

Die
Porphyre der **Umgebung** von **Bozen**
und
ihre mineralogischen Einſchlüſſe.

Skizzen zu einer petrographisch - oryktognostischen Localstudie.

Von
Vincenz Gredler.



Bozen, 1895.

Im Selbstverlage des Verfassers. — Druck v. Al. Auer & Comp., vorm. J. Wohlgenuth.

Die Porphyre der Umgebung von Bozen

und ihre mineralogischen Einschlüsse.

Skizzen zu einer petrographisch-oryktognostischen Localstudie.

Nicht ohne Zagen tritt der Verfasser dieser Zeilen mit einem Stoffe vor die Oeffentlichkeit, dessen Schwierigkeit er sich schon bei Beginn der getroffenen Wahl keineswegs verhehlte, welche aber im Verlaufe seiner Studie sich erst vollends fühlbar machte. Hält es nicht selten schon schwer, einfache Mineral-species ohne Krystallisation, ohne Analyse oder Dünnschliffe zu bestimmen, so vergrössern sich diese Schwierigkeiten unstreitig weit mehr bei gemengten Gebirgsarten, wenn die oft minutiösen Bestandtheile, welche überdies nicht selten durch Verwitterung, Metamorphose, Contactmischung u. dgl. unkenntlich geworden, gewürdigt werden sollen. Die Verschiedenartigkeit der südtirolischen Porphyre je nach Construction und Form im Grossen, nach Vertretung der wesentlichen und accessorischen Bestandtheile und Einschiebsel, nach Lagerung, Mischungen und Uebergängen, Verwitterung und Umbildung, nach Farbe zumal*) ist geradezu eine grenzenlose, und darum eine Sortierung oder Benennung auch nur der ausgesprochensten Varietäten eine ebenso schwanke und fast unmögliche — unmöglich wenigst in Bestimmung des jedesmaligen Magma. Weist doch schon manche

*) Baron von Richthofen (Geognost. Beschreibung der Umgegend von Predazzo, St. Cassian und der Seiser Alpe, S. 114) unterscheidet folgende Farben-Nuanzen der Grundmasse der Porphyre: Carmoisin-, braun-, und blutroth; röthlich-, kastanien- und leberbraun; licht-, pistazien-, lauch-, öl- und schwärzlichgrün; seltener lavendelblau, hellviolett, erbsengelb und gelblichweiss, grünlich-, asch- und schwärzlichgrau.

Porphyрмаuer beinahe ebensoviele Varietäten als Steine auf, woraus sie besteht.

Ein erster Versuch, die Porphyre zu gruppieren, wie vorliegender skizzenhafter Entwurf, will sich demnach nur in gemeinverständlicher, beschreibender Form mit der äussern Erscheinung derselben, ihrem localen Auftreten, zu geographischer Orientierung befassen; und beabsichtigt der Verfasser keineswegs eine streng wissenschaftliche mineralogische Studie, wozu er sich weder Mannes genug fühlt noch auch beweilt, alle die vielen zeitraubenden und beschwerlichen Begehungen vorzunehmen, die nothwendig wären. Mancher Ergänzung und Richtigstellung, manchen Tadels, um nicht zu sagen einer völligen Blamage in vorhinein gewärtig, wäre ich zufrieden, wenn diese Vorstudie durch ihre Mangelhaftigkeit zu gründlicherer Bearbeitung seitens eines Spezialisten mittels Dünnschliffe und mikroskopischer Untersuchungen, chemischer Analysen u. s. w. herausfordern möchte.

Wohl haben bereits tüchtige Forscher, wie Gerhard, von Richthofen, Gümbel, Dölter, Lepsius, Rosenbusch, Zirkel, Klippstein, Reyer, Lemberg, Süss, Tschermak, C. Schmidt u. a. in den Bereich ihrer Forschungen auch die Porphyre gezogen, jedoch mehr vom geologischen als petrographischen Gesichtspunkte, und mehr die Plagioklas-Augit-Gesteine (die jüngern Augitporphyre und Melaphyre) berücksichtigt, die deshalb meiner gedrängten Ausführung nimmer bedürfen, mehrfach auch über die gestellten Grenzen hinausliegen, und hier nur nebenbei als verwandtes Eruptivgestein zur Sprache kommen.

Das allgemeinste Interesse fänden allerdings Porphyre und Porphyrlandschaften mit ihren Stumpfkegeln und kuppigen Höhen, prallen Wänden, tiefeingerissenen Thalschluchten, wilden Gründen und gigantischen Geröllhalden, mit ihren blockigen Massiven und Terrassenbildungen unter üppigster Vegetation, die hier aus dem Gestein sprosst — mit Einem Worte: das allgemeine Interesse hängt sich am Pittoresken ihrer warmen Töne und frappanten Formen, wie zumal die Eingangsschluchten ins Sarn- oder Eggenenthal bei Bozen unerschöpfliche Sujets und Vorlagen für Landschaftsmalerei bei jedem Schritte, bei jeder Wendung bieten; allein landschaftliche Schilderungen haben schon einmal nicht als Stoff für Gynnasialprogramme zu gelten; — eher noch die mehrseitige technische Verwendbarkeit, die wirthschaftliche

oder anderweitige Bedeutung dieser Gesteinsart — Capitel, die jedoch von dem gesteckten Ziele mich zu weit ablenken würden.

Das einmal gesteckte Ziel dieser Zeilen beschränkt sich, wie schon der Titel besagt, geographisch auf die porphyrische Umgebung von Bozen in weiterem Sinne, auf den sogenannten Bozner Kessel, dessen Marksteine und Angelpfosten die Sarnerscharte im Norden, der Zanggen und das Schwarzhorn im Süden, die Raschötzalpe im Nordosten, der Laugen im Westen bilden. Von diesen vier Grenzmarken, sämmtlich nahezu 8000' s. m. emporgetrieben, dem Auswurfskrater der Porphyrmulde, liegt Bozen ziemlich gleichweit im Mittelpunkte — in der Kratertiefe. Alle viere auch stürzen nach ihrer Aussenseite senkrechter als nach innen ab und lehnen sich im Westen, Norden, Süden und Osten an die Granite und Schiefergebirge der Centralkette, indes die innern Gebirge durchschnittlich bis zu 4000' porphyrisch auslaufen oder darüberhin mit Sedimenten der Trias gekrönt sind. — Teufen auch die Porphyre im eigentlichen Etschthale schon bei Tramin und Neumarkt unter, so übersetzen sie doch im Osten den Fleimser Pass von S. Lugano, das Val Cembra und reichen südlich bis in die Nähe von Pergine in Valsugana; indes ein nordöstlicher Arm, die Lagoreikette im Süden des Fleimserthales, das Travignolathal (am Mt. Boccho) übersetzt und an die Syenite des Monzonigebirges stösst. Ihre Längenausdehnung von Nord nach Süd beträgt ungefähr 18 Stunden, ihre Breitenausdehnung von West nach Ost, d. i. vom Laugen bis Raschötz, etwa 10 Stunden, oder ihr Flächenraum beiläufig 18 Quadratmeilen. Sehr wahrscheinlich aber erstrecken sich die Porphyre auch westlich der Etsch noch weit südlicher als im Osten, und unterlagern die Formationen der Trientner Alpen, wie die längs des Chiesegebietes in Judikarien und Val Sabbia (im Brescianischen) da und dort zu Tag auslaufenden Stellen derselben vermuthen lassen.

Sonach dürfte dies ausgedehnte Eruptionsgebiet wohl das grösste Feldstein-Quarz-Porphrylager Europa's sein nach horizontaler Ausbreitung, entschieden und gewiss nach vertikaler Erhebung.

Sofern dann gerade in der Umgebung von Bozen aus den mannigfachsten Mischungen, Nuançierungen und Contactstellen der Porphyrsorten selbst, wie aus den verschiedenartigen Tuff- und Trümmerporphyren zu entnehmen ist, fanden gerade hier die meisten Aufstösse und Zertrümmerungskatastrophen statt und

bietet dies unser Terrain das grösste petrographische Interesse und den Schlüssel zur Enträthselung der stattgefundenen Eruptionsphänomene.

Wohl ist die mineralogische Beschaffenheit dieser Gebirgsart eine ziemlich einförmige, wie ihre wesentlichen Bestandtheile ziemlich gleichförmige sind, da den tirolischen Quarz- und Feldstein-Porphyre selbst der wesentliche Glimmer vielfach mangelt; dagegen aber erzeugen zufällige Beimengungen ein um so wechselvolleres Colorit, dass man das Gestein manchmal fast nimmer in die Kategorie der Porphyre zählen möchte, und die Variabilität anderwärts schwerlich so wechselvolle Erscheinungen bieten dürfte.

Wie die Porphyre im Allgemeinen als ziemlich arm an oryctognostischen Einschlüssen gelten, so erweisen sich auch die südtirolischen, wenigst die felsitischen (mit ihren Quarzen), weniger die augitischen, welche beinahe sämtliche Zeolithe in Pracht-Exemplaren enthalten. Wir geben deshalb am Schlusse ein Verzeichnis der Mineralspecies beider Gruppen.

Betrachten wir die Porphyre unseres Revieres nach ihrer Formation oder Structur im Grossen, so finden wir die plattige Form vorherrschend, die hinwieder an ihren Ausläufen meist grossblockig viereckig sich gestaltet. Jedoch sind ihre Absonderungen oft so imaginär, dass sie mehr Schichten gleichen und selbst abgestürzt nicht von einander lassen (am Wege nach Kühbach). Nur unweit Radein kennen wir mehrere, fast meterbreite und (wie hinabkollernde Steine vernehmen lassen) auch tiefe Spalten. Diese Plattenform findet sich mehr oder weniger ausgesprochen an verschiedenen Sorten von Porphyren, am deutlichsten wohl an jenem mit grauem Magma, und zwar in oft kaum centimeterdicken Tafeln, wie bei Blumau und am Eingange ins Tierserthal. Regelmässig beobachten sie auch daselbst die gewöhnliche Streichung nach Nordwesten (worauf wir später noch zu sprechen kommen), sowie die vertikale Aufrichtung*). Wenn jedoch bald hinter dem „Tierserhof“ dieselbe

*) Anders verhalten sich allerdings Decken zumal schwarzer Porphyre, die zumeist jüngerer Entstehung (als die Undulationsperiode) über die bereits festen und erkalteten Plateaux sich ergossen, höchstens ihr liegendes Gestein durch ihre Hitze fritteten, oberhalb aber durch baldige Abkühlung manchmal zu horizontalen, scheinbar geschichteten Bänken sich ausbildeten. Aber auch die ältesten Quarzporphyre weisen fast allerorten sehr ausge-

Sorte in völliger Discordanz die horizontale Lage über vertikalen Platten einnimmt, so lässt schon ihre völlige Zerbröckelung auf eine Umlagerung (Einsturz) schliessen. Eine gleiche Facies wiederholt sich im Eisakthale, einige hundert Schritte ausserhalb, d. h. östlich von Blumau unmittelbar über dem Bahnkörper. — Die Plattenporphyre sind zwar der mechanischen Abbröckelung und Zerstörung durch Sprengung (z. B. mittels Eis), aber im Gegensatze zu den übrigen am wenigsten der innern Verwitterung unterworfen, da ihre überaus compacte Pressung durchaus kein Wasser eindringen lässt. Höchstens ist das Gestein längs der Spalten 1—3 cm breit durch Eisenoxydhydrat etwas geröthet (wie an der Mendelstrasse) oder auch wohl in Pinitoidporphyr verwandelt (Kastelruth). — Ungeachtet ihrer völlig frischen Conservierung halten wir diese Plattenporphyre dennoch für die ältesten Eruptionen — aus der Zeit, wo die Undulation noch freiern Spielraum hatte, welcher die Pressung zu Platten oder Säulen mit mehr Wahrscheinlichkeit zugeschrieben zu werden pflegt, als der Erstarrungs-Contraction, der blos die Zerklüftung (auch der Platten) und im Grossen die Bildung der Spaltenthäler zukommen mag. Diese Plattenform fehlt stets den jüngern Reibungcongglomeraten; kaum dass am Virglsteig — in den tuffartigen Pinitoidporphyren — Spuren davon sich finden.

