischen Widerstand. So erklären sich die bizarr aufgetürmten Granitblöcke bei Grein, wo der harte Granit auch die Stromhindernisse hervorruft, hierher gehört ferner die Teufelsmauer bei Spitz, die Steinkugeln in der Donau bei Säusenstein und Schönbühel²⁾ u. a.

Die Terrassen an den Flüssen bestehen im Alpenvorland aus weichen Sand- und Mergelschichten mit einer Kiesdecke, im Urgebirge aus hartem Felsen. Im ersteren Falle sind sie nur dann gut erhalten, wenn sie durch die Kiesdecke an der Oberfläche genügend vor der Abtragung geschützt wurden. Die niedrigeren Terrassen bestehen meistens überhaupt nur aus Kiesablagerungen.

Ebenso verdanken die isoliert aufragenden Plateaus und Hügel des Alpenvorlandes ihren Bestand hauptsächlich dem Schutze durch eine härtere Decke (Schotter- oder sehr harte Sandkappe). So trägt der aus Sand aufgebaute Wachberg bei Melk eine vorwiegend aus Quarzgeröllen bestehende Kies- und Konglomeratdecke. Die aus tertiären Sanden aufgebauten Hügel im Nordosten von St. Pölten tragen Schotter- oder Konglomeratkappen. Selbst in den Tertiär-

¹⁾ Siehe Tafel III Profil 3.

²⁾ Letztere sind auf dem Bilde »Blick in die Wachau bei Schönbühle« gegenüber vom Schloßfelsen zu sehen.

schichten an und für sich übt schon der Unterschied des Materials einen Einfluß auf die Oberflächenform, indem die wasserdurchlässigen Sande häufig in Hügeln um die böhmische Masse herum erhalten sind, während die undurchlässigen Mergel abgetragen und eingeebnet wurden. ¹⁾

Den Anlaß zur Entstehung der Terrassen bildet der Wechsel zwischen der Tätigkeit der Aufschüttung (Akkumulation) oder auch einem Zustand der Ruhe und der Tätigkeit der Talbildung (Erosion). Die Oberflächen der Terrassen sind nichts anderes als alte Talböden, in welche der Fluß später ein neues Tal eingeschnitten hat. Die Ursache für diesen Wechsel zwischen Akkumulation und Erosion oder zwischen Ruhepause und Erosion kann von verschiedener Natur sein.

Für die vier tieferen Terrassen liegt sie in klimatischen Verhältnissen, im Wechsel zwischen kaltem, feuchten Klima und warmem, trockenem. ²⁾ Die Folge dieses Wechsels war eine mindestens viermalige Vergletscherung unserer Alpen.

Jedesmal beim Herannahen einer Eiszeit, in welcher die Gletscher weit in die Täler herabreicheten und sogar in das Alpenvorland heraustraten, führten die Flüsse eine sehr große Menge von Geröllen und lagerten sie in ihren Tälern ab. In der Zeit zwischen zwei Vergletscherungen führten sie wieder viel weniger Wasser und waren nicht mehr im Stande, Material zu transportieren; da schnitten sie in ihre eigenen Ablagerungen ein neues Tal ein, wobei sie sogar noch die Unterlage angriffen. So entstanden beiderseits Terrassen mit Kiesdecken — die Überreste der ehemaligen Talsohle mit ihrer Zuschüttung. Dieser Vorgang wiederholte sich mindestens viermal, da wir vier Gruppen von eiszeitlichen Terrassen unterscheiden können. Hieraus ist zugleich ersichtlich, daß die jüngsten Terrassen und Ablagerungen am tiefsten liegen. Die Ablagerungen der vierten und letzten Eiszeit bilden im allgemeinen die Talsohle, in welcher der Fluß sein heutiges Bett gegraben hat, an dessen Ausgestaltung er noch tätig ist. Auf den Kiesablagerungen der drei älteren Eiszeiten lagert ein eigenartiger, festgefügtter, staubig-

¹⁾ Hierauf hat Zündel in seiner noch nicht gedruckten Doktor-Dissertation aufmerksam gemacht.

