



schlamm, der später erhärtete, ausgefüllt sind und mit dem daneben liegenden Kohlenflötz zusammenhängen, wie Figur 3 zeigt.

Dass während oder nach der Ablagerung der Istrianer Tertiärformation eine mannigfache Bewegung der Erd-rinde eintrat, bedarf Angesichts der wunderbaren Schichtenbiegungen des Mergelschiefers bei Triest, bei Pinguento und bei Albona keiner Erwähnung, wohl aber eines tieferen aufklärenden Eingehens in jene Verhältnisse.

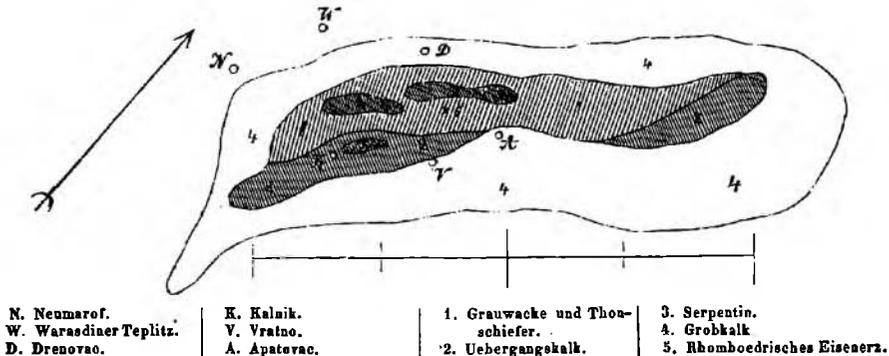
In Bezug auf Figur 1 glaube ich weitere Erörterungen umgehen zu dürfen, wenn ich nur noch hinzufüge, dass auch im Bereiche derselben das von Morlot ausführlicher behandelte Auftreten der *Terra rossa* und die Bildung von Bohnerzen nicht mangelt, und ausschliessliche Erscheinungen auf den Kreideschichten sind.

XI.

Einige Mittheilungen über das Kalniker Gebirge in Croatien.

Von L. v. Vukotinovich.

Von der Gränze Steiermarks von Westen gegen Osten bis an die Ebene der Drave-Niederungen zieht sich eine viele Meilen lange Gebirgskette, die im All-



gemeinen den Hauptcharakter einer Uebergangsformation trägt; ich habe keine Gelegenheit gehabt, diesen langen Gebirgszug bis jetzt genauer zu durchforschen, darum ist es mir auch nicht möglich mit Bestimmtheit anzugeben, ob dieses Uebergangsbilde dem silurischen oder devonischen Systeme angehöre; so viel scheint dennoch gewiss zu sein, dass dieses Gebirge in seinen Lagerungsverhältnissen so wie in montanistischer Hinsicht nicht ohne Interesse sein dürfte.

Der westliche Theil dieses Gebirges wird die Ivansčica (Johannisberg) genannt; es ist zugleich der höchste Berg in Civil-Croatien und mag bei 4000 Fuss hoch sein. In der Umgegend am Fusse der Jvansčica und zunächst ihm liegt das

durch seine altherkömmliche Gastfreundlichkeit bekannte Gebirgsland Zagorien mit seinen vielen Landhäusern und Schlossruinen; den östlichen Theil dieses Zuges bildet das von seinem höchsten Berge genannte Kalniker oder Kreutzer Gebirge; die höchste Spitze dieses Gebirges bildet ein schmaler Felsenkamm, der sich kaum über 2000 Fuss erhebt.

Dieser Zagorianer-Kreutzer Gebirgszug bietet dem Geognosten um so mehr Interesse, da die eocenen und miocenen Tertiärablagerungen, welche den Hauptstock dieses Gebirgszuges umgeben, so manche interessante Stelle aufzuweisen haben. Ich will unter andern das an Schwefel und Ueberresten einer vorweltlichen Flora und Fauna so reiche Radoboj erwähnen; den an Petrefacten reichen Fundort Vinica im Warasdiner Comitete, dann die petrefactenreichen Sand- und Lehmhügeln bei Reka unweit Kalnik; auch befinden sich im Bereiche der erwähnten tertiären Ablagerungen mehrere schwefeleisen- und salzhältige Mineralwässer; so ist z. B. das Krapiner und Warasdin-Teplizer Bad; ein lauwarmes eisenhaltiges Mineralwasser in Kamenogorica bei Neumarof; ein noch nicht analysirtes Salzwasser in Slanje zwischen Warasdiner Tepliz und Ludbreg u. s. w.

Die gegenwärtige kurze Schilderung bezieht sich bloss auf den östlichen Theil des benannten Gebirgszuges, nämlich auf das von Kreutz bei 2 Stunden entfernte Kalniker Gebirge.