Sind auch die Absonderungs-Flächen der Plattenporphyre in der Regel ziemlich glatt und ebenflächig, so fehlt es doch stellenweise nicht an hübschen Verbiegungen, wie der sogenannte „Riesen-Ammonit“ hinter Karneid am Wege nach Eggenthal, an den Serpentinien des fürstl. Gartens bei St. Oswald, am Thore der Umfangsmauer von Runkelstein, am Virgl, an der Sarnthaler Strasse und anderwärts. Wie derartige Phänomene auf Druck in noch halbweichem Zustande der Platten hinweisen, so völlig zertrümmerte oder durcheinander geworfene Platten, mit oder ohne Cement, auf die unmittelbare Nähe eines jüngern, anderartigen Aufstosses. Plattenporphyre sind deshalb auch geo-

sprochene, in einer der Flucht der Platten entgegengesetzten Richtung verlaufende, zur senkrechten häufig in einem Winkel von 45° abfallende, lange Querspalten zwischen mächtigen Massiven, wodurch diese wie Decken und geneigte Schichten — ohne unter sich mineralogisch verschieden zu sein — erscheinen, und Plattenporphyre im Grossen wie im Kleinen, mehr weniger bestimmt zu rhomboädrischen Theilstücken abbröckeln.

logisch instructiv. — Wenn z. B. der grosse Geologe Leop. von Buch die südtiroler Porphyre auf eine einmalige, gleichzeitige Eruption zurückführen möchte, so können wir ihm nicht beipflichten und widerlegen diese gigantische Anschauung gerade im Bozner Kessel die vielen Gliederungen und petrographischen Verschiedenheiten, die Reibungsconglomerate mit ihren einlagernden verschiedenen Porphyrsorten, die Tuffe, Deckenplateaux, Contactmassen und Gangzüge, welche alle nur auf vielmalige Eruptionen in aufeinanderfolgenden Epochen sicher schliessen lassen. — Wenn ferner Herr von Richthofen sowie Prof. Lepsius in ihren Werken mehrmals von einem „Bozner Porphyr“ sprechen, so wird sich jeder, der sich in der Umgebung der Stadt umgesehen und gefunden: wie gerade hier alle die wichtigern Sorten vertreten, fast mit jedem Schritte wechseln und die Spuren mannigfacher Katastrophen an sich tragen, unwillkürlich fragen, welches wohl der typische Bozner Porphyr sei, den die besagten Mineralogen meinen. (M. vgl. III. Einzelne Excursionen.)

Nach ihrer krystallinischen Ausbildung stellen unsere Feldstein-Quarz-Porphyre vielmals Granophyre oder ein Mittelding dar, da nur Feldspathporphyre hin und wieder Orthoklas- oder Liebenerit-Krystalle enthalten, dabei aber auch das Muttergestein krystallinisch (nicht amorph) entwickeln; und die Quarze, welche in den ältern, frisch erhaltenen Porphyren zumal der Plattenform reichlich enthalten sind, nur ein kryptokrystallinisches oder gar ein glasartig amorphes Aussehen mit muscheligen Bruche haben, — deutliche Dihexaeder selten zeigen; und da endlich der Glimmer meist fehlt.

Dieser, sonst der dritte im Bunde der wesentlichen Porphyr-Bestandtheile, tritt überhaupt erst in den Porphyren des obern Eisackthales, des innern Sarnthales, des Mochen- (Fersina-) Thales, auf den Höhenzügen und in der Nähe des Thon- und Glimmerschiefers auf.

So kennen wir ein Vorkommen von Lengstein am Ritten, das in dunkel-ashgrauem Teige neben Quarz und rothen Orthoklasen, welche letztere mandelsteinartig möglich im Innern ein ölgrünes Mineral einschliessen, ungewöhnlich viel Magnesiumglimmer eingebettet enthält.

Der Umstand, dass verschiedene Porphyrsorten an sehr distanten Localitäten nahezu oder ganz und gar gleichartig wieder

auftreten, veranlasste den Verfasser, bestimmte, öfter wiederkehrende Formen Kürze halber nach dem Magma oder einem aussergewöhnlichen Mengtheile mit eigenem Namen zu fixieren (Absatz A. I und II), ohne für diese Benennungen eine weitere Berechtigung als eben nur für diese Schrift beanspruchen zu wollen.



A. I. Gruppe der Quarz- und Feldstein-Porphyre.

1. **Feldstein- (Orthoklas-) Porphy.** Quarzarm, Hauptmasse mennigrother, krystallinischer Orthoklas, ab und zu mit grössern, fast gleichfarbigen, eingesprengten Krystallen. Diese erreichen bei Bozen selten die Grösse von 2 cm.; dagegen liegen mir aus dem Cadinthale, südlich von Cavalese, 8 cm. grosse Krystalle vor. Neben Orthoklas schliesst das Bozner Vorkommen auch, wenngleich selten, graue Oligoklas-Krystalle derselben Grösse ein.

Er streicht, ähnlich den Plattenporphyren, in nordwestlicher Richtung von St. Oswald im sog. Dorfe oder von den Serpentin des Erzherzogl. Gartens und darüber als Hangendes des Pinitoid-Porphyr und Liegendes des Trümmer-Porphyr, durchbricht aber diesen auch und reicht, amorph und beinahe quarzlos, bis zu den obersten Kuppen über St. Peter hinan; und ist am Steinbruch hinter, d. h. nördlich von St. Peter am besten aufgeschlossen. Im grossen Ganzen von morgenrother Färbung zeigt er näher auf seine Bestandtheile besehen eine grob krystallinisch-blättrige Orthoklas-Grundmasse, worin lebhafter ziegelrothe Orthoklaskrystalle, die selten zu voller individueller Durchbildung gelangen, und spärliche aber ungewöhnlich grosse Quarzkörner eingebettet sind. Mehr weniger massig durchstreift ebenfalls als bindendes Cement in crypto-krystallinischer Ausbildung jenes chocoladefarbige Magma das Gestein, welches im anstossenden Trümmer-Porphyr das gewöhnliche Bindemittel bildet. Endlich durchsetzt das Ganze spärlich und ohne Nester zu bilden nach Pinitoid oder bildet an Spaltungsflächen jene weisse kaolinartige Tünche. Es ist diese Porphyrsorte völlig congruent mit jener vom Cadinthale, sowie einer zweiten vom Berghange über Buchholz, worin die bekannten, oberwähnten grossen Orthoklaskrystalle schweben,

mehr noch mit jener vom Viesena-Berge zwischen Predazzo und Moëna, worin der Libenerit eingewachsen, der wahrscheinlich pseudomorphos (nach Nephelin) mit dem amorphen Pinitoid fast identisch sein dürfte und ähnlich verwittert. Orthoklas-Porphyr tritt auch thalüber auf dem Virgl, östlich der Warte, theils grossblockig, theils plattig auf, sowie über der Talfer, unter dem Eckhofe, bis zur Thalsohle herab. Endlich scheint das ganze Gebirge zwischen Talfer und Naif (bei Meran) grösstentheils Orthoklasporphyr zu sein, das nur bald blässere, bald lebhaftere röthliche oder bräunliche Färbung, und zu Thal grossblockig (wie zwischen Moritzing und Siebenaich), gegen die Höhen hinan mehr plattig sich zeigt.

Eine nachbarliche Varietät, gleicher Färbung, fast ohne andere (als Orthoklas-) Bestandtheile, homogen und von sandsteinartigem Aussehen, wie geschichtet, gleicher Streichung, nach Südosten fallend, tritt mehrmals und in bedeutender Mächtigkeit ebenfalls am Oberbozner Berge und im Thale S. Pellegrino bei Moëna auf. Eine zweite Nebenform mit dunkel ziegel- beinahe blutrothem amorphem Magma und zahlreichen kleinen Oligoklas-Einsprenglingen lagert häufiger über die Plateaux der Mittelgebirge, beispielsweise am Ritten, und finden sich Blöcke im Talferbette — wohl aus dem tiefern Sarnthale stammend. Derselbe Porphyr ist nicht selten von Pinitoid durchsetzt und umlagert. Wir kennen sein Vorkommen auch vom Mochen-(Fersina-)Thale. Da das Cement aus einem innigem Gemenge von Quarz und Feldstein oder aus Roth-Eisen und aus amorphen Orthoklas zu bestehen scheint, alle Gemengtheile stets sehr klein sind, könnte er füglich auch als eigene Sorte (Rother Porphyr) betrachtet werden.

2. **Libenerit-Porphyr.** In einer dichten Grundmasse eines ziegelrothen Orthoklases liegen einzelne, dunkler geröthete Tafeln desselben Mineralen und mehr weniger zahlreich die lauchgrünen Prismen des Libenerites. Quarz fehlt gänzlich. Am Mt. Viesena zwischen Predazzo und Moëna.

3. **Plattenporphyr.** Die Absonderungsstücke in jeglicher Dicke und Länge. Durchschnittlich schwankt erstere von 1 cm. bis 1 Meter, letztere reicht bis 9 Meter; äusserst compact, so dass sie kein Wasser eindringen lassen, meist schwärzlich olivengrün. oder auch morgenroth und gelbbraunlich, wie die Platten

von Montikl. Die Gemengtheile (weisse und röthliche Felsite und reichliche Quarze in einem Amphibolartigen amorphen Magma, z. B. bei Burgstall), sind vorherrschend klein. Die Plattenporphyre sind weit verbreitet, am mächtigsten und bekanntesten jene von Breitenberg bei Leifers und Branzoll (zu Trottoiren) und Montikl (zu Brunnen verwendet); aber auch bei Blumau, im Tierserthale, am Runggelstein, im Eggenthale, im Süden bei Pergine, Palù, Pinè u. s. w. Die plattenförmige Construction und Absonderung tritt besonders an den Steilwänden am Eingange ins Karneider- (Eggen-) und Tierserthal frappant hervor. Diese wie jene von Palù werden häufig auch zum Dachdecken, als Bodenbeleg in Häusern, Stiegenstufen, Mauern, zu Einfassungen von Gartenbeeten, Trottoirs und ähnlichen Zwecken verwendet, wozu auch eine schiefwinklige, rautenförmige Durchkreuzung und Klüftenbildung förderlich ist, welche selbst an massivischen Porphyren, wie am Steinbruche ausserhalb des „kühlen Brunnels“ bemerkbar, fast stereotyp sich kund gibt. Dadurch gehen die Plattenporphyre stellenweise förmlich ins Gevierte über, wie bei Campenn, Branzoll u. s. w. und dienen dann als vorzügliche Bausteine oder Würfelpflaster (Innsbruck, Bozen). Die Plattenporphyre streichen sehr häufig, wenngleich nicht ausnahmslos in nordwestlicher Richtung — um Bozen bis an den Runggelstein und thalüber, wo sie unterteufen und von Trümmer- oder anderartigen Porphyren überlagert nur sporadisch, wie beim Pulver-Magazin am Virgl, über St. Magdalena u. s. w. zu Tage treten. Ihre Lage ist, ob sie dünn, ob dick, meist oder vorherrschend eine vertikal gestellte, säulenartige; und wenn selbe, wie am Sigmundskroner Hügel, stellenweise auch am Virgl und Runggelsteine, eine stark nach Nordosten geneigte, so mögen sie später durch nachbarlich nachweisbare jüngere Aufstösse umgekippt worden sein, wie man an horizontalliegenden es nachweisen kann; oder es treten die der Streichung entgegengesetzten Contractions-spalten zu Tage aus, welche eine nordöstliche Richtung trügerisch erscheinen lassen.

Die Plattenform präsentiren auch, von einigen Zwischenlagerungen abgesehen, die Porphyre der 3 Stunden langen Landzunge — des sog. Mitterberges — von Sigmundskron bis Gmund bei Auer.

4. **Säulenporphyr.** Sowohl nach Gestalt und Entstehungsart als mineralogischer Beschaffenheit schliessen sich an die Plattenporphyre die prismatischen oder säulenartigen an. Am ausgesprochen-

sten und grössten sind diesbezüglich die Säulen am Wege von S. Lugano nach Altrei, von 3—6-eckiger Gestalt und werden auf der Fleimser und Fassaner Strasse als Wehrsteine benützt. Soviel mir erinnerlich, treten ähnliche Formen auch am rechten Ufer des Avisio zwischen Moëna und Soraga auf. Allein auch die vorerwähnten Würfelpflaster-Steine von Branzoll, sowie die vorherrschend rhombischen Formen von Kollern, stellenweise auch die Porphyre von Sigmundskron und — nach Richthofen — auch sein „Kastelruther-Porphyr“ gehören näher oder ferner in diese Kategorie.