²⁾ A. Penck, Die Vergletscherung der deutschen Alpen, ihre Ursachen, periodische Wiederkehr und ihr Einfluß auf die Bodengestaltung, und: Die Alpen im Eiszeitalter.

mehligem Lehm, der Löß, welcher an manchen Stellen, namentlich in der Wachau, eine reiche Steppenfauna nebst wichtigen prähistorischen Gegenständen beherbergt. Daß ein solches Steppenklima nach der letzten Eiszeit nicht vorhanden war, dafür spricht der Umstand, daß der Löß auf der jüngsten Terrasse, der Niederterrasse, nirgends in primärer Lagerung angetroffen wurde. Vielmehr bemerken wir fast überall, wo die jüngste Terrasse in größerer Ausdehnung auftritt, daß bei derselben die Kiese bis an die Oberfläche reichen (Ybbsfeld, Forsthaide bei Amstetten etc.), weshalb dort der Ackerbau nicht so gut gedeiht wie auf der fruchtbaren Lößdecke der drei höheren Terrassen. Wir müssen daher seine Ablagerung vor die letzte Eiszeit setzen und ihn als interglazial bezeichnen.

Aus dem Umstande, daß diese vier eiszeitlichen Terrassen, deren älteste bloß 40—60 m über dem Flußspiegel liegt, sich in die Durchbrüche und durch diese hindurch verfolgen lassen, schließen wir, daß die Durchbrüche älter sind und schon vor den Eiszeiten bestanden haben. Sie wurden während der Eiszeiten lediglich vertieft. Wir pflichten hiermit Penck bei, der sie als präglazial erklärt. Im Alpenvorland kamen in den Eiszeiten noch Stromverlegungen vor. So weisen die hochgelegenen Schotter bei Haag auf einen alten Arm des Ennsflusses zur Zeit der Ablagerung des älteren Deckenschotters hin, der bei Ybbs mündete und später verlassen wurde.¹⁾ Ähnliche Stromverlegungen gingen vor sich auf der heutigen Wasserscheide zwischen Pielach und Traisen bei St. Pölten.

Wir haben bei den eingangs besprochenen Exkursionen auch höhere Terrassen im Donautal und in den Nebentälern desselben beobachtet. Auch sie tragen an ihrer Oberfläche häufig eine Kiesdecke. Aber das Geröll unterscheidet sich von dem der eiszeitlichen Terrassen vorwiegend durch das Fehlen oder Zurücktreten der Kalke gegenüber dem Urgesteinsgeröll, namentlich den Quarzen. Es präsentiert sich schon hiedurch als älteres Geröll, in welchem infolge der Länge der Zeit die Kalke und weichen Sandsteine ausgewittert sind. Gewöhnlich sind diese Gerölle an ihrer Oberfläche gelb oder rostbraun gefärbt. In diesem Aussehen liegen sie hauptsächlich auf den hochgelegenen Terrassen des linken Donaufers, namentlich auf der Terrasse des Kremsfeldes, dann aber auch auf der hochgelegenen Ter-

¹⁾ Penck, Die Alpen im Eiszeitalter. S. 99.

