

gefährden. Die im Gampadels-West- und Oststollen angetroffenen geologischen Verhältnisse werden später besprochen.

#### Literaturhinweise.

AMPFERER, O., E. KRAUS & O. REITHOFER: Geologische Spezialkarte, Blatt Stuben. Wien 1937.

LEUTENEGGER, W. O.: Geologische Untersuchungen im mittleren nordöstlichen Rätikon. Zürich 1928.

REITHOFER, O.: Über das Kristallin zwischen dem Rells- und Gampadestäl im Rätikon-I. — Jb. geol. Bundesanst. 87, Wien 1937.

## Zur Schichtenfolge des Sarmat im Wiener Becken.

Von A. F. TAUBER, Wien.

(Mit 1 Abbildung.)

Im Rahmen des geologischen Beobachtungsdienstes wurden soweit als möglich alle künstlichen Aufschlüsse beobachtet. Besondere Aufmerksamkeit wurde der Ausbildung der sarmatischen Schichtengruppe im Wiener Stadtgebiete geschenkt. In ihr waren im Jahr 1940 über 30 Aufschlüsse im Raume von Mauer bis Pötzleinsdorf geöffnet. Ihre systematische Durcharbeitung hat eine recht regelmäßige Sedimentationsfolge ergeben.

Das Sarmat beginnt im Wiener Stadtgebiet in beckenrandlicher Ausbildung, vielfach transgressiv, mit Ton von durchschnittlich 2 m Mächtigkeit. Häufig sind ihm Gerölle eingelagert. Darüber folgt Blockschotter mit Blöcken bis 30 cm Durchmesser, lokal auch Plattelschotter (lokaler Flyschschotter) in 5 bis 10 m Mächtigkeit. Dieser Schotter geht nach oben zu in Grobsand über, welcher gleichfalls Mächtigkeiten von 5 bis 10 m erreicht. Dieser meist fossilleere Sand und Schotter wird von den Königlbergschottern überlagert, deren Mächtigkeit außerordentlich stark schwankt und vor alten Flußmündungen sehr mächtig werden kann (am Königlberg (237 m) bis 50 m). Dieser Schotter dünnt von den alten Flußmündungen vor ruhiger Küste bis auf wenige Meter aus.

Die Königlbergschotter sind von mächtigem Sand (10 bis 20 m) überlagert („Cerithiensand“ der älteren Autoren). Er wird vom oberen Sarmattegel in 3 bis 4 m Dicke überlagert. So ergibt sich das beckenrandliche Sarmat mit 30 bis 40 m durchschnittlicher Mächtigkeit. Vor Flußmündungen aber wachsen die Sedimentmassen gewaltig an (Königlberg). Hier dürfte die Gesamtmächtigkeit der sarmatischen Absätze nicht viel unter 100 m bleiben. Von den alten Deltabildungen reichen gewaltige Sandzungen zwischen oberem und unterem sarmatischem Tegel in das Becken hinein.

Die beistehende Tabelle zeigt diese Verhältnisse in der Spalte „randliche Ausbildung“. Zwischen den Deltas können Teile der sarmatischen Schichtenfolge durch Kalk ersetzt werden. (Spalte „Vertr. durch Kalke“.) Niemals wird im Wiener Stadtgebiet jedoch der untere und der obere Sarmattegel durch Kalk ersetzt. Die Kalke sind meist sandig und führen

häufig Gerölle. Die hier gegebene Schichtfolge schließt sich bezeichnenderweise enge an die des Steierischen Beckens an (WINKLER, 1913). Auch bei uns scheidet ein randlicher Schotterkomplex, — welcher in randferner Ausbildung in mächtigen Sand übergeht — jüngeres und älteres Sarmat. Dieser Schotterkomplex führt selten Austern, die entsprechenden Sande vorwiegend Cerithien. Unser jüngeres Sarmat entspricht den Ervilien-schichten und Mastraschichten A. PAPP's (1939).

Plattelschotter sind auf alte Deltaablagerungen beschränkt. Zwischen diesen Deltas finden sich vorherrschend typische Geröllformen. Immer wieder kann man fern von ihrem Anstehenden exotische Gerölle sehen;

	Randliche Ausbildung	Vertr. durch Kalke	Randferne Ausbildung	FUCHS 1875	WINKLER 1913 VENDL 1930	PAPP 1939
M-Pannon ↑ ↓	[Strichmuster]	[Strichmuster]	[Strichmuster]			
Unter-Pannon	[Punktemuster]	[Punktemuster]	[Punktemuster]			
Grenz-Sch.	[Strichmuster]	[Strichmuster]	[Strichmuster]	Grenz-Sch.		Grenz-Sch.
Sarmat	[Punktemuster]	[Strichmuster]	[Punktemuster]	sarmat. Muschelton	oberes Sarmat	Mactra-Sch. Ervilien- Tegel u. -Sande
	[Strichmuster]	[Strichmuster]	[Strichmuster]	Wechsel von Sand, Ton u. Geröllen	unteres Sarmat	Schotter od. Cerithien- Sande od. Tegel

Abb. 1.