5. Plagioklas- und Quarz-Porphyre. Ich begreife unter diesem Namen verschiedene compacte Porphyr-Sorten, in welchen Quarz vorherrscht und weisse Plagioklase (oder Oligoklase) als spärlichere Einsprenglinge in einer schmutzig-grauen, violetten oder ölgrünen Grundmasse schweben. In weiterer Beziehung gehören — mineralogisch genommen — nicht blos die Gesteine der Mendel bis an den Laugen und der südliche Angelpfosten, das Schwarzhorn, der porphyrische Berg Rücken über Buchholz, manche Sorten mit nonesitischem Magna im Gehänge vor Runggelstein und eine schmutzigölgrüne Sorte nach Runggelstein vor dem „Sarner Hofe“ und hinter dem Zollhaus (diese zwar ohne Plagioklas und beinahe homogen, olivinhaltig? oder wie am Ritten mit Orthoklas), sondern auch die meisten platten- und säulenförmigen, bereits erwähnten und ob ihrer Form eigens bezeichneten Porphyre dahin. Sie bilden mit Einem Worte die herrschenden Porphyr-sorten, die Typen.

6. Pinitoid-Porphyr. Wir nennen diese mehr weniger ausgezeichnete Sorte also, nicht blos, weil die cementierende Grundmasse aus Pinitoid*) besteht, sondern auch, weil sie durch grössere, darin ausgeschiedene, oft mehrere Cm. mächtige Parthien dieses thonartigen Minerals am meisten charakterisiert wird. Ueberdies befinden sich sowohl in diesem wie in dem nicht wesentlich verschiedenen, meist auch anlagernden Sandstein-Porphyre noch Diabas-, Orthoklas- und dunkel-purpurfärbige Einsprenglinge (letztere mit lebhaft morgenrothen Orthoklasen) innig verwachsen, doch streng begrenzt, nicht selten von einer ins Gevierte gehenden Gestalt jeglicher Grösse, und stumpfkantig wie die voluminösen Einschlüsse der eigentlichen

*) Richthofen scheint diese spec. mit seinem „grünen Talk“, l. c. S. 119, zu verstehen.

Trümmerporphyre. Indes also das Magma blasser oder lebhafter grünlichgrau, erscheint dennoch die Gesamtfarbe dieses Gesteines gefällig morgenröthlich. Dasselbe mag füglich auch als Breccie (Trümmerporphyr en miniature) angesehen werden, obwohl seine spärlichen, kleinen, verschiedenartigen porphyritischen Einschlüsse bei der innigen Verwachsung mit der Hauptmasse wie als Ausscheidungen aus derselben aussehen. Ich bin geneigt, den Pinitoid-Porphyr als jüngste zu Tage tretende porphyritische Eruption zu betrachten, welche die über ihn lagernden und grossentheils von ihm hinwieder cementierten, mächtigen Trümmerporphyre, wie sie zumal in nächster Umgebung von Bozen kuppig auftreten und im Contact mit jenem stehen, veranlasste; sowie die anruhenden (am „kühlen Brünnel“), nahezu identischen, Araucarien-Spuren enthaltenden Sandsteinporphyre (unterseeisch?) bildete. Uebrigens durchbricht er über Hörtenberg gleich dem westlich anlagernden Feldsteinporphyr den Trümmerporphyr bis zur Höhe des ersten Kopfes von Oberbozen und kommt desgleichen nordöstlich in beinahe geschichteter Lagerung auf dem Ritten vor.

Pinitoid wandelt sich zu einer Art Kaolin um (vgl. Kaolinporphyr) und überzieht die Spaltflächen aller Porphyre, worin dies Mineral enthalten, wie mit einer Kalktünche.

Diese Porphyrsorte tritt hauptsächlich in der nächsten Umgebung von Bozen auf: am Virglberge (beim „kühlen Brünnel“*) mit Unterbrechungen bis Karneid, thalüber beim Erzherzoglichen Garten bis zu 2000', an den Geländen vor Rungelstein und hinter der Fabrik, seltener hoch über der Thalsole und stets im Contact mit Breccien.**)

7. **Sandstein-Porphyr** (nec Porphyrsandstein), „regenerierter Porphyr“ mancher Autoren, Tuffsandstein (Richtshofen). Wie eben erwähnt, von Pinitoidporphyr kaum zu trennen, einem sedimentären Tuffe desselben, nach Aussehen einem Grauwacke-Conglomerate von Pribram vergleichbar, breccienartig und locker,

*) Als Steinbruch daselbst benützt und aufgeschlossen zeigt er grosse Massive, deren verticale Gangspalten etwas bogig nach Nordost gerichtet die gleiche Neigung wie die Platten des Mitterberges kundgeben, als wären sie nach der besagten Richtung überstilpt worden, und stellen abgelöst breite, flache und glatte Wände zur Schau.

**) Ein Findling von Fenhals enthält ausser den gewöhnlichen noch kleinere Einsprenglinge von Turmalin und Rothkupfererz.

dickbankig, kohlenführend, von Farbe nicht grau oder ziegelroth, sondern schwach gelblich bis morgenroth mit dunkelpurpurfarbigen oder diabasartigen Einsprenglingen und lebhaft ziegelrothen Orthoklas-Fragmenten; am ausgezeichnetsten am „kühlen Brünnel“ und Virglsteig, sowie am Erzherzoglichen Garten; nirgends mächtig, geht aber, dessen Magma bildend, in Trümmerporphyr (am Fagen und hinter der Fabrik) oder Pinitoidporphyr allmählig über. — Mit dem eigentlichen Porphyr- oder Grödner-Sandstein kann er nicht identificiert werden, wenn er gleich nur ein Uebergang von diesem zu Porphyr ist und durch den Mangel der Schichtung sich vom Sandstein hauptsächlich unterscheidet. Seine Schichten sind in Bänke verwandelt, z. B. im Picet von Oberbozen, in Obereggen. Ungleich dem Grödner Sandsteine scheint der Sandsteinporphyr kaum ein Verwitterungsproduct des Porphyrs (unter Wasser) als vielmehr eine ältere unterseeische Tuffbildung desselben zu sein. Richthofen bezeichnet als Fundstelle auch den Caressa-Pass und das Kloster Weissenstein. Stellenweise steht er vielmehr einem

8. **Saussuritartigen Porphyr** ungleich näher, welcher scheinbar homogen ein Lager über dem Feldsteinporphyr und unter dem Trümmerporphyr des Felsabsturzes, worüber das Plateau von „Peter Ploner“ (petra plana) gelegen, sowie einen deckenförmigen Ueberguss am Wege nach Steinegg — vor dem Ebenhofer — bildet. Jener (von Orthoklas) röthlich, dieser grünlich-weiss.

9. **Kaolinporphyr**. Frisch von bläulichgrauer oder grünlich-weisslicher Farbe, äusserst verwitterbar, in Wasser zu einem teigartigen, plastischen und rasch erstarrenden Breie sich zersetzend, enthält diese stark felsitische Porphyrart nebst spärlichen Quarzkörnern und reicheren Orthoklas-Einsprenglingen fast regelmässig, wo sie ansteht, auch Pyritkrystalle in einfacher Würfelgestalt bis zu Centimeter-Grösse. Sowie das geschlemmte Mineral sich fettig anstatt trocken anfühlt, auch nicht die typische Härte des Kaolins (der Porzellanerde) theilt, halten wir es auch nicht für ein gewöhnliches Verwitterungsproduct des Orthoklases, wie dessen pseudomorphosen Krystalle am Wege nach Runggelstein beglaubigen würden, wenn sie nicht dieselben physikalischen Abweichungen zeigten, sondern für das Verwitterungsproduct von Pinitoid, — es sei denn, dass dies fragliche Mineral selbst nur eine Thonsorte des Orthoklases ist. Zusammengeschwemmt und

geschlemmt findet sich darum dieser Teig auch in Gruben am Virgl, wo nicht Kaolin- aber Pinitoid-Porphyr sich vorfindet.*) Gleich dem Grünstein enthält auch er bedeutende Kalkspatgänge, die in den Eingangsschluchten des Sarnthales hinwieder wie von Saalbändern des Laumonites umschlossen sind.

Kaolinporphyr ist hauptsächlich und mächtiger bei Pemmern und über die Südabhänge des Ritten, namentlich längs des Finsterbaches bis hinab nach Steg, in Spalten, und am Fusse des Justinahügels bei Bozen, aber auch in Tiers, bei Kastelruth, (erinnerlich der Tunnel auf der neuen Strasse dahin), in den Tunnels des Eisackthales, dann zwischen S. Lugano und Cavalese und anderwärts verbreitet.

10. **Grünsteinporphyr.** Grünlich, Grund- und weitaus dominierender Hauptbestandtheil Diorit mit spärlich eingestreutem Quarz und — wie am Ritten — meist weissen Feldspat; stellenweise, wie zwischen Steg und Atzwang, wo er blockförmige Felswände bildet, auch pyrithaltig gleich dem Kaolinporphyr, jedoch in der Regel nicht wie dieser Krystalle, sondern kleine Körner führend. Dieser Porphyr bildet durch das Sarnthal, namentlich am linken Ufer der Talfer, in der Thaltiefe das herrschende Gestein und geht schliesslich im Hintergrunde, im Bergbaue Rabenstein, in Diabasporphyr über; ähnlich wie dieser oder richtiger wie ausgesprochener Diorit selbst gieng er her bei Bohrung des Blumauer Tunnels, indes er im äussersten Ausbiss $\frac{1}{2}$ Stunde vor Tiers, Diorit nur mehr spärlich enthält. Hieher zähle ich auch den Dioritporphyr von Klausen — „Klausenit“ (Kathrein). Eigenthümlich düster sieht der Porphyr des Laugen aus, den ich gleichfalls hieher rechne. Alle Gemengtheile, von denen eine kryptokrystallinische Hornblende die Grundmasse bildet, sind sehr dunkel, feinkörnig und haben mit Ausnahme des spärlichen Quarzes gleichmässige Vertretung. Die dunkelrothen Orthoklase zeigen hin und wieder Krystallflächen; selten,

*) Ein von Herrn Ignaz Kircher in Kardaun zur Gewinnung von Porzellan errichtetes, fabrikartiges Etablissement, das später wieder eingieng, ergab in 2 Bränden ein milchweisses, klangvolles, sehr starkes, schwach durchscheinendes Porzellan, soll aber „einen dritten Brand nie ausgehalten haben.“ So wurden später aus diesem Materiale nur mehr gewöhnliche Thongeschirre gebrannt.

dass auch diese, sowie verwitterter Pinitoid, nur untergeordnet auftreten. Verwandt mit dem thalüber bei Burgstall auftretenden Plattenporphyr (mit grünlichem Magma und eben so reicher Vertretung eines zinnoberrothen, krystallinisch-schuppigen Orthoklases. Ein zierliches Vorkommen.) Der Grünsteinporphyr des Fersina-thales von quarzitischer, unverwitterter Beschaffenheit enthält spärliche Quarze, keinen Feldspath, aber zahlreiche Körner von Blei. Eigentlicher Dioritporphyr mit äusserst spärlicher Vertretung von Quarz und Feldspath, von Kalkspath-Adern durchzogen, findet sich erst an der Westgrenze der Porphyre hinter St. Valentin bei Meran.

11. **Serpentin-Porphyr.** Ein seltenes Vorkommen von gneis-artiger Schieferung und mir bisher nur vom Ritten bekannt. Serpentin durchzieht in Leisten beinahe schichtenweise das Gestein, welches von diesen cementiert und wie geschiefert erscheint; auch zahlreiche muglige, röthliche Orthoklase, spärlicher aber Quarz einschliesst. Desgleichen ziehe ich hieher eine aus Branzoll (ohne nähere Ortsangabe) mitgetheilte überaus gefällige Sorte von Quarzporphyr, welche fast nur aus vorherrschend rubin-rothen Quarzkörnern besteht, die hinwieder von einer dunkelgrünen (3—4 Grade harten) Masse und spärlichem Hämatit cementiert sind. Eine diesem Namen noch mehr entsprechende Varietät, welche vorzugsweise (in der Grundmasse) aus Serpentin besteht, findet sich hin und wieder auf dem Schutte der Talfer und mag tiefer im Thale vorkommen, — doch ist sie mir anstehend nicht bekannt. Aehnlich sieht endlich ein

12. **Heliotrop-Porphyr** von Villnöss aus, in welchem überdies Spuren von Gyps, Heulandit und Rothkupfererz (?) eingestreut sind. Heliotrop erscheint sporadisch auch in Porphyren der Umgebung von Bozen — nicht auf Gangspalten, sondern parthienweise im innern der Masse selbst eingesprengt. Ob beide zu Pinitoid in keiner Beziehung stehen?