rasse bei Neustift gegenüber von Maria-Taferl, am Hochstraßberg bei Zelking, am Schneiderberg zwischen Matzleinsdorf und Melk, am Melker Wachberg usw. An manchen Stellen haben auch die Schotterablagerungen der Eiszeiten dieses Aussehen, wenn für eine raschere Verwitterung der Kalke günstige Bedingungen vorhanden waren oder wenn infolge der Zerstörung der älteren Schotterdecke die gelben Quarze auf der eiszeitlichen Terrasse zur Ablagerung kamen. So besteht die Kiesdecke der Terrasse zwischen dem Stift Melk und dem Pielachdurchbruch aus umgelagertem Wachberggeröll. Umgekehrt treffen wir auch wieder im Niveau der älteren Schotter Stellen, wo die Kalke durch irgend einen Zufall erhalten blieben, entweder durch Konglomeratbildung oder durch eine schützende Decke. Auch hierfür finden wir ein Beispiel in der Melker Gegend. Sowohl der Wachberg trägt außer dem Quarzgeröll gerade über dem Tunnel ein Konglomerat mit Kalken als auch die Hub von Terrassen mit solchen Konglomeraten umgeben ist. Wir sehen daraus, daß der Verwitterungszustand und das Aussehen des Gerölls allein für die Altersbestimmung nicht maßgebend sein dürfen. Die hochgelegenen Quarzschotter gehören dem jüngeren Tertiär an und wurden bisher gewöhnlich unter dem Namen »Belvedereschotter« zusammengefaßt. Genauere Untersuchungen ergaben jedoch, daß wir mehrere Horizonte derselben zu unterscheiden haben. Freilich konnte das genaue Alter der einzelnen Horizonte noch nicht festgestellt werden, da sie sehr fossilarm sind. Um so wichtiger ist jeder einzelne Fossilfund und es wäre zu wünschen, daß gerade diese Funde nicht so geringgeschätzt, sondern fachkundigen Männern zur Bestimmung vorgelegt würden.

Wir konnten oben mehrere dieser hochgelegenen Terrassen unterscheiden, ja wir sind sogar imstande, die tiefste derselben vollkommen zu rekonstruieren. Sie liegt rund 100 *m* über dem Spiegel der Donau, im Westen allerdings etwas mehr. Denn ihr Gefälle gegen Osten ist wie bei den quartären Terrassen ein stärkeres als das der Donau. Es ist die Terrasse, welche uns bei Strengberg in 110 *m* Höhe über dem Donauspiegel entgegentritt. Sie hat in der Gegend von Pöchlarn gerade 110 *m* Höhe bei Neustift und am Hochstraßberg, 95 *m* am Wachberg bei Melk und 90 *m* südlich von Krems bei Oberfucha. Nicht so gut gelingt es bei den höheren. Die Terrassen bei Öd in 380—400 *m* Meereshöhe (150—170 *m* über dem Donauspiegel) sowie die, welche sich östlich an den Hengstberg bei

Ybbs in 350—360 *m* Meereshöhe (145 *m* über dem Donauspiegel) anschmiegen, dürften dem Kremsfeld in 320 *m* Meereshöhe (130 *m* über dem Donauspiegel) entsprechen. Höher hinauf wird die Rekonstruktion immer schwieriger, wiewohl auch noch eingeebnete Formen und Terrassen vorhanden sind. Da schon die unteren jüngeren eine Unregelmäßigkeit im Gefälle zeigen — es ist stärker als das des Flusses, indem die Terrassen rasch gegen Osten einfallen — so können wir vermuten, daß sie durch nachträgliche Störungen in der böhmischen Masse aus ihrer ursprünglichen Lage gebracht wurden. Jedenfalls deuten auch sie Pausen in der Talbildung an, die solange andauerten, daß eine Einebnung des Landes stattfinden konnte.

Es liegen in diesen hochgelegenen Ebenheiten Landschaften vor uns, wie wir sie im Unterlauf von Flüssen oder in der Nähe des Meeres vorfinden. Sie verdanken ihre Entstehung teils der seitlichen Erosion, teils der subaerilen Abtragung und entsprechen der »Fastebene« (Peneplaine) der Amerikaner. Sie sind entstanden, als das Alpenvorland noch bis hoch auf die böhmische Masse hinaufreichte. Daß die Zuschüttung der Senke zwischen der böhmischen Masse und den Alpen eine sehr bedeutende war, ersehen wir daraus, daß am Rande des Dunkelsteiner Waldes Ablagerungen von alpinen Kiesen bis rund 500 *m* Meereshöhe reichen. Dabei müssen wir bedenken, daß doch auch ein Gefälle von den Alpen dorthin vorhanden sein mußte, sonst wäre der Transport dieser Gerölle undenkbar. Wie hoch die Zuschüttung reichte, läßt sich gegenwärtig nicht konstatieren, da schon durch lange Zeit die Abtragung tätig war. Jedenfalls entwickelte sich in bedeutender Höhe über dem heutigen Niveau das Donausystem. Mit dem Sinken des Wasserspiegels im Wiener Becken, dem die Donau tributär war, mußte auch sie einschneiden und legte hiebei ihr Tal an.