Die Hauptmasse dieses Gebirges besteht aus Grauwacke, Sandstein und Thonschiefer, aus welchen sich schmale meist schroff aufstehende Kalkwände erheben; der Kalkstein ist in seinen oberen Lagen vielfach zerklüftet, ziemlich unrein und matt, in den tieferen Lagen wird seine Structur krystallinisch, marmorartig, die Petrefacten sind in Kalkspath umgewandelt und gänzlich unkenntlich. Die Farbe der oberen Kalke ist gewöhnlich grau, der mittleren roth oder rothbraun, der unteren aber dunkelgrau, weiss und roth gefleckt.

Die Grauwacke ist, so viel ich beobachten konnte, in der Nähe des Uebergangskalkes feinkörnig, kalkhaltig und grau, im übrigen ist sie braun, quarzig oder feldspathhaltend; sie wechsellagert mit Sandsteinen und Thonschiefern, so zwar, dass man die Gränzen der einzelnen Gesteine nur nach einer sehr genauen Beobachtung angeben könnte.

Interessant ist das Vorkommen des Serpentin, der an mehreren Stellen und zwar gewöhnlich im Gebiete des rothen Uebergangs-Kalkes anstehend gefunden wurde. Beim Durchbruche des Serpentin wurde der Kalkstein vielfach verändert, zu schroffen Hörnern und Riffen erhoben oder zertrümmert.

Nördlich, jenseits der Kalkwände, liegen die gerundeten Berge der Grauwacke und des Thonschiefers, worin Gänge eines rothen Kalksteines auftreten, die rhomboedrisches Eisenerz enthalten. Der Thonschiefer ist dickschiefrig, bläulich, braunroth oder schwarz; die schwarze Varietät ist sehr quarzig, von weissen Quarzadern durchzogen, wodurch sie dem Kieselschiefer nicht unähnlich wird.

Die Bäche, welche in den grösseren Thälern fließen, führen verschiedenartige rothe, braune, schwarze, grüne thonige, mitunter auch reinere Quarze, worunter Hornstein, mit sich.

Mit diesen Bachgeschieben finden sich auch Rollstücke eines granitischen Gneisses. In der geognostischen Skizze von Warasdiner-Teplitz habe ich vermuthet, dass die erwähnten Gneissstücke weit hergeschwemmt sein mögen, nachdem diese aber auch in einem Thale gefunden wurden, wo sich keine derartigen Trümmer-Anhäufungen befinden, so glaube ich nun von der früheren Meinung abkommen zu müssen, und bin vielmehr der Ansicht, dass das Kalniker Uebergangsgebirge auf dem Granit oder Gneiss aufliege, und dass das Grundgebirge irgend wo in einer tieferen Schlucht durch Wasserrisse aufgedeckt sei. Solche Stellen wären aber nur schwer aufzufinden, da ein üppiger, fast undurchdringlicher Wald das Gebirge bedeckt. Ueberhaupt findet der Geognost bei seinen Studien in Croatien viele Hindernisse, indem die Gebirge meist mit den üppigsten Buchenwäldern — hin und wieder mit Eichen — bewachsen sind, das niedere Gehölz aber, aus Haselstock, Weissdorn oder Ahorn-Strauchwerk bestehend, gewöhnlich so dicht ist, dass man nur mühevoll durchkommt; Alles befindet sich im Urzustande, keine Bergwerke oder Steinbrüche erleichtern dem Geognosten die Untersuchung, und nur selten ist ein Pfad oder ein Waldweg zu finden.

XII.

Lindackerit, eine neue Mineralspecies, und Lavendulan von Joachimsthal, nebst Bemerkungen über die Erzführung der Gänge.

Von Joseph Florian Vogl,
k. k. Berggeschwornen.

I. Lindackerit. Krystallgestalt: Längliche rhomboidische Tafeln. Der Habitus der orthotypen oder noch weniger symmetrischen Krystalle ist meist tafelförmig, sie sind rosettenförmig gruppirt, auch in klein-nierenförmigen Aggregaten aufgewachsen und als Ueberzug.

Farbe: span- bis apfelgrün.

Strich: blassgrün bis weiss.

Glanz: Glasglanz; durchscheinend in stärkerem und schwächerem Grade.

Härte: 2 — 2·5, milde.

Specifisches Gewicht: 2·0—2·5.

Chemisches Verhalten nach Herrn Joseph Lindacker. Im Kolben erhitzt gibt das Mineral zuerst Wasser, dann ein Sublimat von arseniger Säure und den Geruch nach schwefeliger Säure.

Auf der Kohle vor dem Löthrohre verbreitet es die bekannten knoblauchartig riechenden Arsenik-Dämpfe, indem es dabei zu einer schwarzen Masse schmilzt. Mit Borax und Phosphorsalz zeigen sich die Reactionen des Kupfers.