13. **Trümmerporphyr.** Besonders in der Umgebung von Bozen horizontal und vertikal mächtig entwickelt; das eisen-schüssige oder pinitoidische Cement sehr bröckelig und verwitterbar, zumal auch die Structur häufig eine schalige, durch deren Abbröckelung „rundhöckerige“ Kuppenformen entstehen, wie am Erzherzoglichen Garten, auf Ceslar, bei Vöran u. s. w.,

und zerfällt zu grobem Grus, welcher wohl etwa für Waldvegetation, nicht aber für Weinbau günstig. Dagegen sind die ältern, sehr verschiedenartigen, meist dunkelfärbigen, im Gebiete nicht anstehenden, ziemlich stumpfkantigen Trümmer-Einschlüsse von fester Beschaffenheit und verschiedener Grösse (oft von mehreren Metern im Durchmesser). Sie mögen auf die Porphyre der Tiefe schliessen lassen. Diese Eruptivconglomerate der Umgebung scheinen von jüngern, unterliegenden Eruptionen theils gehoben, wie am Süd- und Westabhange des Oberbozner Berges, wo Pinitoid, oder wie über dem Streitergarten eine schmutzige, thonig-eisenschüssige Sorte die Unterlage bildet, theils vor ihnen hergetrieben worden zu sein, wie am Fusse des Jenesierberges. — Südlich von Waidbruck, herunter am Thale, steht dieser Porphyr im Contact mit Phyllit.

Die Trümmerporphyre streichen in ununterbrochener nordwestlicher Richtung, gleich den übrigen Formationen, vom Hörtenberg, oder besser, wengleich nicht so breitstreckig und hochgehend, thalüber am Campiller Wege, über den Streiterberg und bis zu Peter Ploner hinauf, nach dem Fagen hinüber, und wohl über eine Stunde weit nach dem Eingang ins Sarnthal zurück, während stellenweise, wie am Erzherz. Garten und am Steinbruche hinter St. Peter der ältere Orthoklasporphyr eingekeilt und unvermischt herausragt. Trümmerporphyr tritt auch bei Vöran in schaligen Rundhöckern zu Tage. Desgleichen am Riedesberg am Fuss der Sarnerscharte. Das Magma der schaligen Trümmerporphyre gibt meist jene nonesitartige Masse und sind ihre fremdartigen Einschlüsse weder so verschiedenartig, noch so gross, wie die der Trümmerporphyre (Tuffe), welche von Pinitoid cementirt werden.

14. **Flecken-Porphyr.** Eine Breccien-Sorte, welche weniger durch verschiedene fremde Porphyreinschlüsse oder sandsteinartig-körnige Structur als durch bunte Ausscheidungen oder bereits endogen vollzogene Contactmischungen (— wenigstens begegnet man dieser Art am häufigsten an Contactstellen —) und mehr weniger rundliche grosse Farbenflecken oder Streifen ausgezeichnet ziemlich selten und nur streckenweise sich findet. So an der Landstrasse beim Meilensteine $\frac{1}{4}$ Stunde nordöstlich von Blumau, auf der Kastelruther Strasse unterhalb des Tunnels, woselbst dunkles Breccienmaterial mit kryptokrystallinischem Orthoklas-

porphyr durcheinander gemengt ist, vor dem Sarnerzoll und anderwärts.

15. **Mandelstein-Porphyr.** Eine sehr eigenartige Species, welche die Verbindung der Feldstein- mit den Augit-Porphyrten herstellt, insoferne die röthliche Grundmasse aus dichtem Orthoklas mit Spuren von erdigem Augit besteht, — eingesprengt bis centimetergrosse Anzime und in den grossen Blasenräumen zahlreiche büschelförmige Desmine (sog. Perlprehnit, Pufferit) aufgetropft, sowie Chabasitkrystalle — die Zeolithe der schwarzen Porphyre — birgt. Man begegnet dies Gestein an der Grenze des Augitophyres im Pufferthale am Nordostabhänge der Seiseralpe (am Eingange ins „Pufferloch“), woselbst es an Contactstellen auch in kleine, eckige Stücke zertrümmert ohne jegliches Bindemittel auftritt, und nur erwähnte Perlen des Pufferites alle die Zwischenräume reichlich auskleiden.

16. **Basaltischer Porphyr.** Von beinahe homogenem Aussehen, violett-schwarzer Farbe und plattenförmiger Absonderung. Diese auffallende Sorte bildet den Schlossthügel, welchen die herrliche Trostburg bei Waidbruck krönt. Soviel ich den „Kastelruther Porphyr“ (Richthofen) kenne, welcher die höheren Plateaux von Völs bis St. Michael besetzt und ebenfalls „säulenförmige Absonderungen“ zeige, ist unsere Art eben nicht identisch mit diesem. Näher kommt einem basaltischen Porphyr, namentlich ob der eingeschlossenen Olivin-Nestchen, ein Vorkommen von Eppan am Mendelfusse, das wir nachstehend bezeichnen als

17. **Magnetit-Porphyr.** Soweit derselbe über dem Schlosse St. Valentin zu Tage geht, nicht blos einen Gangzug, sondern eine förmliche Formation bildend, mit einzelnen Kalkspath-Einsprenglingen und kleinen Nestern von Olivin ist der Grundteig, wie es den Anschein hat und das Gewicht darthut, von ungefähr gleichen Procenten dieses letztern und des Magnetites gebildet. Ein Analogon sehen wir in den Augitophyren vom Puffatsch, Communberge etc. auf der Seiseralpe, welche ebenfalls Magnetisen reichlich enthalten.

18. **Trachytischer Porphyr.** Eine sehr zierliche, dem Sandid-Trachyt der Euganeen nicht unähnliche Varietät von schlackenartig blasiger, glasiger und spiesig rauher Construction mit grossen und zahlreichen Einsprenglingen eines weissen, krystallinisch-

blättrigen Plagioklases oder Apophyllites?, welcher sich jedoch beim Erhitzen nicht verändert, indess die übrigen Eigenschaften auf Apophyllit hinweisen. Es ist das Gestein, woraus in neuerer Zeit die s. g. Einsiedelei in Weissenstein erbaut worden sei. Ich kenne ein ähnliches Vorkommen nur unterhalb Mölten (in der Richtung gegen Terlan, wemgleich die Bestandtheile völlig andere: Grobe Amethyst- und Rauchtöpas-Körner, Kupferschwärze, Spuren von Flussspat und gänzlicher Mangel der Plagioklase, nicht aber der kleinen Blasenräume.*) Abermals diesem ähnlich, aber mit Glimmer und verwitterten kleinen Pyrit-Einsprenglingen violettgrauen Magma's, ein Vorkommen bei Putzen im Sarntale.

19. **Obsidian-(Pechstein-)Porphy.** Eine bereits von mehreren Geognosten (Gümbel, Lepsius u. a.) besprochene Porphyrtart von schwärzlicher Farbe. Seine Einsprenglinge in der Grundmasse eines glänzenden Obsidians sind: Quarzkörner, wasserheller Orthoklas und Oligoklas, spärlich auch Biotit. Er findet sich in der Schlucht des Hohlenbaches bei Auer, auf secundärer Lagerstätte im Bachgerölle daselbst bei St. Peter; weniger typisch auch bei Kastelruth, angeblich unterhalb des s. g. Kofels, am Pufplatsch (der „Kastelruther Porphy“ Richthofens, S. 117, 118), hauptsächlich aber am Steinbruche der Union-Baugesellschaft in Sterzing nordöstlich von Kastelruth, bei Tagusens, welcher in allen Grössen bricht und eine ausgezeichnete Politur mit dauerhaftem Glanze annimmt; bandstreifig einlagernd bei Siebenaich. Auch in Geschieben der Talfer.

Ein stark rotheisenhaltiger Porphy an der Grenze des Typus bei Auer, durch welchen der Obsidiengang geht, zeigt die eingesprengten Quarze — nach ihrer möglichen Form zu schliessen — an deren Aussenseite geschmolzen und muss als älter denn der Aufstoss des Obsidianporphyrs angesehen werden.

Nördlich von Auer enthalten Trümmer eines Bergsturzes, woraus der Sockel des Andreas-Hofer-Monumentes am Bergisel bei Innsbruck gefertigt worden, neben Orthoklas- und schwärzlichen

*) Einen völlig typischen, aschgrauen Trachyt mit reichlichen Chabasit-Einsprenglingen, der aber nicht mehr in unsern Rahmen gehört, erhielt meine Sammlung „aus Fassa“. Einen verwitterten Findling (aus dem Naifthale?) traf ich bei St. Valentin in Obermais.

Quarz-Einsprenglingen in chocoladefarbiger Masse, Obsidian nur mehr spärlich.

Der Kastelruther Porphyr findet sich durch genanntes Etablissement in Sterzing bereits allenthalben verbreitet und vorwiegend zu Monumentsockeln, Grabmonumenten, Inschrifttafeln, selbst Säulen verwendet.

20. Laumonitporphyr. Finden sich auch schon im Hintergrunde einer Thalschlucht unmittelbar vor dem Runggelstein und in den Spalten der Porphyre hinter demselben, namentlich an der neuen westseitigen Thalstrasse gegenüber dem „Sarner Hofe“ und an der Vingeller Brücke oft zollgrosse Auskleidungen mittels eines brüchigen, von Rotheisen überzogenen Laumonites, so bildet dieser doch erst am Johanniskofel, 1 Stunde nördlich (thaleinwärts) von Runggelstein, einen wesentlichen aus Orthoklas umgewandelten, den Feldspath vicarierenden Bestandtheil oder mehrere cm. grosse Nester des dortigen grünlichgrauen Porphyrs selbst. Anderwärts ist mir ein derartiges Vorkommen nicht bekannt; nur ähnelt ihm ein Porpyr am Ritten, ein Riesenporphyr mit centimetergrossen Bestandtheilen; jedoch enthält dieser nicht Laumonit, sondern Orthoklas.

21. Eisenocker-Porphyr, oder solche Eisenoxyhydrate, worin der Eisengehalt derart vorherrscht, dass die übrigen Bestandtheile fast verdrängt und nicht blos überzogen, sondern völlig durchtränkt sind, finden sich an vielen Stellen; so am Ritten zwischen Klobenstein und Unterinn; zwischen Atzwang, Steg, Kastelruth und Blumau längs der Eisenbahn, wechsellagernd mit Platten- und Grünstein-Porphyr; am Ortlkopf über Signat und unterhalb des Ortnerkopfes in Oberbozen; beim „Fuchs im Sand“ bis zum Schlosse Rafenstein hinan, sowie östlich thalüber in der Schlucht vor Runggelstein; $\frac{1}{2}$ Stunde hinter Johanniskofel. Am Kandelsberg gegen Oberstickl, tafelförmig, vorherrschend Eisen, sowie am Riedlsberg am Fuss der Sarnerscharte; bei Cembra (Eisenthonporphyr Petzholdt). Oestlich von Deutschnoven enthalten Eisenporphyre sehr reichlich Quarz und schwarze Glimmerblättchen, aber kaum eine Spur von Feldspath; und um schliesslich nur auf ein paar Steinbrüche der nächsten Umgebung hinzuweisen — an der Süd westseite des Calvarienberges (Rotheisenocker); am Fusse des Guntschnaer Berges, westlich vom Hôtel Austria in Gries (Braun-

eisenocker) u. s. w.*) Nicht selten nehmen die hämatitischen Sorten undeutliche Plattenform und bandstreifige Zeichnung an und bildet sich der Quarz als Chaledon sich aus.

Auch die Trümmer in den Breccien am „Sand“ und unterhalb Ceslar, meist dunkel leberbraun und vorherrschend plattenförmig, bestehen aus Rotheisenporphyren, von spärlichem Cemente zusammengehalten. Diese Breccien reichen hier südlich bis an den Fagnerbach, wo sie noch am linken Ufer den Orthoklas überlagern.

Eine andere Sorte eisenhaltiger Porphyre geben auf kurze Erstreckungen Oolithische Formationen; so Brauneisen im Tunnel von Atzwang Kugeln von 1—4 cm. Durchmesser; Rotheisen nahe der Pausa auf der Fleimser Strasse nicht selten innen hohle und mit Krystallen ausgekleidete Geoden bis Faustgrösse. Auch ausserhalb des kühlen Brunnels bei Bozen finden sich kugelartige Einschlüsse oder Concretionen verschiedener Grösse in Pinitoid- und nonesitischen Porphyrtuffen.