Da dieses Sinken kein beständiges und gleichmäßiges, sondern, wie sich aus Strandlinien, die Hassinger im Wiener Becken konstatierte, ergibt, ein ruckweises war, so entstanden im Donautale sowie in den demselben tributären Nebentälern Terrassen. Diesmal waren also nicht klimatische Schwankungen die Ursache zur Terrassenbildung, sondern ein ruckweises Sinken des Wasserspiegels, zu dem die Donau floß.

Dabei haben wir allen Grund anzunehmen, daß in ältester Zeit bei Krems gar keine Donau ins Wiener Becken, worunter in

diesem Sinne auch das Tullner Feld zu verstehen ist, mündete, sondern ein sehr mächtiger, kalkgeröllführender Fluß vom Süden her, etwa unserer Traisen entsprechend. Denn bei der Mündung der Donau ins Tullner Becken beobachten wir sowohl am südlichen als sogar auch am nördlichen Donauufer ein mächtiges Kalkkonglomerat, das von der Donau durchschnitten wird. Erst in seinen oberen Partien geht es in losen Kalk mit Quarz über.

Ein nicht zu unterschätzender Faktor, der bei der Gestaltung unserer Oberfläche mitwirkte, ist der Wind. Sowohl in Ober- als in Niederösterreich haben im Alpenvorland die Westwinde die Vorherrschaft. Wir haben oben beobachtet, daß die Flüsse des Alpenvorlandes das Bestreben zeigen, ihr östliches Ufer anzugreifen und das westliche zu meiden. Sie wandern nach der Seite hin und lassen auf dem westlichen Ufer eine breite Talsohle zurück. Dies gilt namentlich von der Ybbs, der kleinen und teilweise auch der großen Erlauf und von der Pielach. Sehr auffallend sind auch die gegen Osten gerichteten Bögen der Melk und Mank und der Pielach. An ihrer Mündung werden sie in den Felsrinnen, in denen übrigens der Westwind nicht seine volle Kraft entfalten kann, da sie senkrecht zu ihm stehen, festgehalten.

Zündel¹⁾ erklärt auch die westöstlich gerichteten Täler im Pielach- und Traisengebiet, zwischen denen langgestreckte parallele Hügel verlaufen, als eine Wirkung der vorherrschenden Westwinde. Er meint, daß diese Täler als Windtäler zu betrachten sind, ausgeblasen durch den Westwind, der hier durch das Gegenübertreten des Südendes der böhmischen Masse und der Alpen zusammengepreßt, solche Ausfurchungen in den weichen Tertiärschichten erzeugte. Ein solcher Angriff ist aber nur dann denkbar, wenn die Oberfläche nur eine spärliche oder gar keine Vegetationsdecke trägt. Wir haben aber alle Ursache anzunehmen, das unsere Landschaft solche Zeiten gesehen hat.

Wir haben auf unserer Reise schon der Erdart gedacht, welche namentlich im Donaugebiet in großer Mächtigkeit abgelagert ist und welche wir Löß nennen. Es wurde auch bereits erwähnt, das der Löß eine Ablagerung der Interglazialzeiten ist. Höchstens fand eine nachträgliche Umlagerung durch Rutschung, Abschwemmung u. dgl. statt. Er beherbergt eine ausgesprochene Steppenfauna. Zugleich ist seine Ablagerung eine derartige, daß wieder der Wind

¹⁾ A. a. O.

eine Hauptrolle spielt. Er liegt nicht nur auf der Kiesdecke der Terrassen, sondern reicht an den Gehängen der Donau hoch hinauf. Dabei fehlt er in der Regel auf der Westseite und schwillt auf der Ostseite der Berge zu einer Mächtigkeit von über 20 m an. Gerade diese ungleiche Verteilung weist uns wieder auf den Wind hin, der auf der Stoßseite die Berge rein fegt und im Windschatten das von ihm transportierte Material ablagert. Die Lößbedeckung bewirkt Abrundung der Formen zu sanft gewellten Hügeln. Wo sie jedoch durch einen Weg oder ein Gerinne aufgeschlossen ist, da bildet der Löß stets senkrechte hellgelbe Wände, die sich bei höherem Alter mit einer dunklen schützenden Kruste überziehen. Am Gehänge bei Krems ist er zum Zwecke der Weinkultur künstlich terrassiert und behält ohne Aufmauerung die senkrechte Stellung der Wände bei. Ebenso eignet er sich wegen seines festen Gefüges vorzüglich zur Anlegung von Kellern.