Schema der Schichtenfolge des Sarmat im Wiener Stadtgebiet.

Ringe = Schotter, Punkte = Sande, Striche = Tone, Ziegelsignatur = Kalke

Hauptdolomitgerölle konnte ich noch bei Pötzleinsdorf finden; Flyschgerölle noch weit südlich von Baden. Diese Vorkommen habe ich durch seeische Wanderungen gedeutet („Die Bedeutung rezenter mariner und limnischer Geröllwanderung für das Auftreten von exotischen Geröllen mit Beispielen aus den tertiären Sedimenten des Wiener Beckens“, Jahrbuch der Reichsstelle für Bodenforschung Berlin 1940).

Um diesen Wanderungsverhältnissen nun auch auf fossilem Boden gesicherte und exakte Grundlagen zu schaffen, wurde eine geröllsystematische Kartothek angelegt, welche für die einzelnen Geröllvorkommen innerhalb der einzelnen Komponentenanteile Größe und Abrollungsgrad festlegt. An einzelnen Aufschlüssen wurden Regelungsdiagramme aufgenommen, welche weitere Beweise für die praktische Brauchbarkeit der in meiner Arbeit

„Lithogenetische Untersuchungen an den sarmat-pannonen Übergangsschichten am Südrand von Wien“ (Verhandlungen der Zweigstelle Wien der Reichsstelle für Bodenforschung 1939) eingeschlagenen Methode erbrachten. Eine geschlossene Veröffentlichung über die auf diesen Gebieten erzielten Ergebnisse steht bevor.

#### Schrifttum.

FUCHS, TH.: Geologische Studien in den Tertiärbildungen des Wiener Beckens. — Jb. k. k. Reichsanst. Wien 1875.

WINKLER, A.: Untersuchungen zur Geologie und Paläontologie. — Jb. k. k. Reichsanst. Wien 1913.

VENDL, M.: Geologie von Sopron, II. — Erdészeti Kiserletek **32**, 1930.

PAPP, A.: Untersuchungen an der sarmatischen Fauna von Wien. — Jb. Zweigst. Wien d. Reichsst. f. Bodenf. 1939.

## Über einige Bergstürze im Virgental.

VON HANS PETER CORNELIUS, Wien.

(Mit 3 Abbildungen.)

Während die Quertäler der Hohen Tauern im allgemeinen arm an größeren Bergstürzen sind — trotz der zum Teil außerordentlichen Steilheit ihrer Flanken —, sind die Längstäler fast stets reich an solchen, zum Teil geradezu mit ihnen gepflastert.

Diese Regel trifft auch dort im allgemeinen zu, wo in ein Quertal wieder sekundäre Längstalstrecken eingeschaltet sind, beziehungsweise in es einmünden. Zum Beispiel hat das Matreier Tauerntal auf der ganzen Strecke seines Verlaufes als Quertal keinen größeren Bergsturz, während sich sofort solche einstellen dort, wo es gegen sein oberes Ende zu zum Länstal wird: beim Eingang zum Gschlöß. Und auch seine beiden bedeutenderen Seitentäler, das Froßnitz- und Landecktal, die mit Längstalstrecken einmünden, sind auf eben diesen voller Bergstürze. Und zwar sind es in der Regel die Talseiten, auf welchen die — bekanntlich fast durchwegs in den Tauern isoklinalen — Schichten mit dem Gehänge einfallen, die Bergstürze liefern — wie es scheint, unabhängig von der Steilheit des Einfallens. Wo dieses ziemlich flach ist, wie im Gschlöß, ist das Zustandekommen der Bergstürze ja leicht erklärlich: jede Fläche geringeren Gleitwiderstandes, zum Beispiel eine mit Glimmer oder Talk belegte tektonische Gleitfläche, die frei gegen den Steilabfall zum Tal ausstreicht, ist dort zur Bewegungsbahn eines Bergsturzes geradezu vorherbestimmt.

Schwieriger ist die Instabilität der Gehänge, die zu Bergstürzen führt, dort zu verstehen, wo das talwärtige Einfallen steiler wird als die durchschnittliche Gehängeneigung. Ein Beispiel dafür liefert das in die steilstehende „Obere Schieferhülle“ eingeschnittene Virgental bei Prägraten: sein nördliches Gehänge zwischen Hinterbichl und dem Timmelbach ist wirklich, wie es einleitend genannt wurde, mit Bergstürzen