22. **Nonesitporphyr.** An vielen Orten, z. B. auch am Wege nach Campil bei Bozen, stellt sich auf kurze Erstreckung ein dunkelvioletter Porphyrtuff von kleinbreccienartigen oder körnigen, oft beinahe homogenem Aussehen des Nonesites ein, dessen Grundmasse meist sehr mürbe, dessen Einsprenglinge frisch (spärlicher Quarz, rothe Orthoklase, Pinitoid), dessen fremdartigen kleinen Porphyre-Einstreuungen stumpf abgerieben erscheinen, der in der Regel auch Kalkspatgänge enthält oder Buntkupfer als Beschlag. Derselbe tritt meist an der Grenze der Trümmerporphyre auf und mag gleichfalls ein mechanisch umgewandeltes Gestein sein. Woraus das schwärzliche, unter der Lupe einigermassen poröse Magma zusammengesetzt, vermag ich nicht zu entziffern.**). Uebrigens finden sich auch häufig genug, wie am Ritten, compacte Porphyre derselben Färbung, (vgl. Nonesit),

*) Dass sich solche Porphyre ob ihres Gewichtes und der Verwitterbarkeit — wenigstens an feuchten Orten und unter dem Boden — als Bausteine am wenigsten eignen dürften, bedarf wohl keines Beweises. Architecten sollen auch Mineralogen sein.

**). Ein ziemlich bröckeliges Stück vom Wege nach Campil analysierte auf Fräuchen der Apotheker Herr von Bonelli und fand folgende Bestandtheile darin: CO, Cl, Mg, Ca, Fe, Si. —

welche jedoch reichliche Plagioklase umschliessen, und nur im Magma übereinstimmen.

Von untergeordnetem Belange, weil selten oder nur gangartig in die Porphyre einbrechend, übrigens von mehr weniger porphyritischer Ausbildung, seien hier noch erwähnt:

23. **Graphit-, Carbon- und Lydit-Porphyr.** Graphitischer Porphyr durchsetzt in Gängen von einigen Meter Breite z. B. bei Bad Schergau und am Wege vor Durnholz im Sarnthale die Quarzporphyre; schalige und bröckelige Carbonschichten an der Nordseite des Virgls, längs des Steiges, wechsellagern am obern Ende desselben mit einer Art Lydit, welcher typischer als Gangstein am Jenesierberge und in mächtigen Einschlüssen gegenüber am Oberboznerberge sporadisch vorkommt — eine höchst seltsame Erscheinung im Porphyr! Endlich sah ich bei Meran einen schwärzlichen, quarzreichen, spröden Porphyr als Baustein in Verwendung. Seine Heimat mag in der Nähe sein.

24. **Syenitporphyr**, mit mächtigen Feldspath-Einsprenglingen, ein mikrokrySTALLINISCHER Orthoklas von nelkenbräunlicher Färbung, worin Turmalinkörner und grosse graue Tafeln eines Feldspathes (oder Labradorites?), sowie schnurförmige Gänge von Hornblende einlagern. — Am Viesenaberge in Fleims, im Thale daselbst.

Von einigen höchst auffallenden porphyritischen Gesteinen, welche sich wohl in der Gymnasial-Sammlung von Bozen befinden, deren Vorkommen aber überhaupt nicht etikettiert oder doch von mir nicht an Ort und Stelle beobachtet worden, oder deren aussergewöhnliche Bestandtheile mir noch fraglich, wie von einem Hornstein-Porphyr, nehme ich vorläufig lieber Umgang, als Unsicheres auch nur in Betracht ziehen zu wollen.

Als oberstes, wenngleich sedimentäres Glied der eigentlichen Porphyre, als deren Verwitterungsproduct und Hangendes, lagern fast allerorten denselben die Porphyrsandsteine auf, hier als graue Kohlen-, dort als röthliche Grödner-Sandsteine, liegen offen zu Tage, oder sind von leichten Mergelschichten, wie am Salten und Ritten, oder mehrfachen Kalkformationen überdeckt, wie die Kohlensandsteine von Völlan und Perdonig an der Mendel, bei Umbs am Fuss des Schlern, am Cison vor der Pausa und bei Neumarkt, und die Grödnersandsteine in der Gegend von Kastelruth, Ratzes, Tiers u. s. w.

Beiderlei Sandsteine fanden in den Gebieten ihres Vorkommens, vorzüglich zu kirchlichen Quader- und Monumentalbauten, zu Stufen und Bodenbelegen u. s. w., von jeher vielfache Verwendung und halten bei einiger Auswahl im Freien und in trockenen Innenräumen sehr gut aus, wie viel hundertjährige Bauten bezeugen.

II. Gruppe der Melaphyre oder schwarzen Porphyre.

1. **Nonesit.** Nach dem Val di Non, Nonsberg, oder dessen Bewohnern „Nonesi“ von Lepsius benannt. Als gangförmige Apophyse über und zwischen Kalken einlagernd kann der Nonesit geologisch nicht mit den Feldstein- und Quarzporphyren, wohl aber mit den Melaphyren zeitgenössisch vereint werden, wenngleich dessen Hauptmasse jener unseres Nonesitporphyres täuschend ähnlich sieht. Auch fehlt der Quarz darin. Ueber diese Gebirgsart („Mikrodiabas“) hat sich Dr. R. Lepsius in seinem Werke „Das westliche Südtirol“ auf S. 164, wo er auch ihres Vorkommens am Mt. Rovere und Mt. Osol am Zusammenstoss des Val di Non und Val di Sole erwähnt, des weitern ergangen. Deshalb werden in diesen Zeilen auch die Porphyre von Judicarien — ausserhalb unseres Rahmens gelegen — nicht weiter berücksichtigt. — Als wesentliche Bestandtheile des Nonesites bezeichnet der Autor: Plagioklas, Augit und Magnetit, als accessorische: Olivin, Orthoklas, Apatit und Glasreste. Nach Mittheilung (Dausnick) sollen auch gemeine Granaten darin vorkommen. Spalten sind mit Rotheisen oder Flussspat dünn überrindet. Wir unterschieden auch Spuren von Pinitoid darin.

Der Nonesit, wie wir ihn am Mendelpass und gegen den Pennegal hinan sammelten, ist dunkel ölgrün, violettschwarz oder röthlichschwarz, also derselben Färbung wie unser Nonesitporphyr, fast homogen erscheinend, massig oder schalig, kuglig, zerbrechlich. Er soll bis an die Raibler Schichten reichen, doch bilden Dolomite (— auf der Mendel weiss wie Urkalk —) zunächst sein

Liegendes und Hängendes. Nicht unähnlich erscheint das Gestein, das die bekannten Theiser Kugeln umschliesst.

2. **Diabas.** Ein körniger Augitporphyr von wechselndem Habitus, findet sich am Monzoni in Fassa.

3. **Diabasporphyr** ist das Gestein des Rabensteiner Bergbaues auf angeblich silberhaltiges Blei, Zinkblende etc. im Sarnthale. Tritt auch schon am Oettenbach bei Sarnthein und im Felderthale auf. (Man vgl. F. Teller, Ueber ein neues Vorkommen von Diabasporphyr etc. Verh. d. k. k. geolog. Reichsanstalt Wien, 1887, Nr. 9). — Es gibt auch einen völlig frischen Amphibol-Porphyr — stengelige Hornblende mit felsitischen Einschlüssen — doch ist mir der Fundort nicht genau bekannt.

3. **Melaphyr.** Mit makroskopisch enthaltenen Oligo- oder Plagioklas in glasiger Grundmasse von Hornblende und Augit.

Am wechsellvollsten bei Araba im Livinalongothale, mächtig auch entwickelt am Cavignon und an der Sarcina, am Weisshorn und Mt. Mulat nordseitig des Fleimserthales. Durch Contact-Modificationen im untern Sarcina-Thälchen in Andesit verwandelt.

Auch Melaphyr zeigt zuweilen Mandelsteinstructur, deren Blasenräume vorzüglich Achate füllen.

4. **Uralitporphyr**, schwarz, mit makroskopisch eingesprengten Uraliten, am Mt. Mulat. Ward mir auch als Findling von Luserna überbracht, was vom glacialen Standpunkte von Interesse ist.

5. **Augitporphyr** (Augitophyr). Augitische Grundmasse mit makroskopisch ausgeschiedenen Augitkrystallen und spärlichen Plagioklas-Einsprenglingen; gewöhnlich auch Magneteisen und Labradorit führend, von schwarzer Farbe. Hieher auch der Mandelstein mit Blasenräumen und zeolithischen Ausfüllungen derselben oder zu Grünerde umgewandelten Augit-Einsprenglingen, wie unter andern in Udai. Eine Mandel aus Augitophyr, die mir zur Bestimmung zugienge, mass $\frac{1}{2}$ m. Länge, war mit Eisenoocker, darunter mit Serpentin überrindet und enthielt in der Höhlung unzählige Bergkrystallchen.

Hauptsächlich auf der Nordseite des Schlern, im Seiseralpenrevier und am Puffatschberge, im Duronthale u. s. w. Ob des reichlichen Magneteisengehaltes und der säulenförmigen Gestalten, z. B. im Puffer Thale, wurden diese Augitporphyre ehedem als Basalt declariert. Als mehr minder mächtige Gang-

Apophysen treten Augitophyre auch am Latemar und Reiterjoch, im Trudener Thale und anderwärts auf.

Auch Augitporphyre besitzen ihr Analogon des Porphyry-(Grödner-)Sandsteines in den schwärzlichgrauen Tuffen derselben, z. B. auf der Seiseralpe und weit nach Osten hin bis in die Nähe von Ampezzo, doch von Kalkgebirgen überlagert nicht überall zu Tage tretend. Hieber auch der basaltische Conglomerattuff von Dona. Aehnlich und ein Analogon des „Sandstein- oder regenerierten Porphyrs“ darstellend, mit fremdartigen Einschlüssen, präsentieren sich bröckelige, zerreibliche Augitophyre im Duronthale.

Gewissermassen ein Bindeglied der Feldstein- und schwarzen Porphyre bildet ein Vorkommen von Crepai in Fassa, welches in dunkelgrüner Grundmasse kleinkörnige röthliche Orthoklase und Augit einschliesst; oder aber auf dunkelvioletter Masse ein schmaragd- bis ölgrünes Mineral von krausblättriger, blasiger Gestalt (Idokras?, Magnesia-Glimmer?) aufgestreut enthält.

6. **Zeolith-Melaphyr.** Gleichfalls von porphyritischen oder mandelsteinartigem Aussehen, indem in der Melaphyr-Grundmasse kleine Parthien eines morgenröthlichen, concentrischstrahligen Zeolithes, sowie in kleinern Formen kuglige oder selbstkrystallisierte Prehnite von grünlicher Färbung einlagern. Ich kenne dies Vorkommen von Udai.



B. Einige Excursionen in der Umgebung von Bozen.

Zum Belege oder zur Controle des voranstehenden Absatzes, zum Hinweis auf besondere Fundstellen für selbsteigene Anschauung, zur Verständigung mit dem Leser oder Forscher folgen nachstehend einige „Excursionen“ in nächster Umgebung von Bozen, zumal gerade hier neue Aufbrüche und Strassenanlagen dem petrographischen Auge sehr zustatten kommen, wie der Virglsteig, die Erzherzog Heinrich-Promenade, verschiedene Steinbrüche, die Girlaner-, Mendel- und Sarnthaler Strasse, die aller-

dings nimmer ganz frischen Entblösungen längs der Eisenbahn durch die Schluchten des Kuntersweges u. s. w.

1. Excursion nach dem Virgl. Im Süden der Stadt und als Gebirgsrücken ihr zunächst gelegen, seit Tracierung des bequemen „Virglsteiges“ und Errichtung der Aussichtswarte auch viel besucht, reckt der Titschen (Kollerer Berg) seinen Fuss nach Westen ins Thal vor, den Virglberg, dessen niedersten Absatz der mehr bekannte Calvarienberg bildet — ein kleines, aber ob der Mannigfaltigkeit seiner Eruptivgesteine hochinteressantes Terrain. Gehen wir erst den frisch aufgebrochenen Virglsteig hinan, so begleitet uns bis zur Warte im allgemeinen zwar der Pinitoid-Porphyr (wahrscheinlich Richthofens „Bozner Porphyr“) in mancherlei Mischungen und Constructions- Abweichungen; aber auch Gänge und Einschiebel von Nonesitporphyr, von Kaolin und Carbon stellen sich auf der kurzen Strecke von 10 Minuten ein. Der Carbon will uns als ein vegetabilisches Verbrennungsproduct eines jüngern Pinitoid-Aufstosses erscheinen, wenigstens fanden sich tiefer unten (hinter dem kühlen Brünnl) an einer Contactgrenze unverkennbare Araucarien-Abdrücke vor. Auch ein eckiges, eingebackenes Fragment von Dolomit, welches ich unterhalb der Warte traf, lässt auf ein geringeres Alter des fast sandsteinartigen Pinitoid-Porphyr schliessen.