Fassen wir kurz die Entstehungsgeschichte unserer Landschaft zusammen, so müssen wir davon ausgehen, daß die böhmische Masse schon in der Tertiärzeit von Tälern durchfurcht war. Diese wurden in der jüngeren Tertiärzeit mit Tegel und Sand zugeschüttet, in denen sich eine brackische Fauna findet. Ebenso erfolgte eine Zuschüttung der Senke zwischen den Alpen und der böhmischen Masse mit Sanden und Mergeln, welche eine marine Fauna aufweisen, Ablagerungen, die von dem Meeresarm stammen, der vom Rhônebecken her zwischen den Alpen und der böhmischen Masse nach Osten zog. Nach erfolgter Ausstüßung begann eine völlige Zuschüttung mit Kiesen, zuerst namentlich von der Traisenseite her, dann aber auch von der Donau. Hoch über der heutigen Talsohle lag das damalige Flußsystem. Mit dem stufenweisen Sinken des Wasserspiegels im Wiener Becken erfolgte eine ebensolche Talbildung, manchmal sogar unterbrochen durch einen Zeitraum der Aufschüttung. Zuletzt wurde das Tal noch während der Eiszeiten um rund 40 m vertieft, wobei die vier eiszeitlichen Flußterrassen entstanden. Während nun die Donau und ihre Nebenflüsse in den harten Felsen der böhmischen Masse ihren ursprünglich eingeschlagenen Weg beibehalten mußten, konnten sie in den weicheren Tertiärschichten ohne Zwang immer wieder neue Wege einschlagen. Indem im Bereiche der böhmischen Masse die Flüsse ihre Täler vertieften und sich in die Felsenmassen eingruben, erfolgte draußen im Alpenvorland die Abtragung der weichen Schichten, so daß wir uns heute

wundern, wie die Flüsse aus dem niedrigen Hügelland ins Gebirge streben.

Die Ursache für die Mannigfaltigkeit und den reichen Wechsel der landschaftlichen Szenerie erblicken wir demnach hauptsächlich in dem großen Unterschied zwischen den harten archaischen Gesteinen der böhmischen Masse und den leicht zerstörbaren Schichten des Alpenvorlandes. Erhöht wird die Wirkung durch die komplizierte Verteilung an manchen Stellen (Einlagerung tertiärer Schichten in alten Tälern der böhmischen Masse, inselförmiges Auftauchen archaischer Schollen aus den Tertiär- und Diluvialschichten). Ein nicht geringer Teil ist aber auch auf Rechnung der intermittierenden Talbildung sowohl in der Tertiär- als auch in der Quartärzeit zu setzen.