Aber auch ein Gang am Fusse des Virglberges, nämlich östlich längs des Eisakufers und an den Steinbrüchen vorüber, lohnt den Petrographen und bietet ihm ebenfalls auf kurze Erstreckung und im raschen Wechsel mannigfaltig anstehendes Porphyrmaterial. Darunter befindet sich an der „Todtenrast“ von Campenn (beim Crucifixe) und am ebenda abzweigenden Campiler Wege eine besonders interessante Sorte: In einer aschgrauen, harten und dichten Grundmasse sind überaus zahlreiche Orthoklaskristalle, bis $1\frac{1}{2}$ cm. gross, und grössere Quarze enthalten — völlig verschieden von dem jenseitigen Orthoklasporphyr am Erzherzoglg. Garten. — Wenden wir uns hingegen nach dem westseitigen Auslauf dieses Vorgebirges und schlagen diagonal ansteigend den Weg nach dem vielbesuchten Calvarienberge ein, so begegnen wir allererst einem Uebergange des Pinitoidporphyres, der bereits eisenhaltiger und deshalb dunkler, von festerer (älterer) und grossmassiger, blockiger Beschaffenheit und welcher nach der 2. Kapelle in einen gleichfalls festern, beinahe sölilig lagernden

etwas plattenförmigen Nonesitporphyr hinüberspielt. Endlich reiht sich der Eisenockerporphyr an, welcher im Westen, d. i. im Steinbruche unterhalb der Grabkirche aufgeschlossen ist. Dagegen legt sich über die Höhen, worauf einst die Burg Weineck gestanden, und am Südabhange der Porphyr des Virglsteiges, jedoch ebenfalls compacter, weniger tuffartig und Pinitoidärmer, dafür Orthoklasreicher als dort, in mächtigen Blöcken aus. — So verschiedenartig und wechselvoll demnach die Varietäten am Virgl und Calvarienberge folgen, so gleichartig und massig schliesst sich gegen Kühbach und die Wände von Seit der graue, quarzreiche granophyrische Branzoller Plattenporphyr — ein anderes, älteres System — an die vorigen an.

2. Excursion nach Oberbozen. Dem Virgl im Norden gegenüber, von der Talfer und dem Rivulaunbache am Fusse bespült, liegt der Oberbozner Berg, welcher bei 4000' das ländliche Bergstädtchen gleichen Namens, einen Villen-Complex der Bozner Aristokratie, als Krone trägt. Ein Gang dahin auf dem sog. neuen Wege an der Südwestseite und zurück auf dem alten Wege an der Ostseite dieses Berges ist nicht weniger geeignet, uns ein reiches Bild über den Wechsel mannigfacher Porphyre und glacialer Spuren zu bieten. — Gleich über St. Peter tritt der Wanderer ins Gebiet der Trümmerporphyre ein, die jedoch nur vorgelagert scheinen, da bereits hier der dichte, Krystalle hältige Feldsteinporphyr vielfach zu Tage austritt. Das bröckelige dunkle Magma dieser Breccie ist von nonesitartigem, leberbraunem Aussehen, ihre grössern, schwebenden Trümmer stark gerundet, verschiedenartiger Sorten; selbst Knollen von Brauneisen, theils frisch, theils ockerig und mit schwärzlichem Glaskopf überrindet, fehlen nicht. Diese Trümmer- und Reibungs-Conglomerate, deren Löcher nicht von verwittertem Pinitoid, sondern von ausgelösten Fragmenten herrühren, formen über Heinrichshof die paar pyramidenartigen Zinken und haben an der Wasserleitung, die zum „Peter Ploner“-Hofe führt, ihre obere Grenze. Verwitterbar in ihrem Grundteige, wie diese gröbern Reibungs-Conglomerate sind, mögen sie einmal die Thalsperre der Talfer (hinüber nach dem Jenesierberge), kaum aber auch des Eisaks (hinüber nach dem Virglberge) gebildet haben; wie an der Ostseite, wo sie gleichfalls zu Tage gehen (man vergl. ihre schöne Pyramide unter dem alten Wege nach Oberbozen unweit des Bildstöckels), die

Mulde der Gletschermoräne von Wolfsgruben mit ihren Resten, den herrlichen Erdpyramiden.

Beim obenerwähnten Wasserfang am Wege betritt man auf kurze horizontale Erstreckung das Gebiet des röthlichen Feldsteinputphres, der hier ziemlich amorphen und homogenen Aussehens, ohne Krystallausscheidungen und äusserst quarzarm bis zu den Höhen aufsteigt, welche von hieraus den Horizont bilden. Alsbald stellen sich Gesteine von lebhaft grüner Farbe mit wenigen Gemengtheilen von Quarz, Orthoklas und Eisenerocker ein. Letzterer Bestandtheil mag nach den mehrfach würfelförmigen Umrissen zu schliessen umgewandelter Pyrit sein. Dieser Grünsteinputphyr dürfte in den fast unzugänglichen höhern Schluchten anstehend sein; am Wege folgt über „Peter Ploner“ auf den Feldsteinputh der Pinitoidporphyr, der gleichfalls die Conglomerate unterlagert (oder durchsetzt?) und zu den Höhen des erstern emporgetrieben ist. Allmählig folgen dann bergan, nicht ohne zufällige Mischungen und Farbenwechsel durch Orthoklas und Pinitoid, eigentliche Quarz-Porphyre von massig-plattenförmiger Gestalt und durch Querspalten in vorherrschend rautenförmigen Absonderungen, ähnlich jenen thalüber am Kolererberge*); gegen die Höhenplateaux endlich weissliche fast trachytisch verpuffte, dem Kaolin scheinbar ähnliche Sorten, die Serpentin-Einsprenglinge zeigen; dann auf kurze Distanz ockeriger Eisenporphyr, bis endlich am „Ortnerkopf“ unterhalb Oberbozen ein fester, veilchenblauer Oligoklas- und Quarzporphyr den kahlen Porphyrscheitel bildet, welchen darübergangene Gletscher glatt geschliffen, welche auch die Boden- decke über die offen zu Tage liegenden Sandsteinschichten mitgeführt haben mögen. Unzählige grosse Findlinge, deren Kanten ungewöhnlich stumpf abgerieben sind, liegen auch über den Sandsteinschichten in den Waldungen zerstreut herum. Die Villen der 3 Sommerfrisch-Parzellen von Oberbozen ruhen schon sämmtlich auf Sandstein. Diese porphyrischen Sedimente bilden hier, wie westlich gegenüber am Salten, ungemein mächtige, thonige

*) Schon Herr v. Richthofen bezeichnet alle die Seitenthäler im Gebiete des Porphyrs, ja selbst das weite Etschthal als Spaltenbildungen — freilich ursprünglich nicht von der dermaligen Weite — eine Anschauung, die ich vollständig theilte, so dass selbst der Mitterberg (die Landzunge von Sigmundskron bis Gmund), wie schon seine Configuration schliessen lässt, vom östlichen Thalgehänge beim Erstarren sich losgespalten.

Straten und sind besonders nördlich, in sog. Picet (picetum) am obern östlichen Ende der nach Sarnthal steil abstürzenden Migler-Schlucht instructiv aufgeschlossen, wo ihr Liegendes noch Sandsteinporphyr und wo fusshohe Zwischenlagen von verwitterndem Pinitoid zu ihrem Verfall beitragen.

Wenden wir uns nunmehr auf die Ostseite des Oberboznerberges und passieren den „alten Weg“ über den Maurerhof und St. Magdalena hinab zu Thal. Oestlich gegenüber, im obern Auslaufe der Thalschrunde, prangen die herrlichsten (Wolfsgrubener) Erdpyramiden — Reste der Gletschermoränen, die einst das Thal erfüllten —, am Wege aber wechseln verschiedene Quarzporphyre mit frischen Pinitoid- und Ocker-Gemengtheilen in violettgrauem Magma, worauf Pinitoid- und Kaolin-Porphyre, endlich über dem Maurerhofe — bunte und einfarbige Thon- und Gabbro-Porphyre sich einstellen. Was die ostseitigen Porphyr-Sorten besonders interessant macht, sind die (amorphen) Quarze allerart (Plasma, Hornstein, Carneol, Jaspis, Chalcedon, Rosenquarz etc.), welche nicht bloß centimetergross die Spalten, vorzüglich der Pinitoide, erfüllen, sondern viele centimeterbreite Gänge durch das Muttergestein oder in demselben bedeutende Nester bilden. Leider sind selbe selten rein und typisch. Tiefer im Thale, unterhalb der mächtigen Pyramide, geht Trümmerporphyr, egal jenem an der Südwestseite des Berges, zu Tage; indes am Fusse des Berges, am rechten Ufer des Rivilaunbaches, wo dieser aus der Schlucht tritt, ein sehr quarzreicher krystalinischer Orthoklasporphyr ansteht.*)

3. Excursion ins Sarnthal. Ohne die Beschwerden eines verticalen Anstieges bis zu 4000' s. m. übernehmen zu müssen, lohnt sich ein ebener Gang durch die höchst pittoresken Eingangsschluchten des Sarnthales längs des westlichen Fusses des Oberboznerberges oder des östlichen, des Jenesierberges, wo allenthalben durch den Strassenbau stattgefunden frische Entblösungen die Beobachtung und das Studium erleichtern, ob des raschen Wechsels mannigfacher Formationen ungleich mehr als jede andere Begehung in der Nähe von Bozen. — So findet sich gleich hinter der Fabrik von St. Anton, in der Tiefe am Bachbette, erstlich zerdrücktes Porphyrgestein ohne Cement, vom an-

*) Unterhalb des Maurerhofes fällt bei einer alten Föhre am Wege ein riesiger Findlingsblock aus Gneis auf.

stossenden und überlagernden Pinitoidporphyre zerquetscht; dieser enthält einzelne Trümmer fremdartiger Sorten und grosse Löcher ausgewitterter Pinitoid-Nester; darauf folgt Trümmerporphyr mit Nonesitischem Magma, darüber — am Steinbruche — krystallinischer Orthoklasporphyr mit Schwerspath; abermals zertrümmerter, mit Sprudelstein cementierter Orthoklasporphyr mit Kaolin pseudomorphos nach Orthoklas; darauf oxydiertes faules Gestein, Massive, und endlich am Runkelstein Plattenporphyre — — alles auf die Distanz von 5 Minuten; — während einige hundert Fuss höher in Gehänge verschiedene anderartige Varietäten anstehen.

Setzen wir die Passage durch die Schluchten des Sarnthales mit seinen mächtigen Pyramiden am linksseitigen Talferufer bis zur prächtigsten von allen, dem Johanniskofel, fort; so bildet sich mehr und mehr der ebenfalls blockig-plattenförmige Grünsteinporphyr typisch aus. Vor der Brücke am Finggeller Wasserfalle, welche vom rechten auf das linke Talferufer zu den „Gallerien“ übersetzt, wechseln auf eine Erstreckung von kaum 20 Schritten, scharf geschieden, Ocker-, Kaolin- und Grünsteinporphyr. Das räthselhafteste Phänomen begegnet man aber unter den Gallerien selbst, worüber ein gewiegterer Geologe eine Erklärung abgeben möge. Mehrere Meter über der Talfer sind diese Gallerien in neuester Zeit aus einer hohen senkrechten Felswand gehauen. An einen Schlammabsatz ist nicht zu denken; dennoch durchzieht eine etwa $\frac{1}{2}'$ mächtige, schlängelnde söhlig e Schichte einer Letteneinlagerung, eines ächten bräunlichen Töpferthones, den frischen Grünsteinporphyr, deren Hangendes und Liegendes ganz und gar identisch ist. Wie kam diese Schichte herein? Wäre nicht der ungespaltene, völlig frische Porphyr darüber und darunter ein und dasselbe Gebräu, so würden wir uns diese Einlagerung dahin erklären, dass eine oberste poröse Lage einer Eruption dem Eindringen des Wassers zugänglich sich zu Thon verwittert habe. Gerade an dieser Stelle zeigte es sich auch, dass ein röthlich überflogener Laumontit, der hin und hin die Klüfte ausfüllt, auch den Grünstein, fast cementierend oder schichtenartig durchsetzt, sowie er am Johanniskofel ein regelmässiges Einsprengsel (Laumontitporphyr) und Nester in grauem Magma bildet. — Auch die Porphyrsorten auf der kurzen Strecke von der „Restauration zum Bergmann“ bis zum Zollhause bieten kaum geringeres Interesse. Der herrschende

Grünstein mengt sich hier bereits mit Kaolin, wie dieser Gänge von Quarzfels führt, welcher durch Färbung und splitterigen Bruch an einen verblassten Chrysopras gemahnt, und wechsellagert hinwieder mit einer Gebirgsart, die scheinbar bunter Mergel, gleich diesem abschiefert, Dendriten-Zeichnungen auf den Flächen und 4^o Härte zeigt, homogen erscheint und nur unter der Lupe dunkelgrüne Mengtheile und schillernden Roth- und Braun-Eisengehalt erkennen lässt. Da mir diese Abnormität anderwärts nicht vorkam, sie auch nur eine mächtigere gangartige Einklemmung darstellt, bezeichne ich sie auch nicht nominell. Aber eine ganz specielle Facies, eine Art Thonporphyrit, bildet sie.