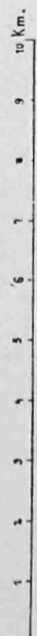
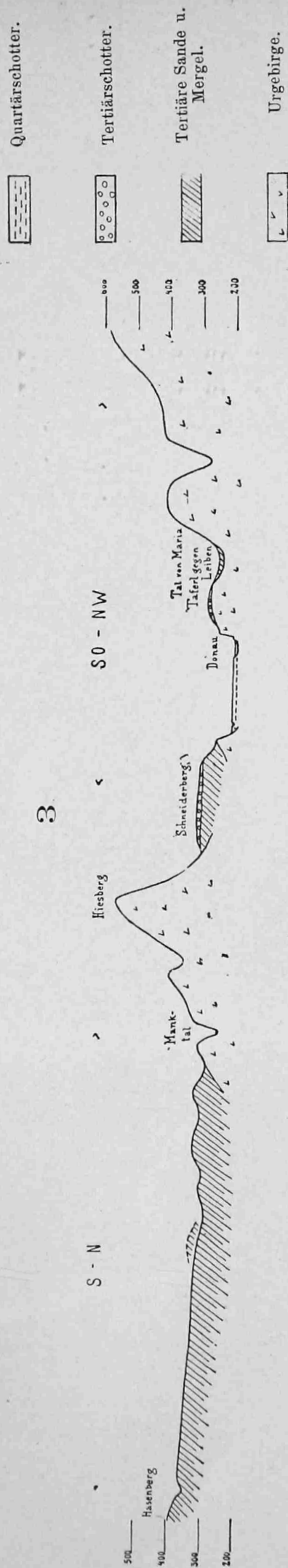
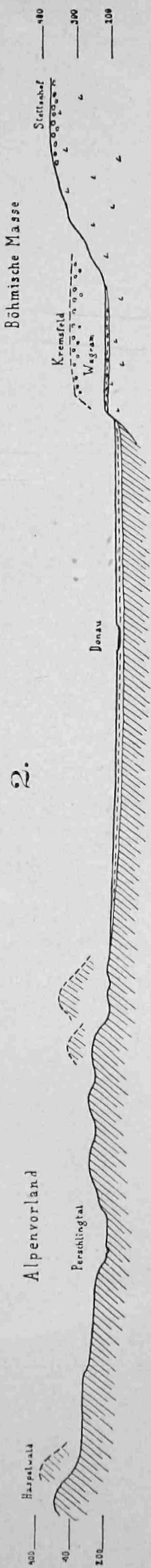
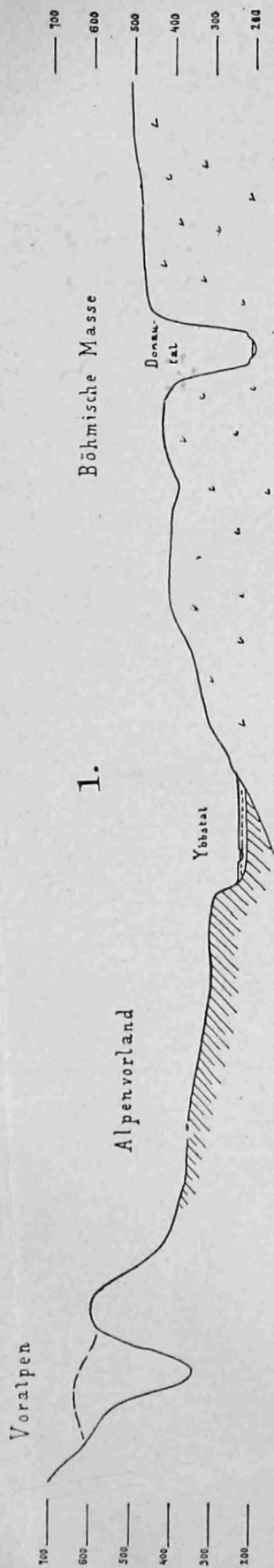
Mit den Schichten, welche unsere Landschaft aufbauen, hängt auch innig ihr Kleid zusammen. Das Alpenvorland gibt mit seinen verwitterten Tertiärschichten und seiner ausgedehnten Lößbedeckung einen vorzüglichen Ackerboden ab. Weniger ist die Talsohle der Flüsse dem Ackerbau günstig, da sie der fruchtbaren Lößdecke entbehrt und häufig die Kiese zu Tage treten. An solchen Stellen trägt sie Föhrenwald, in unmittelbarer Nähe des Flusses und im Inundationsgebiet desselben Auen.

Das Gebiet der böhmischen Masse ist dem Ackerbau weniger hold. Es ist zwar zum großen Teile mit Verwitterungslehm überzogen, aber dieser ist nicht überall genügend tiefgründig. Wir finden dafür große Parzellen von Nadelwald. Die mit Löß bedeckten Gehänge eignen sich aber besonders zum Weinbau. Hierbei kommt die Richtung der Gehänge gegen Süden und Osten wesentlich zu statten. Er war früher viel mehr ausgebreitet und beschränkt sich heute auf die untere Wachau und die Gegend von Krems. Am Außenrande des Massivs finden sich nur mehr vereinzelt Weingärten. Unter dem Schutze des Gebirges im Norden blühte auch hier einst der Safranbau, ja sogar Tabak wurde bei Neumarkt am Ybbsfeld gebaut.

Auch auf die Besiedlung blieb die Oberflächenform nicht ohne Einfluß. Größere Siedlungen finden wir nur in den Tälern, während das Berg- und Plateauland nur kleinere Siedlungen, im westlichen Teil besonders Einzelgehöfte, aufweist. Wichtigere Siedlungen entstanden an den Ein- und Ausgängen der Durchbrüche (Ybbs, Melk,

Krems) und an den Mündungen der Nebenflüsse (Ybbs am gleichnamigen Fluß, Pöchlarn an der Erlaufmündung, Melk an der Melk- und Pielachmündung). Die Terrassen aber wurden beim Burgenbau bevorzugt, da sie dominierende Plätze in der Landschaft einnehmen.

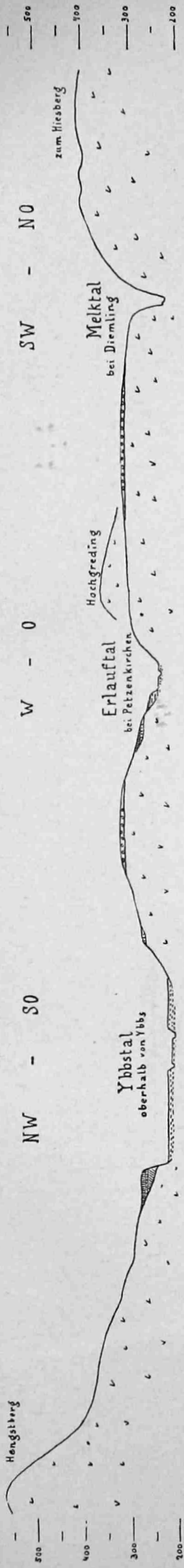
Es äußert sich in unserem Gebiet so recht die Wechselwirkung zwischen dem Walten der Natur und der Tätigkeit des Menschen. Die von Natur aus schöne und begünstigte Landschaft erhielt durch den Fleiß und die Regsamkeit ihrer Bewohner erst den vollen Schmuck.



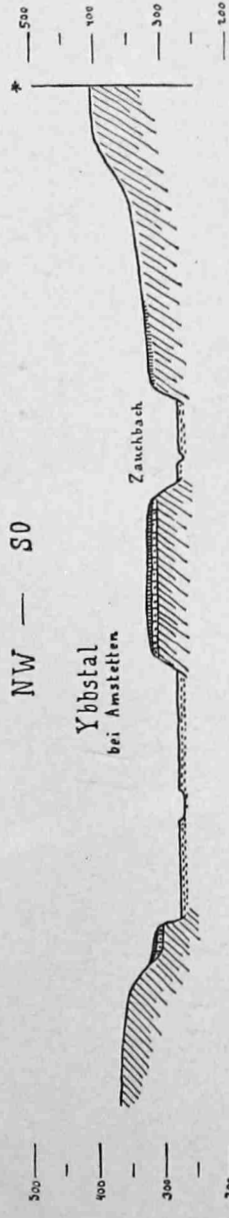
QUERPROFILE DURCH DAS DONAUTAL.

- 1. Profil in der Gegend von Amstetten.
 (Das Donautal im Bereiche der böhmisches Masse.)
- 2. Profil östlich von Krems.
 (Das Donautal an der Grenze zwischen dem Alpenvorland
 und der böhmischen Masse.)
- 3. Profil bei Melk.
 (Das Donautal in einem alten tertiären Talssystem der böh-
 mischen Masse.)