Ueber die Höhen, z. B. von Wangen, ziehen meist sehr bröckelige Porphyre mit braunem Glimmer, deren Feldspathe mehrfach schon zu Kaolin verwittert sind.

Sehen wir uns noch im tiefern, eigentlichen Sarntale und an der Nordgrenze der Porphyre an einigen Punkten ein wenig um, so zeigen sich unsere Eruptivgesteine vielleicht am mannigfaltigsten gestaltet am Riedlsberg, am Fuss der Scharte, woselbst dunkelgrüne Trümmerporphyre, Rotheisen-, Orthoklas- und Oligoklasporphyre mit hell- bis dunkelziegelrother, grau- bis pfirsichblüthenfarbiger, zerfaserter Grundmasse und kleinen Felsiteilen gewaltsamere Vorgänge verkünden. Letztere Sorte, die wir als die eigentlichen „rothen Porphyre“ (vgl. Orthoklasporphyr) bezeichnen möchten, scheinen vorherrschend bis an die Spitze der Scharte zu reichen, wie sie denn auch zahlreich und in allen Nuançierungen längs der Talfer abgelagert sich finden. Noch möchten wir eines schmutzig ölgrünen Plattenporphyres vom Kandels- (Genter-) Berg Erwähnung thun, welcher im Innern ausser gründlichen Quarz- noch purpurrothe Einsprenglinge und als Ueberzug der Spalten ein schuppiges, lebhaft mennigrothes, halbmetallisch glänzendes Zersetzungsproduct (?) mit Spuren von Molybdän zeigt.

Im Westen dagegen, d. i. gegen den Salten und Möltner Berg, findet sich im Untervormesswald (beim Obersalmbergerhof) eine eigenthümlich tuffartige Sorte von beinahe geschichteter Structur, bläulichgrauer, fast trachytischer Grundmasse, mit vielem Biotit, aber spärlichem Quarz, Oligoklas und verwitterten Pyrit, grössern Nestern von Orthoklas; indes in Obervormesswald Oligo-

klasporphyre zum Theil mit ziegelrothem (Orthoklas-)Magma sowie auch schmutzig ölgrüne vorherrschen.

4. Excursion nach Ueberetsch. Lenkt der Petrograph seine Schritte in südwestlicher Richtung über das weite Thal, den sog. Griesner Boden, und betritt über der Sigmundskroner Brücke das auch anderweitig geologischinteressante Gebiet von Ueberetsch, so stösst er auch sofort auf anstehendes Porphyrgfels — den nördlichen Auslauf des Mitterberges. Ein Gang auf der erst vor einigen Jahren aufgeschlossenen Strasse von Sigmundskron nach Girlan am Westhange dieses Bergrückens mag uns mit den nähern Details bekannt machen. Da begnen wir am Fusse desselben zuerst einer Formation von violetter Grundmasse mit reichlichen Einsprenglingen von Orthoklas und Oligoklas in fast gleichmässiger Vertretung*). Später keilen sich in einer Erstreckung von etwa hundert Schritten Trümmerporphyre, anfänglich mit grössern, endlich mit kleinen Trümmern ein, welche bunt und verschiedenster Art, meist auch so innig mit der Cementmasse, dem „Sandsteinporphyr“ (vgl. diesen), verwachsen sind, als wären sie blose Ausscheidungen desselben, um schliesslich den eigentlichen Montikler Platten Platz zu machen. Diese mächtigen Absonderungsstücke sind bräunlich rosa, seltener auf frischem Anschlag in feiner Mischung fleischfarben; stehen aufrecht mit schwacher Inclination nach Norden, zeigen stellenweise interessante Biegungen und an den Bruchflächen (Köpfen) flache, breite Rillen, und bestehen aus Orthoklas als Grundmasse, in welche Quarz- und Oligoklas, auch wohl Nester von Diabas, eingebettet sind.

Traversieren wir die unabsehbaren Weingelände dieser Hochmulde von Ueberetsch, um bei Eppan auf die Mendelstrasse einzulenken, welche bis zur Höhe von Matschatsch in Porphyre gehauen ist; so zeigen sich diese Oligoklas-Quarz-Porphyre mehr von block- als grossplattenförmiger Gestalt. Quarz und zwar schwärzlich (Rauchtöpas) herrscht vor, spärlicher, aber bis zu centimetergrossen Einsprenglingen, tritt der Oligoklas, noch unter-

*) Diese farbenprächtige Varietät verdiente zu Monumentalbauten um so mehr Beachtung, als sie unmittelbar an der Strasse zu Tage ausgeht und die Bahnstation Sigmundskron nur einige hundert Schritte entfernt ist.

geordneter Orthoklas in der Grundmasse auf, welche bei gleicher Vertretung der Bestandtheile die Farbe von Grau, Ziegel- und Fleischroth bis zu Chocolatebraun wechselt. Von den durchgehenden Spalten zieht sich Rotheisen färbend oft mehrere Zoll breit ins Innere. Eine hübsche, scheckige Varietät, woraus unter andern das Monument des Grafen Manin an der Marcuskirche in Venedig gefertigt worden.*)

5. Excursion nach Blumau. Der Auslauf des „Kuntersweges“ oder untern Eisackthales bietet weniger Wechsel, da die bezeichnete Strecke auch nur 1 gute Stunde beträgt. An der Kardauner Brücke, wo sich das weite Thal rasch zur Schlucht verengt, steht am rechtsseitigen Ufer des Eisaks ein sehr lichter Kaolinporphyr von fein breccienartiger Consistenz an, welcher jedoch auch braune Fragmente gleich dem nachbarlichen Pinitoidporphyr einschliesst und östlich sofort von einem lebhaft ge-

*) An dieser Stelle glaube ich ein paar, zu unsern Porphyren in Beziehung stehende Formationen und Phänomene nicht mit Stillschweigen gänzlich übergehen zu sollen. Zwischen ungleich höhern Porphyr-Erhebungen, im Norden nämlich bis an die „Buchhöfe“, im Süden bis auf das Plateau von Matschatsch, ziehen sich zur Tiefe des Schlosses St. Valentin Schichten von Rauhwaacke herab, die hinwieder von dünnschichtigen verbogenen Mergelschiefeln überdeckt und unterhalb St. Valentin auf Tuffschichten ruhen, sofern diese nicht blos vorlagern. Es ist dies gelbliche Material dasselbe Surrogat für den Grödner Sandstein, woraus das Kirchlein „auf der Rast“ und angeblich der mächtige Thurm von St. Pauls erbaut worden. Sie enthält zahlreiche kleine Massen von Kaliumglimmer und röthliche Fleckchen (von Orthoklas?), hin und wieder auch Lignit. Wiederum lagert südseitig der Rauhwaacke ein Eruptivgestein an, welches der Hauptmasse nach aus kryptokrystallinischem Magneteisen besteht, worin kleine Nester von Olivin, einem weissen Kalkspath und Eisenocker mandelartig eingebettet sind. Ob dies sonderbare porphyritische Gestein, ob des dominierenden Magnetites nicht in Beziehung zum Mendel-Nonesit (vgl. diesen) steht?

Bekanntlich erfüllen die ganze breite Mulde von Ueberetsch bis zur Thaltiefe hinab Geröll- und Sandschichten, die am Fusse der Mendel (über der Gleif) selbst wieder mit einigem Moränenschutt überlagert sind, so dass man an den meisten Blöcken des muthmasslichen Bergsturzes der „Gant“ Spuren der Abreibung erkennt und anzunehmen ist, dass sowohl der Bergsturz als auch die Gerölle ältern Ursprunges sind als die Anzeichen von Gletscherwirkung. Die Identität der Riesen-Porphyr-Blöcke der Gant mit den Porphyren der Matschatscher Wand über denselben, lässt nicht wohl der Annahme Raum, dass man es hier mit einer Stirnmoräne zu thun habe, so zahlreich auch erratisches Material inzwischen einlagert.

rötheten (Orthoklas?) Porphyry abgelöst wird, welcher vorherrschend beide Thalseiten flankiert und nur gegenüber dem Ringlerhofe (beim Marksteine 196·5) von einem breiten Keile nonesitischen Porphyres durchstochen wird. Möglicherweise jedoch täuscht von ferne die Farbe und haben wir es hier blos mit einem rotheisen-, seltener brauneisenschüssigen, vielfach und unregelmässig zerspaltenen Porphyry zu thun, da schon bei Blumau am rechten Eisakufer und am Tunnelvorsprunge grössere und kleinere Strecken ausschliesslich Eisackporphyry eingeklemmt enthalten; und diesseitig längs der Strasse und Bahn nach Blumau ein frischer Anschlag an ein paar Stellen im Innern noch Spuren jenes dioritischen Uebergangsporphyry von grünlichgrauer Farbe mit spärlichen Fettquarz und noch spärlichern Feldstein-Einlagen, mit Spaltenbeschlügen von Laumontit und Kaolin aufweist, somit verlarvt in jene Facies ausklingt, welche erst und zwar gleichfalls zu beiden Thalgehängen am südwestlichen Ausgang des Blumauer Tunnels blockig beginnt und allmählig entschiedener (bei Blumau und eingangs des Tierserthales) die Plattenform annimmt. Man könnte diese Varietät als Blumauer Porphyry nominell fixieren. — Gegenüber von Blumau, am Südabhange von Unterinn, sieht der weissliche, sehr verwitterte Kaolin-Porphyry herüber zur Station, — wahrscheinlich nur ein in der Verwitterung vorgeschrittener Blumauer Plattenporphyry. Verfolgen wir jenseits der Blumauer Brücke und längs der Fahrstrasse nach Steg und Atzwang (also am rechten Eisackufer) den Fuss des Ritten, so begegnen in raschem Wechsel und in der Erstreckung einer Viertelstunde Orthoklas- (wenn nicht Anorthit-?) reiche lichte Breccien, ausgesprochenere dunkelfleischrothe, eisenhaltige Massen, sowie pinitoidische und dioritische mit starker Vertretung von Magnesia-Glimmer und Heliotrop-Einsprenglingen, von Diorit-Nestern und handbreiten Kalkspat-Gängen, stellenweise Breccien, in denen krystallinische Calcite und Aragonite geradezu das Bindemittel abgeben, endlich ausgezeichnete Grünstein- und Fleckenporphyrye -- letztere mit blass-schwefelgelben Minerale —, alles in blockigen, wild zerrissenen, zu Bergabstürzen geneigten Formen; indes beim alten Meilensteine wohl 100 Meter hoch über dem Eisack Geröllschichten (keine Moräne!) dessen ehemaligen Hochgang verkünden. — Ebenso werden die (Blumauer) Platten- und Block-Porphyrye eine Strecke weit am Eingange des Thales von

Tiers von Milchquarz- und Kalkspat-Adern (diese von jenen umschlossen) in grossen Dimensionen durchzogen, sind sehr spröde, quarzreich mit nur spärlichen, kleinen Felsiten; das Magma mit geringer Abwechslung schwärzlich-ashgrau. —

Anhang.

C. Mineralogische Einschlüsse im Muttergestein der Porphyre.

Kupferkies. In mehrern Porphyrsorten kleinere Einsprenglinge, besonders bei Weissenstein — auch in Braunkohlen der Contact-Grenze.

Buntkupfer und **Kupferschwärze** als Beschlag und Anflug, namentlich im Pinitoidporphyr.

Schwefelkies. Würfelkrystalle, vielfach oxydisch angelaufen, im Kaolinporphyr längs des Finsterbaches am Ritten bis hinab bei Steg. Auch anderwärts nicht selten, in rudimentären Körnchen. Verwittert in den Eisenocker- und Grünstein-Porphyr. Aus dem Hintergrunde des noch ganz in Porphyr gelegenen Cadin-Thales (Val Stue) ward mir ein Gangstück von 5 cm. Mächtigkeit und mit Panzerflächen überbracht.

Markasit bei Deutschnoven, an der Grenze der silurischen Formation.