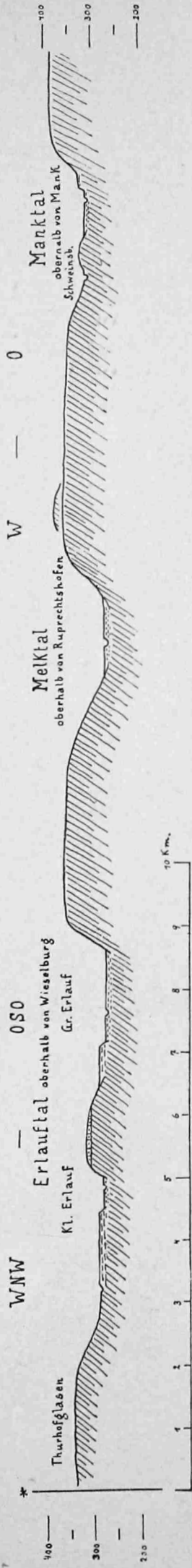
Querprofil im Gebiete der böhmischen Masse.



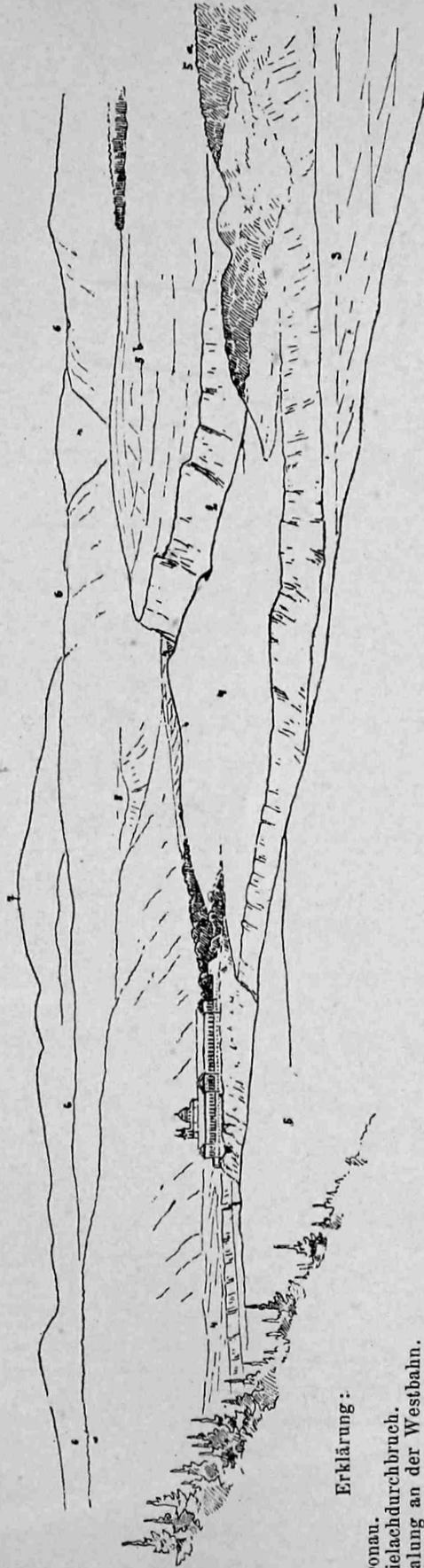
Querprofil im Alpenvorland.



- | | | | |
|--|--------------------------|--|---------------------------|
| | Löß. | | Älterer Deckenschotter. |
| | Niederterrassenschotter. | | Tertiärgeröll. |
| | Hochterrassenschotter. | | Tertiäre Sande u. Mergel. |
| | Jüngerer Deckenschotter. | | Urgebirge. |



QUERPROFILE DURCH EINIGE NEBENTÄLER DER DONAU IM ALPENVORLAND UND IM BEREICHE DER BÖHMISCHEN MASSE.



Erklärung:

1. Donau.
2. Pielachdurchbruch.
3. Talung an der Westbahn.
4. Diluvialterrassen.
5. Tertiärterrassen (*a* Wachberg,
b Auf der Hub).
6. Peneplaine aus der Tertiärzeit.
7. Jaunerling.

DIE PLATEAU- UND TERRASSENLANDSCHAFT VON MELK.