Bleispath, Gänge unweit Terlan, mit Schwefelkies, worauf Versuchsschürfe gemacht wurden. Mächtig im Diabasporphyr von Rabenstein im Sarnthale. Auch in der Campenner Schlucht, von Fluorit begleitet, bei Auer u. s. w.

Zinnober, erdiger, ward mir aus der Schlucht vor Runggestein überbracht. Kleinere Spuren auch anderwärts; doch selten, z. B. als Anflüge in Blasenräumen.

Magneteisenstein im Magnetitporphyr von Eppan, im Nonesit vom Mendelpasse, in Augitophyren am Puflatsch, Mulat und Viesena und bei Moëna im Fassathale. Von letzterer Fundstelle

kam mir ein mehrere Kilo schweres Stück zu Gesicht (**Malfér**); dasselbe ist mit Schwefeleisen durchsetzt und soll von einem ehemaligen Bergbaue stammen. Magneteisensand überall um die Seiseralpe (am Communberge, bei Ratzes, in Gröden und Fassa).

Hämatit und **Limonit**. Einschlüsse und Beschläge allenthalben (vgl. Eisenocker-Porphyre). Rothe und braune Eisenoolithe an der Pausa und im Eisackthale. „Eisenglanz“ erwähnt Liebener (Mineralien Tirols) im Porphyre eingesprengt von Bozen.

Spatheisenstein, weiss, in Form von massiven faustgrossen Kugeln am Fuss der Mendel über Kaltern. Ob noch im Porphyrgebiete (?) ist mir nicht bekannt.

Malachit und **Lasur**, in erdigem Zustande, im Porphyrsandsteine von Deutschnoven.

Sämmtliche **farbigen salinischen Bleierze** (Weiss-, Gelb-, Grün- und Roth-Bleierz) finden sich rudimentär im Diabasporphyrit von Rabenstein.

Quarz in allen Varietäten, wengleich nicht in schönen und frischen Exemplaren, und zwar sowohl als charakteristischer Bestandtheil, als auch ausgeschieden in kleinern Adern oder bis meterdicken Gängen und Klüft-Ausfüllungen. Als Bestandtheil am häufigsten in der Form des Fettquarzes oder in der Trübung des Rauchtropases, aber auch als Chalcedon oder Carneol; in Gängen und Ausfüllungen als Plasma, Jaspis, Heliotrop, Achat, seltener als dichter Quarz (Quarzfels), Avanturin, Lydit u. s. w.; in Theiserkugeln, wo Achat gewöhnlich die Rinde bildet, in schönen Amethysten oder Bergkrystallen, in Melaphyrtuffen als Milch-, Rosen- und Sternquarz. Carneol und Heliotrop am schönsten im Naifthale bei Meran, von rothen Jaspis-Streifen durchzogen.

Turmalin (Schörl)? Ein bei Blumau getroffenes Strassenschotter-Stück enthält eine grössere Parthie büschelstrahligen Turmalins. Jedoch ist mir das Exemplar trotz des röthlichen Orthoklases und porphyritischen Aussehens als Granit von Predazzo verdächtig und in diesem Falle — vom glacialen Standpunkte — noch interessanter.

Orthoklas, Muttergestein des Feldstein-Porphyr, stellenweise mit eingewachsenen Krystallen, wie im Cadinothale, bei Buchholz und über dem Erzherzoglichen Garten bei Bozen.

Oligoklas und **Plagioklas** als Einsprenglinge; ersterer, grau, von Sanidinartigem Aussehen, in über centimetergrossen Kry-

stallen schwebend im Orthoklas-Porphyr am Erzherzoglichen Garten; in Melaphyren, besonders um Araba im Livalalongo-Thale; auch in Kaolin-Porphyr bis 2 cm. grosse Krystalle.

Hornblende, nach Liebener am Monzoni und auf der Udai-Alpe in Fassa, am Mulat (hier auch basaltische Hornblende), in Valsorda und am Viesena in Fleims, in dichtem Melaphyr und Diorit.

Anorthit, am Monzoni in Contact-Lagerstätten. Angeblich auch im Val Sorda bei Moëna.

Labradorit, in kleinen Einmengen im Augitporphyr; reichlicher und farbenspielend im Syenit (Monzonit) am Monzoni.

Augit gemeiner, Muttergestein der Augitophyre mit eingewachsenen Krystallen, und der Melaphyre. In einem von Liebener mitgetheilten, körnigen Epidot von Predazzo, zu Asbest umgewandelt, eingewachsen. Uralit kommt wohl nur im Syenit und Diorit des Fleimsthal's eingewachsen vor.

Zeolithe allerart (mit Ausnahme des Harmatom), wie Apophyllit, Analcim (an der Frommer Lahn bei Ratzes), Heulandit (le Palle und Alpe Ombretta in Fassa), Desmin (s. g. Pufferit, im Pufferloch), Chabasit, Laumontit, Natrolith, Galaktit, Skolezit (in Mandelstein, Fassa), Thomsonit (Comptonit, auf der Seiseralpe), Datolith (in neuerer Zeit in prachtvollen, beinahe wasserhellen Krystalldrüsen im Saltariathale an der Seiseralpe von G. Gasser aufgefunden, in Theiserkugeln*), Prehnit, traubenförmig, apfelgrün (Mt. Gabbia in Fassa, Theiserkugeln) — vorzüglich in den Tuffen der schwarzen Porphyre, bezw. in deren Blasenräumen und Klüften, seltener als Mengtheile. Unweit der Mahlknechtschupfe findet sich traubiger Prehnit auch in grauer Färbung.

Liebenerit, welcher als Pseudomorphose (Muscovit nach Nephelin) betrachtet wird, im Orthoklas von Cadino und Vette di Viesena (zwischen Predazzo und Moëna).

Phyllit, nur als spärlicher Bestandtheil der Porphyre; niemals ganz fehlend. In den Porphyren des obern Sarntales reichlicher enthalten, meist tombackfarben und in Umbildung begriffen.

*) Die als s. g. Theiserkugeln bekannten Geoden im Augitporphyr am Eingange ins Villnösserthal allein beherbergen ausser den verschiedensten Quarzen, die ihre Umrandung bilden, wie Achat, Chalcedon, Amethyst, Bergkrystall, Carneol, Plasma etc. Datolith, Apophyllit, Chabasit, ächten, krystall. Thomsonit, Laumontit (Leonhardt), Prehnit; überdies Kalk- und Bitterspath.

Grengesit, auf Gangtrümmern des Melaphyrs auf der Pozza-Alpe (Liebener).

Steatit (Speckstein), völlig umgewandelter Chalcedon, sehr weich, gelblichweiss mit Dendriten im Innern; 2 cm. dicke Gänge in Orthoklasporphyr am Oettenbache im Sarnthale. Im Uebergange noch begriffen auch anderwärts, z. B. in der Campenner Schlucht. Nach Liebener auch bei Blumau, woselbst der „Feldspath in Speckstein umgewandelt wäre.“

Pikrolith, nach Liebener am Fusse des Cornonberges bei Tesero (Fleinsthal) in Gängen und Adern an der Berührungsgrenze des Melaphyrs mit dem jüngern Alpenkalke.

Grünerde auf der Nordseite des Schlern, grössere Gänge im Augitophyr bildend. Auch auf der Pozza-Alpe, und anderwärts in Fassa, die Blasenräume des Melaphyrs und dessen Breccien erfüllend. Pseudomorphos nach Augit auf Bufaure.

Kaolin. Bestandtheil in mehreren, namentlich im Kaolinporphyr (vgl. diesen). Pseudomorphos nach Orthoklas, von bläulicher Farbe, im Orthoklasporphyr am Wege nach Runggelstein, unweit des Brunnens.

Pinitoid. Höchst wahrscheinlich ein thonig verwittertes Mineral eines basischen Gemengtheiles, ähnlich dem vorigem, das seine grüne Farbe ebenfalls in ein Weiss umsetzt; jedoch sind uns keine pseudomorphe Krystalle bislang vorgekommen. Als Einsprengling in mehreren, namentlich in Pinitoid- und Kaolinporphyr.

Bergmilch am Fagner Wasserfalle bei Bozen in ziemlich grossen Klumpen abgesetzt; innerlich von kugliger (pisolitischer), äusserlich von stalaktitischer Gestalt und (von Conferven?) grün überzogen.

Schieferthon, mit starkem, übelriechenden Thongeruch, ein Lager über Trümmerporphyr unterhalb des Peter Ploner-Hofes; derselbe scheint auch die unnahbaren rothen Felswände in der mehrerwähnten Schlucht vor Runggelstein zu unterlagern; Carbonschichten, am obern Ende des Virglsteiges; Graphitschiefer, Adern durch den Porphyr, wie beim Bade Schergau und am Wege nach Durnholz im Sarnthale.

Gemeiner Thon, eine Handbreite, söhliche Schichte mitten durch den Grünsteinporphyr in der „Gallerie“ am Finggeller Wasserfalle im Sarnthale (vgl. Excursion).

Kalkspath, in mächtigen Gangmassen die Pinitoid-, Platten-, Grünstein- und andere Porphyre durchsetzend, meist von Saalbändern irgend einer Quarzart eingefasst, wie im Eisakthale nördlich von Blumau und im Tierserthale; blos centimeterbreite Adern, von Flussspath begleitet, in der Campenner Schlucht, oder handbreit mit Kaolin und Laumontit im Sarnthale, z. B. vor dem Zollhause. — In den Augitophyren des Seiseralpenrevieres, mit Zeolithen zusammen und im Contacte mit Seladonit, auch von grünlicher Färbung. In Theiser Kugeln u. s. w.

Aragonit in sinterartigen Bildungen (Sprudelstein) an mehreren Orten als Bindemittel zertrümmerter Porphyre und deren Breccien, wie am Wege nach Runggelstein hinter dem Brunnen. Bei Nobels (Oberglanig) weiss und staudenartig, schön wie Eisenblüte (Gasser'sches Museum).

Gyps, nach Liebener „bei Blumau, an der Steger Lahn“*), in den Kluffflächen des dortigen sehr verwitterten Porphyrs, dessen Feldspath in Speckstein (sic!) umgewandelt ist, und dessen Quarz — mit dem verwitterten Speckstein einem Sandsteine ähnlich ist. „Meist isabellgelb von Farbe“, (Liebener, die Mineralien Tirols, S. 128—129).

Baryt (Schwerspath) nicht weniger häufig auf Gängen, als Kalkspath und gleich diesem meist blass geröthet, blättrig. Im Feldsteinporphyr am Steinbruche hinter St. Peter bei Bozen bis zu 3-zölligen Einlagerungen, neben Fluorit; auch am Calvarienberge. Bei Weissenstein 5--6-zöllige Gänge.

Alaun, weiss, dicht, ward mir aus einem Porphyrgang bei Terlan überbracht. Wahrscheinlich von verwitterten Pyriten erzeugt und in Klüften abgesetzt. Die Schwefelquelle unweit Siebenaich spräche dafür.

Fluorit (Flussspath). Ab und zu in kleinen Dimensionen Porphyrklüfte erfüllend, wie in der Campenner Schlucht, bei Radein u. s. w., auch in Chalcedonkugeln der Melaphyre; in allen Farben, so z. B. lebhaft apfelgrün in einem Orthoklasporphyr in Gröden und in Rabenstein; in der ehemals Pacher'schen Sammlung sahen wir ein tiefveilchenblaues, krystallinisches Exemplar angeblich von der Seiseralpe. Das interessanteste Vorkommen des Fluorites in Tirol findet sich gegenwärtig im Diabas-Porphyr

*) Bei Blumau gibt es keine „Steger Lahn,“ wohl aber bei Steg.

des Sarnthaler Bergwerkes Rabenstein: Krystalle von 16 cm., auch Oktaeder und Ikosaeder, Combinationen allerart, Drillinge, Drusen, nicht selten völlig wasserhell, weisslich, bläulich oder apfelgrün — als Saalbänder von Blei- und Zinkblende.

Das einstmals bekannteste Vorkommen (bläulichgraue, centimetergrosse Krystalle) am Steinbruche des Calvarienberges bei Bozen ist soviel als ausgegangen, sowie der Steinbruch selbst nimmer im Betrieb.

Kohle, häufige Einschlüsse von Braunkohle und Lignit in den grauen, die Porphyre überlagernden Sandsteinen (Perdonig, Deutschnoven, Neumarkt, am Cislou, Ums bei Völs), seltener in dem Sandstein-Porphyre. Ausserhalb des „kühlen Brunnels“ verkohlte Araucarien-Zweige im Pinitoid-Porphyruffe.
